HERRAMIENTAS DE CORTE

2019

Industria aeroespacial

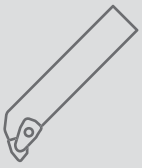
Industria automotriz

Industria médica

Industria ferroviaria

KORLOY

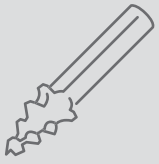
2018▸2019
KORLOY HERRAMIENTAS DE CORTE



Torneado

Fresado

Taladrado



Fresas solidas

CONTENIDO

Grados & Rompevirutas

A Grados
A02 Sistema de Grados

Grados de Torneado
A04 Selecciones de grados torneados
A05 Recubrimiento CVD
A14 Recubrimiento PVD
A17 Grados de carburo sin recubrimiento
A19 Grados Cermet
A22 Grados cermet con recubrimiento

Grados de Fresado
A25 Selecciones de grado de fresado
A26 Recubrimiento CVD
A28 Recubrimiento PVD
A33 Grados de carburo sin recubrimiento
A34 Grados Cermet

A Fresas Sólidas y Grados de Brocas Sólidas
A35 Selecciones de grados de Endmills Sólido
A37 Selecciones de grado de brocas Solidas

Otros (torneado/fresado/fresas)
A39 Grados con Recubrimiento de Diamante
A41 Grados con Recubrimiento DLC
A42 Grados de insertos cBN
A47 Grados de insertos PCD

Rompevirutas
A48 Rompeviruta Para Torneado
A51 Rompeviruta Para Fresado
A55 Rompeviruta Para Brocas

Torneado

B Rompevirutas Torneado
B02 Rango de Aplicación de las Rompevirutas
B04 Recomendada según pieza de trabajo
B12 Características rompe virutas

Insertos
B24 Insertos para Torneado Sistema de Codificación (ISO)
B26 Insertos para Torneado (Negativo)
B62 Insertos para Torneado (Positivo)
B86 Insertos para Aluminio (Positivo)
B94 Insertos cBN
B98 Insertos PCD

Save Turn
B100 Información técnica Save Turn
B101 Save Turn

Auto Tools
B107 Información Técnica para Herramientas para Torno Auto Tools
B108 Tipo ISO/Blade/Multiusos
B121 Tipo KGT/MGT
B124 Micro Boreado de Carburo (MSB)
B130 Mangas

Multi Turn
B131 Multi Turn

Solución en Rodamientos
B134 Información Técnica para Solución en Rodamientoss

B Portainserto Externo
B142 Portainserto Externo
B147 Características Doble Brida / Sistema de Palanca
B148 Sistema de Brida Doble
B153 Sistema de Palanca
B161 Sistema Brida Amplia
B163 Sistema de Brida
B165 Sistema Multi-trabe
B172 Sistema con tornillo
B179 Portaherramientas insertos de cerámica

Barras para Interior
B181 Barras para Interior
B185 Sistema de Brida Doble
B187 Sistema de Palanca
B191 Sistema de Brida
B192 Sistema Multi-trabe
B194 Sistema con tornillo
B204 Barras Compactas

Herramentales HSK/KM
B207 Información Técnica para Herramentales HSK/ KM
B210 Herramienta con Sistema HSK
B216 Herramienta con Sistema KM

Cartuchos
B220 Cartuchos
B222 Sistema de Brida
B224 Sistema con Tornillo

Herramientas multifuncionales

C **Ejemplo de Aplicación**
C02 Ejemplo de aplicación
C04 Información técnica para herramientas multi función

KGT
C07 KGT Serie
C22 Tipo de lama para tronzado

MGT
C24 MGT Serie

MGT Serie de Ruedas de Aluminio
C39 MGT Rueda de aluminio

TB·M/TB
C43 TB-M/TB

C **Saw·man**
C51 Saw-man

Fine Tools
C54 Fine Tools

Ranurado/Tronzado
C57 IGH/DBH
C58 GFT/GFIP
C59 GH/GFIK
C60 EH/PH

Formulario de Pedido Especial
C61 Formulario de pedido especial para MGT
C62 Formulario de pedido especial para inserto de polea en la forma V

Roscado

D **Sistema de Codificación Roscado**
D02 Sistema de Codificación de Insertos de Roscado
D02 Sistema de Codificación Externo/Interno

Información Técnica para Roscado
D03 Información Técnica para Roscado
D09 Insertos de Roscado con Rompeviruta

Inserto para Roscado
D10 Perfil parcial de 60°
D11 Perfil parcial de 55°
D16 American UN (UN, UNC, UNF, UNEF, UNS)
D18 Whit Worth (BSW, BSF, BSP, BSB)
D22 Rosca (BSPT)
D22 Rosca (NPT/NPTF)
D23 DIN405 Redondo
D24 DIN103 Trapezoidal
D24 American ACME
D25 Stub ACME
D26 UNJ (Constante Unificación Roscado)

D **Inserto para Roscado**
D28 American Buttress (ABUT)
D28 British Buttress (BBUT)
D29 Métrico Buttress (SAGE)/API
D30 API Buttress Casing (BUT)
D30 API Round Casing & Tubing (APIRD)
D30 Extreme Line Casing (EL)

PortaInsertos para Roscado
D31 Porta Externo/Porta Interno
D33 Porta Verticales

Insertos de Roscado por Fresado
D34 Información Técnica de Roscado por Fresado
D44 Insertos de Roscado por Fresado
D49 Porta Herramientas de Roscado por Fresado

Fresas Integrales de Roscado por Fresado
D50 Fresas Integrales de Roscado por Fresado

MACHOS
D61 Información técnica sobre machos
D65 Macho metal duro
D69 Macho HSS

CONTENIDO

Fresado

E Insertos de Fresado

E02 insertos fresado: Codificación (ISO)
E04 Listado insertos de fresado
E32 Fresas/platos KORLOY
E38 Fresas mango KORLOY
E41 Adaptador Modular KORLOY

Fresado en Careado

E42 Mill-max (ISO)/Mill-max Plus (E43, E49)
E52 Mill-max Heavy
E54 Turbo Mill
E57 Double Mill
E59 Power Buster
E66 Rich Mill
E128 Aero Mill/Aero Mill-Plus/Aero Mill-Mini
E137 Cortador careado PCD

Fresasado de Moldes

E138 Alpha Mill
E172 Sistema adaptador BT y HSK
E173 Adaptadores BT (un solo filo de corte)
E178 Adaptadores HSK (un solo filo de corte)
E183 Adaptadores BT (filo de corte múltiple)
E189 Adaptadores HSK (filo de corte múltiple)
E194 Adaptadores BT (modular)
E195 Adaptadores HSK (modular)
E196 Información técnica Future Mill/ FMR P-Positive
E211 Future Mill
E237 Future Mill P-Positive
E249 HFM
E257 Información técnica HRMDouble
E262 HRMDouble
E273 HRM
E280 Tank Mill
E281 TP2P
E286 Laser Mill/GBE/BRE

E Fresas para Moldes

E306 HAVE
E308 HAVE (filo único, múltiples filos)
E310 O-Ring Cutter
E312 Cortador de chaflán

Fresado de Aluminio

E321 Información técnica Pro-A Mill/ Pro-X Mill/Pro-L Mill/Pro-XL Mill
E328 Pro-A Mill
E331 Pro-X Mill
E337 Pro-L Mill
E341 Pro-XL Mill
E342 Adaptador modular (MAT)

Fresas de Disco (corte lateral)

E344 Información técnica fresas de disco
E346 Fresa de disco para corte lateral
E350 Disco para corte lateral
E353 Wind Mill

Fresado de Alto Avance de Fundición

E357 Fresado de alto avance de fundición
E362 Información técnica Storm Mill
E363 Información técnica Shave Mill/Shave Mill Ultra
E366 High Avance Cutter
E368 Shave Mill/Shave Mill Ultra

Información Detallada de Platos de Freasado y Adaptadores

E371 Designaciones de platos de freasado y adaptadores

Herramientas para Engranajes

E374 Herramientas para engranajes
E384 Modelo orden especial de herramientas para engranajes
E385 Modelo orden especial de HOB indexable
E387 Modelo orden especial de herramientas especiales de mandrinado

Endmills

F La información ténica para Endmills

F02 Sistema Codificación Endmills
F04 Índice de fresas enterizas

Fresas Sólidas Endmills

F09 H Endmill
F14 V Endmill

F Fresas Sólidas Endmills

F17 Z Endmill
F24 F Endmill
F27 T Endmill
F30 I^+ Endmill
F45 Z^+ Endmill
F62 S^+ Endmill
F65 R^+ Endmill

Endmills

F Fresas Sólidas Endmills
F76 Solid Endmill para Aluminio
F79 A+ Endmill
F84 C-Max
F88 D Endmill
F95 Composite Router Endmill
F100 PCD Endmill

F Fresas Enterizas Cementadas
F102 Fresas Enterizas Cementadas

Formato Pedido Fresas Enterizas Especiales
F109 Formato Pedido Fresas Enterizas Especiales

Brocas

G Información Técnica para Brocas
G02 Índice de Brocas
G04 Placa Disponibles

Brocas Indexables
G06 King Drill
G21 King Drill (Para el sistema de refrigerante perforante)
G25 King Drill (para taladrado de diámetro grande)
G27 TPDC
G32 TPDB
G39 Información Técnica para WPDC
G42 Center Drill
G43 WPDC

Brocas Solidas
G45 Mach Solid Drill Plus
G52 Mach Solid Drill Plus CFRP
G55 Mach Solid Drill

G Brocas Solidas
G67 Mach Solid Flat Drill
G74 Mach long Drill Plus
G79 Mach long Drill
G83 Vulcan Drill
G86 Carbide Drill (SSDP)
G89 Burnishing Drill
G90 Top solid Drill
G91 PCD Drill
G92 Gun Drill

Escariadores
G98 Escariadores indexables: información técnica
G104 Chucking/Machine Reamer
G107 Escariador PCD
G108 Escariador cermet
G109 Broach Reamer

Herramienta Cementada

H Información Tecnica para Herramientas Cementadas
H02 KORLOY Grado Ultrafino: Serie F
H03 Pruebas de Corrosión y Magnetismo: Serie IN

Herramientas de Corte
H04 Cemented Carbide, Cermet Blank
H07 Barra Redonda/Anillos
H08 Helices/Buriles
H10 Auto Tool Bits
H11 Chuck Jaw

H Fresado & Construcción
H12 Cuchillas de carburo cementado para placas con ángulo
H13 Cuchillas de carburo cementado para placas cruzadas
H13 Placas con ángulo/Corona de Boreado
H13 Para la Construcción

Cortadores Cementados
H14 Tipos de Cortadores Cementados
H15 Formato Orden Especial

Herramentales

I Sistema de Herramentales
I 02 Serie DBT
I 03 Herramientas con Sistema HSK
I 04 Sistema de Balanceo
I 05 Indice
I 06 Serie DHE
I 09 Serie DSC
I 17 Serie CPM

I Sistema de Herramentales
I 19 Serie NPM
I 21 DCS/DC/TC
I 22 Serie Collet Chuck
I 24 Serie SDC
I 29 Serie GSK
I 31 Serie DSK

CONTENIDO

Herramentales

I Sistema de Herramentales

I 34 GERC
I 37 Serie DST
I 39 NPU
I 40 Serie DTN
I 42 TCA/TER
I 44 Conos con Sujeción Lateral
I 46 Cono para Fresado
I 49 Serie Cabeza Angular

I Sistema de Herramentales

I 57 Serie FBH/B
I 61 Serie TBC/FBC
I 65 DBC/KMB
I 67 SMB/SMH
I 69 Sistema Modular/Adaptador modular
I 72 Barra Extensión/Barra de Reducción
I 74 DAMPING PRO
I 81 Productos

Ejemplos de Maquinados

J Ej. de Maquinados Industriales

J02 Solución en Maquinado de Engranes
J04 Solución Industria Maritima
J07 Solución Maquinado de Rodillos
J08 Solución Industria Ferroviaria
J10 Solución Tuberia Industrial
J12 Solución Maquinado de Rodamientos
J13 Solución para el Desarrollo Industrial
J14 Solución Industria Aeronautica
J18 Cuchillas

J Ej. Maq. Industria Automotriz

J19 Cigüeñal
J20 Sist. de Frenos
J22 Bielas
J24 Connecting Rod
J26 Monoblock
J28 Cabezas

Parts

K Partes

K02 Placa
K03 Cartucho/Rompeviruta
K03 Cuvierta Rompeviruta/Brida
K04 Perno P/Refrigerante
K04 Llave Perno/Palanca
K05 Cartucho/Tuerca

K Partes

K05 Perno/Tornillo
K06 Perno Placa
K07 Resorte/Llave
K07 Candados/Huasa
K07 Stopper/Nozzle

Información Técnica

L Información General I

L02 Grados y Piezasde Trabajo
L06 Simbología: Acero, Metales No-Ferrosos
L07 Tabla de Conversión SI
L08 Tabla para Calculo de Dureza
L09 Propiedades grados de KORLOY

Información Técnica

L10 Información Técnica Torneado

L Información Técnica

L20 Información Técnica Fresado
L24 Información Técnica Tapers
L27 Información Técnica Endmills
L30 Información Técnica Barrenado

Información General II

L36 Comparación de Rompevirutas
L37 Tabla de Grados KORLOY
L42 Tabla Comparación Grados Torneado

Información de Productos

M Información de Productos

M02 Grado
M02 Holder Externo
M03 Fine Tools
M03 Roscado

M Información de Productos

M02 Mill-Max
M02 Cen-Mill
M03 Jip Drill
M03 LPD/SPD/NPD

Índice

N Índice

GUIA DE SEGURIDAD PARA PRODUCTOS DE CARBURO

KORLOY Inc. continuamente trata de desarrollar productos seguros y de buena calidad.
Antes de usar los productos KORLOY Inc., lea la siguiente guía de seguridad.

- A continuación se presenta una guía de manejo para las herramientas de carburo. Para mayor información, contáctenos.
- KORLOY no se hace responsable por cualquier daño causado por alteraciones inapropiadas de las herramientas o por abuso de las mismas

1. Responsabilidad por productos

De acuerdo a la ley de Responsabilidad por productos, hemos adjuntado una etiqueta de advertencia en todos los empaques de los productos KORLOY, pero no hay advertencias en la superficie directa de las herramientasLea esta guía de seguridad antes de usar las herramientas de carburo, y proporciónela a los usuarios de las mismas.

2. Características básicas de las herramientas de carburo

Las herramientas de carburo están hechas a base de carburo, nitruro, nitruro de carbono, óxidos de W, Ti, Al, Si, Ta, B etc. y componentes metálicos tales como Co,Ni,Cr,Mo como aglutinante. Las herramientas de carburo tienen una gran dureza y peso especifico. Generalmentecarecen de olor, pero de acuerdo al uso y trato recibido, puede cambiar tanto su color como olor.

3. Precauciones al usar herramientas de carburo

1) Los carburos son extremadamente duros, pero a la vez son quebradizos. Los impactos constantes o apretar la herramienta con demasiada fuerza pueden resultar en fracturas.
2) Los carburos tienen un alto peso especifico de manera que requieren de atención especial cuando se manejan piezas muy grandess o en grandes cantidades.
3) Los carburos tienen diferentes coeficientes de expansión témica que el acero y otros materiales férreos. Los productos ajustables pueden causar problemas si se emplean en condiciones desfavorables, como en temperaturas extremas.
4) Hay muchos productos de carburo que tienen bordes afilados. Tenga cuidado de no manejar las herramientas con las manos descubiertas para evitar heridas. Preste especial atención al extraer las herramientas de su empaque, no toque los bordes y tenga cuidado de no tirarlas.
5) Almacenar las herramientas de carburo en una atmósfera corrosiva puede producir erosión en las herramientas, lo cual resultaría en una baja resistencia.
6) Antes de usar las herramientas, lea la guía de seguridad del catálogo.
7) No use las herramientas en condiciones inapropiadas.

4. Precauciones para maquinado (Rectificado, Soldadura, EDM) de herramientas de carburo

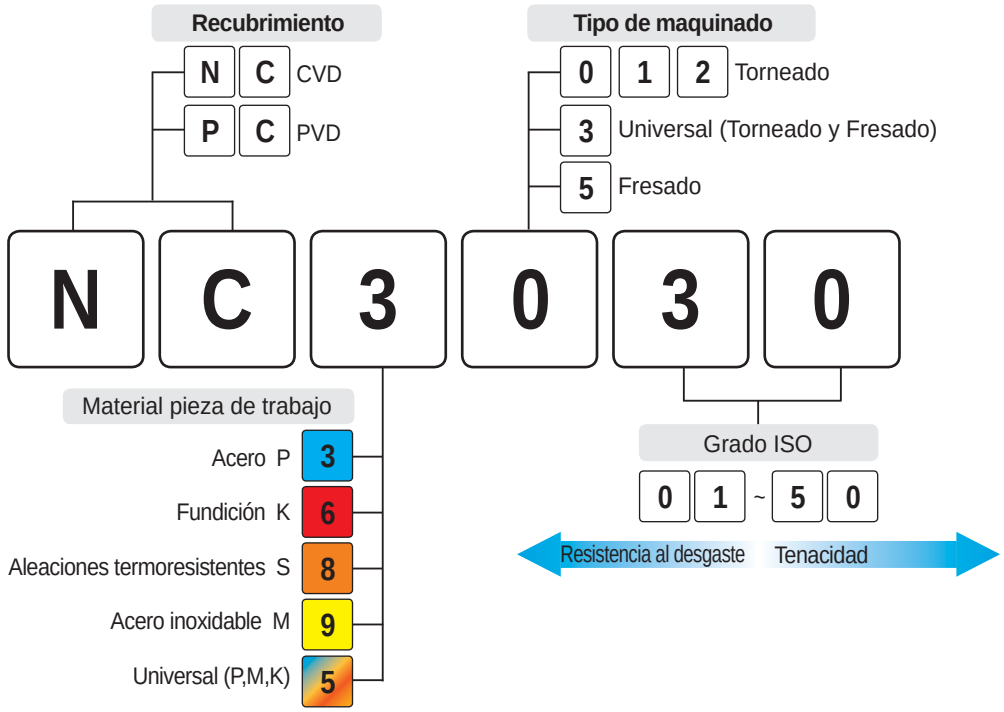
1) La condición de la superficie puede afectar la resistencia de la herramienta, así que es recomendable usar un esmeril de diamante.
2) La rectificación de elementos de carburo produce humos o polvos dañinos para la salud, de manera que es recomendable usar máscara u otro equipo de protección. Si el polvo entra en contacto con la piel o os ojos, lave inmediatamente con aqua corriente.
3) En caso de rectificado con refrigerantes, el refrigerante contiene componentes metálicos dañinos que pueden causar probiemas ambientales. Haga buen uso del refrigerante.
4) Después de rectificar las herramientas de carburo, revise que no haya grietas.
5) El marcado con láser o pluma eléctrica puede producir grietas en la herramienta y acortar la vida útil de la misma.
6) Someter a una herramienta de carburo a un proceso de EDM puede producir grietas, de ser necesario, elimínelas con una rectificación.
7) Soldar las herramientas de carburo a muy altas temperaturas en comparación de la soldadura puede aflojar la herramienta o romperla.
8) El uso de refrigerantes a base de aceite puede producir fuego como resultado del sobrecalentamiento, tome precauciones

5. TIPS DE SEGURIDAD

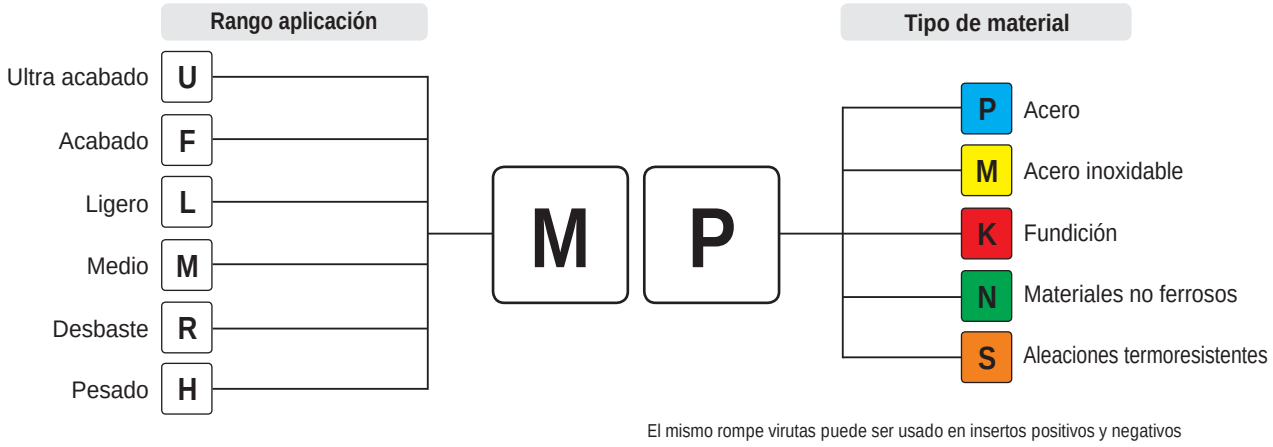
	SEGURIDAD AL MAQUINAR METAL	PLAN DE SEGURIDAD
Herramientas de Corte	· El filo de las herramientas puede cortarle	· Use guantes al extraer los insertos del empaque o al montarlos en la máquina
	· El uso incorrecto o bajo condiciones inapropiadas puede resultar en fragmentación de la herramienta y el desprendimiento de las piezas puede causar daño	· Use lentes o equipo protector · Use las herramientas dentro del rango recomendado · Primero consulte la guía de seguridad del catálogo
	· El uso excesivo de un filo produce desgaste, el cual puede ocasionar una fractura en la herramienta	· Use lentes o equipo protector · Cambie la herramienta cuando sea apropiado
	· Las virutas producidas por el corte son filosas y se encuentran a altas temperaturas, pueden causar quemaduras o cortaduras	· Use lentes o equipo protector · Detenga la máquina primero, use guantes y elimine las virutas
	· Tocar la pieza de trabajo inmediatamente después del corte puede producirle quemaduras	· Use lentes o equipo protector
	· Tenga en cuenta que las chispas y virutas generadas por el corte pueden producir un incendio o explosión	· No se emplee en lugares donde hay materiales explosivos · Prepárese con equipo para combatir incendios
	· En caso de maquinado a altas RPM, se pueden presentar vibraciones y chirridos si existen problemas de balanceo	· Use lentes o equipo protector · Antes de hacer el corte, revise que no haya vibraciones o chirridos
	· Las rebabas en la pieza de corte pueden ocasionar heridas o quemaduras	· No se maneje con las manos desnudas. Use · lentes o equipo protector
	· Dejar la pieza de trabajo mal apretada puede fracturar la herramienta y producirle un daño al operador	· Apriete bien la pieza
	· Generalmente las herramientas se operan en sentido derecho, operarlas en sentido izquierdo puede fracturar la herramienta y dañar al operador	· No use el sentido izquierdo inadvertidamete · Consulte en el empaque si es posible operar en el sentido izquierdo
Herramientas Indexables	· Un inserto mal apretado puede soltarse de la herramienta durante su uso y dañar al operador	· Revise que los insertos y otras piezas estén bien fijos, y use únicamente partes originales
	· Si sobre aprieta los insertos éstos pueden fracturarse y soltarse de la herramienta. (No utilizar palanca para apretar)	· No sobreapretar
	· La fuerza centrífuga del maquinado de alta velocidad puede desprender las partes o insertos de la herramienta	· Use únicamente bajo las condiciones recomendadas · Use lentes o equípo protector
Herramientas Giratorias	· Tocar los filos de la cortadora puede dañar al operador	· Use lentes o equípo protector
	· Es peligroso usar guantes con una máquina rotatoria. También es peligroso el contacto del cuerpo o ropa con las partes rotatorias	· No use guantes cuando trabaje con máquinas rotatorias · Mantenga el cuerpo y ropa alejados de la máquina
	· Las vibraciones generadas por problemas de balanceo pueden fracturar la herramienta	· Las RPM deben permanecer bajo las condiciones recomendadas · Revise periodicamente el balance de la pieza rotatoria
	· Al barrenar, la viruta puede salir a gran velocidad	· Use lentes o equípo protector
	· Los bordes de las brocas pequeñas son filosos y se rompen fácilmente	· Use guantes u otra protección
Htitas. cementadas	· Al fragmentarse una punta de carburo puede dispararse y dañar al operador	· Revise la punta antes de usarla · No use a altas temperaturas
Etc.	· La punta de carburo se puede romper despues de soldarse varias veces	· No usar puntas de carburo que se han usado varias veces
	· El mal uso de las herramientas puede fracturar la maquinaria o herramienta	· Apéguese a las regulaciones de seguridad

Sistema de Codificación KORLOY Inc.

Nomenclatura para Recubrimento del Carburo



Rompe virutas



El mismo rompe virutas puede ser usado en insertos positivos y negativos

Terminología

Termino	Codigo	Unidad
Diámetrodelaherramienta	D	mm
Velocidad corte	vc	m/min
R.P.M.	n	min^{-1}
Avance por Minuto	vf	mm/min
Avance por Revolición	fn	mm/rev
Avance por Diente	fz	mm/diente
Diente	z	
Profundidad de corte Axial	ap	mm
Prtofundidad de corte Radial	ae	mm
Avance Máximo	pf	mm

Termino	Codigo	Unidad
H.P. Requeridos	Pc	kW
Resistencia Especifica del Corte	kc	MPa
Torque	Mc	N.m
Thrust	Tc	N
Tiempo del ciclo	tc	min
VidadelaHerramienta	T	min
Desgaste Lateral	V_B	mm
Desgaste del Crater	Kt	mm
Radio Punta	r	mm

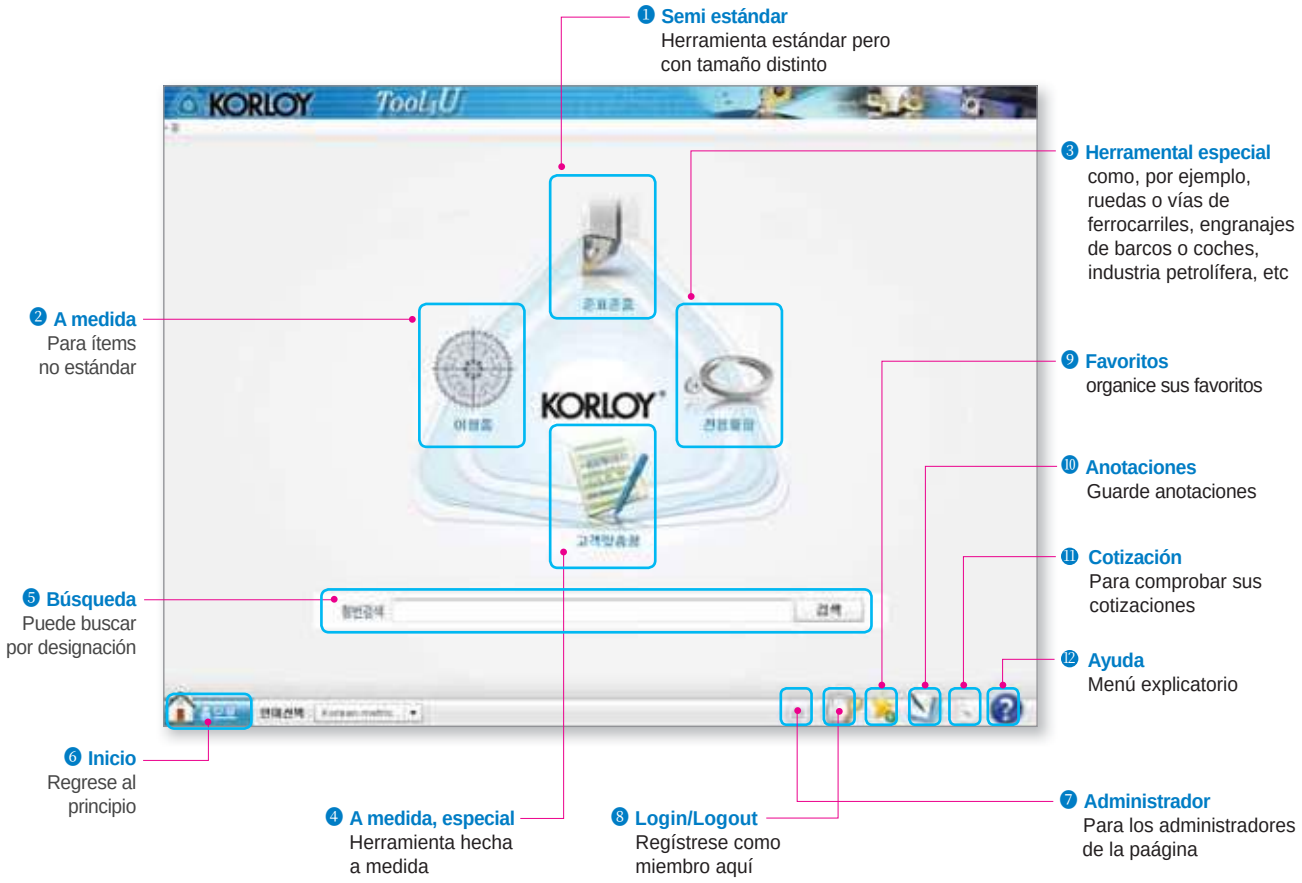
Como usar el Tool4U (Web quotation requriement)

1. Contactenos

http://www.korloy.com (Korloy Homepage)

2. Click en el Banner Tool4U

3. Pagina principal



4. Captura de pantalla

Captura de pantalla 1.
Paso 3: detalle de productos

1. **Step**: Seleccione categoria del producto vea los detalles del producto
2. **Next step**: Abre una nueva ventana
3. **Print**: Imprima los detalles del producto
4. **Search**: Busqueda de productos por codigo

Captura de pantalla 2.
Tamaño de herramienta

Introduzca la información esencial necesaria para cotizar y haga clic en "Quote"para enviar por e-mail

A

Grados & Rompevirutas

Los nuevos grados de Korloys son diseñados con sustratos óptimos por cada aplicación y son PVD recubiertos para temperaturas altas, alta dureza y resiste oxidación. Adicionalmente, la mejora de posttratamiento de recubrimiento proporciona acabados superficiales superiores para garantizar los mas altos niveles de calidad y productividad.

Grados

A02 Sistema de Grados

Grados de Torneado

A04 Selecciones de grados torneados
A05 Recubrimiento CVD
A14 Recubrimiento PVD
A17 Grados de carburo sin recubrimiento
A19 Grados Cermet
A22 Grados cermet con recubrimiento

Grados de Fresado

A25 Selecciones de grado de fresado
A26 Recubrimiento CVD
A28 Recubrimiento PVD
A33 Grados de carburo sin recubrimiento
A34 Grados Cermet

Fresas Sólidas y Grados de Brocas Sólidas

A35 Selecciones de grados de Endmills Sólido
A37 Selecciones de grado de brocas Solidas

Otros (torneado / fresado / fresas)

A39 Grados con Recubrimiento de Diamante
A41 Grados con Recubrimiento DLC
A42 Grados de insertos cBN
A47 Grados de insertos PCD

Rompevirutas

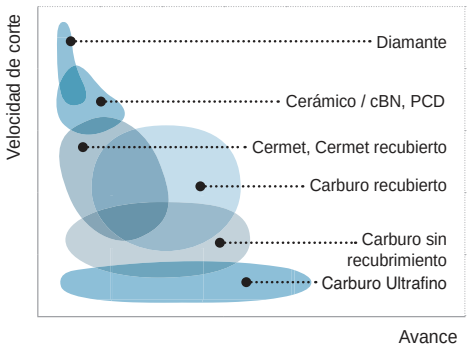
A48 Rompeviruta Para Torneado
A51 Rompeviruta Para Fresado
A55 Rompeviruta Para Brocas

Sist. Clasificación de Grados

Herramientas de corte

Carburo sin recubrir	P	Acero	ST10	ST20	ST30A							
	M	Acero inoxidable	U20									
	K	Fundicion	H01	H05	G10							
	S	Aleaciones termorresistentes	H01	H05								
	N	Material no ferroso	H01	H05								
	H	Acero endurecido	H01									
Carburo recubierto	P	Acero	NC3215	NC3225	NC3120	NC3030	NC5330					
	M	Acero inoxidable	PC8105	PC8110	PC8115	NC9115	NC9125	NC5330	NC9135	PC5300	PC9030	PC5400
	K	Fundicion	NC6315	NC5330	PC5300	PC5400						
	S	HRSA	PC8105	PC8110	PC8115	NC9125	NC9135	PC5300	PC5400			
	N	Material no ferroso	ND3000	PD1000								
	H	Acero endurecido	PC8105	PC8110	PC8115							
Carburo recubierto para fresado	P	Acero	NC5330	NC5340	NCM325	PC3500	PC3600	PC5300	PC5400	NC5350	NCM335	
	M	Acero inoxidable	NC5330	NC5340	NCM325	PC5300	PC9530	NC5350	NCM335	PC5400		
	K	Fundicion	PC8110	PC6510	NC5330	PC5300	NC5340	PC5400				
	S	HRSA	PC5300	PC5400								
	N	Material no ferroso	ND3000	PD2000								
	H	Acero endurecido	PC2005	PC2010	PC2015	PC210F	PC2505	PC2510				
Carburo recubierto para fresas solidas y brocas	P	Acero	PC3500	PC5300	PC5335	PC5400	NC5330					
	M	Acero inoxidable	PC5300	PC5335	PC5400							
	K	Fundicion	PC6510	PC5300								
	S	HRSA	PC5300	PC5400								
	N	Material no ferroso	H01									
Cermet torneado	P	Acero	CN1500	CN2000	CN2500							
	K	Fundicion	CN1500	CN2500								
Cermet torneado recubierto	P	Acero	CC1500	CC2500								
Cermet fresado recubierto	P	Acero	CN2000	CN30								

Rango de Aplicaciones



Sist. Clasificación de Grados

Herramientas de corte

Fresas sólidas	P M K	General	PC203F	PC215F	PC303S	PC310U	PC315E	PC320	PC320S
	S	HRSA	PC320	PC320S					
	H	Acero endurecido	PC203F	PC303S	PC310U				
	N	Material no ferroso	ND3000	ND2100	PD3000	PC210C	H01	H05S	
Brocas sólidas	P M K	General	PC325U	PC215G	PC315G	PC230F			
	N	Material no ferroso	FG2	ND2100					
cBN	K	Fundicion	KB350	KB370	KB800				
	S	HRSA	KB370						
	H	Acero endurecido	KB410	KB420	KB425	KB1000	KB2000	KB320	KB335	KB370
cBN recubierto	H	Acero endurecido	DNC100	DNC250	DNC350	DNC400			
PCD	N	Material no ferroso	DP90	DP150	DP200				

Herramientas resistentes al desgaste

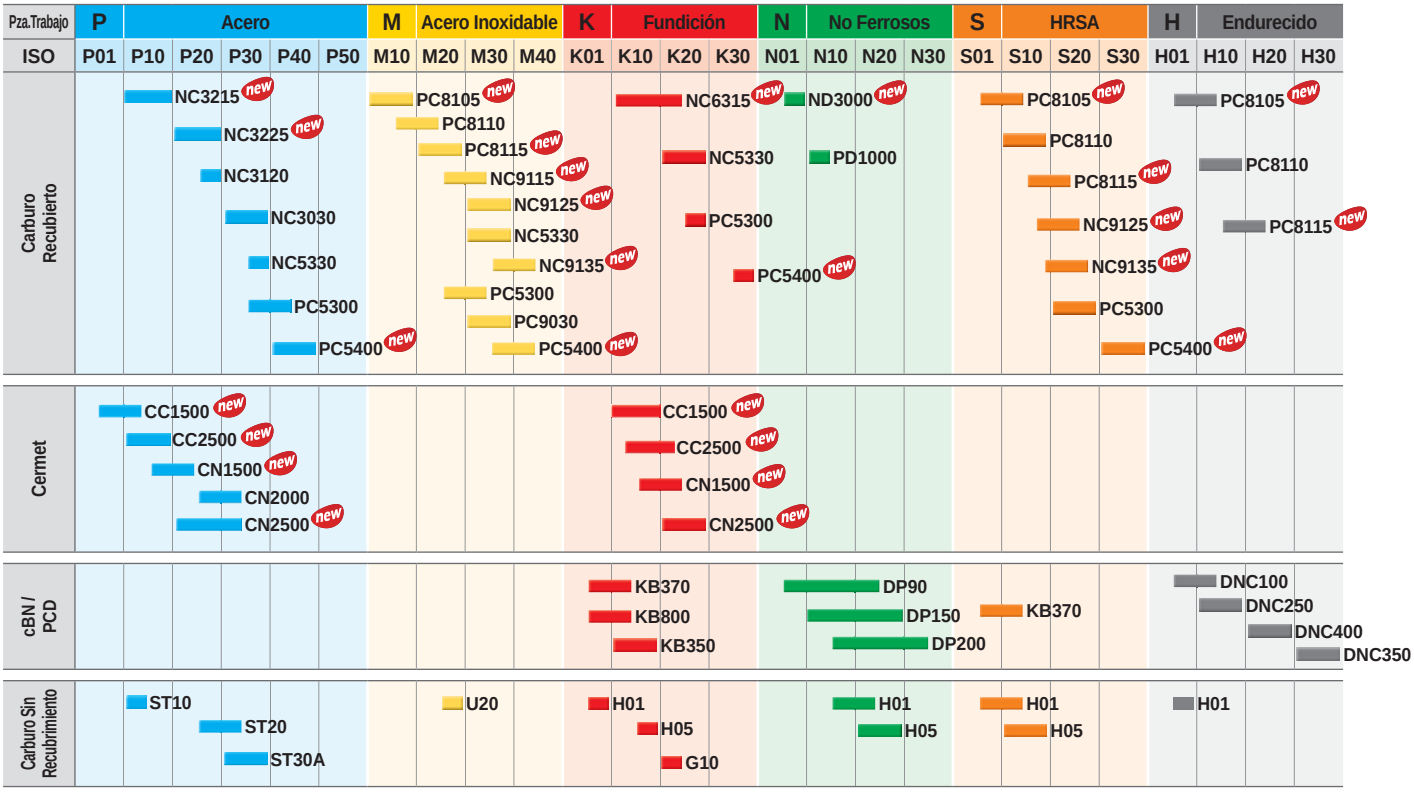
Carburo Cementado Grano ultrafino	Z	Carburo Cementado Grano ultrafino	FS1	FA1	FCC		
Carburo sin recubrir	V	Resistente al desgaste	D1	D2	D3	G5	
	I	Resistente a la corrosión	IN10	IN20	IN40		

Industria minera

Carburo sin recubrir	E	General	GR10	GR20	GR30	GR35	GR40

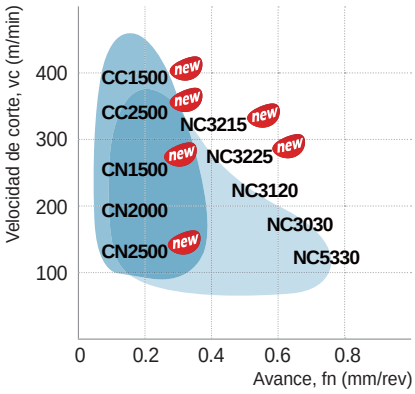
Selecciones de grados torneados

Tabla de Selección

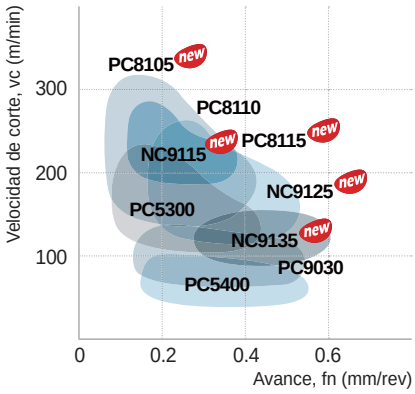


Rango de aplicación Grados para Torneado

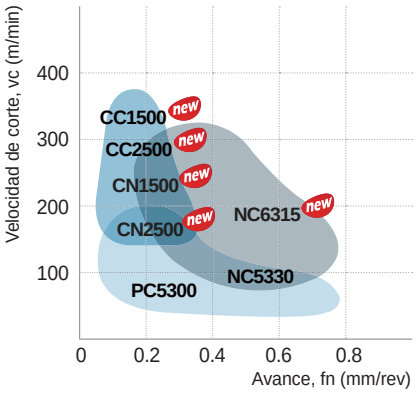
P Acero



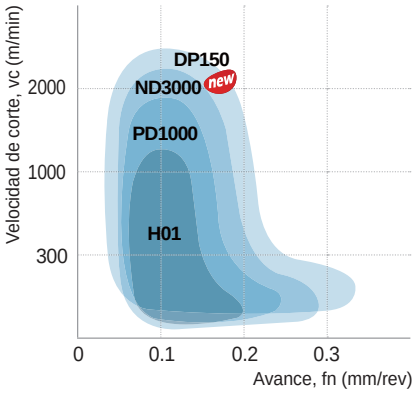
M Acero Inoxidable



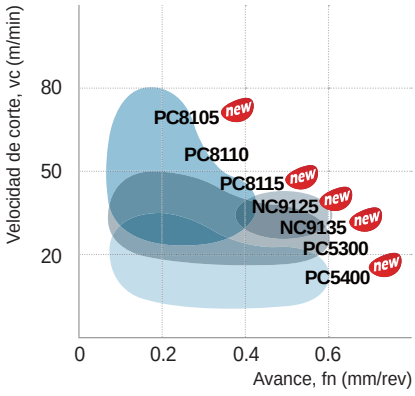
K Fundición



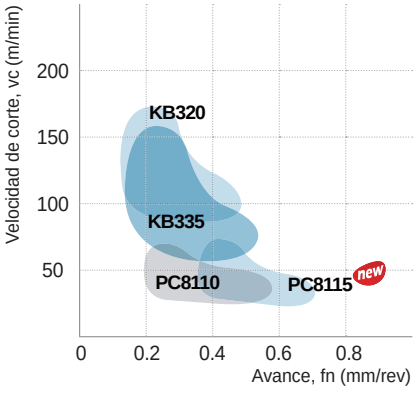
N Metales No Ferrosos



S Aleaciones Resistentes al Calor



H Acero Endurecido



Recubrimiento CVD

NC3215 new / NC3225 new

- Grado universal diseñado especialmente para el mecanizado de componentes de automóviles forjados y rodamientos de acero tanto en corte continuo como interrumpido.
- Disponible para todo tipo de aceros: acero al carbono, acero aleado, acero laminado, acero para herramientas, acero dulce y otros tipos especiales de acero.
- La nueva tecnología de recubrimiento aumenta la resistencia a la soldadura y la resistencia al astillado, lo que aumenta la vida útil de la herramienta.

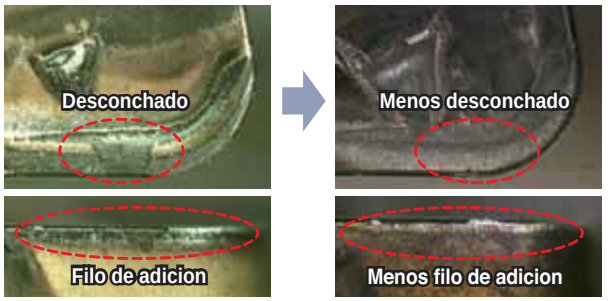
Características

• Vida estable
→ Mayor productividad

• Mayor vida util & mayor cantidad de viruta cortada
→ Mejores condiciones de corte, reduciendo tiempo de maquinado

• Combinación ideal de grado y rompe virutas
→ Prolongando vida
→ Ampliando aplicaciones y rango de maquinado

Vida útil inestable | **Estabilidad en maquinado**



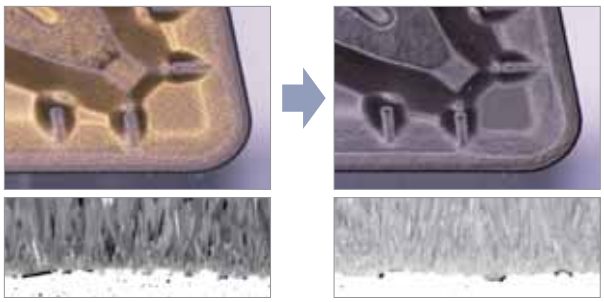
Competidor | NC3215/NC3225

Poca resistencia al desgaste | **Resistencia al desgaste aumentada**

Competidor | NC3215/NC3225

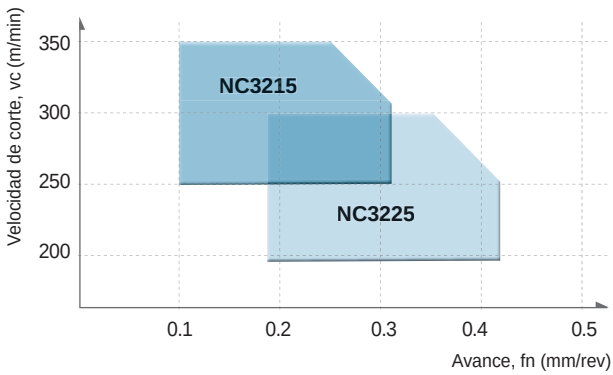
• Dispersión carga de corte → Menos fractura → Mayor vida útil → Más productividad

Anterior recubrimiento | **Nuevo recubrimiento**

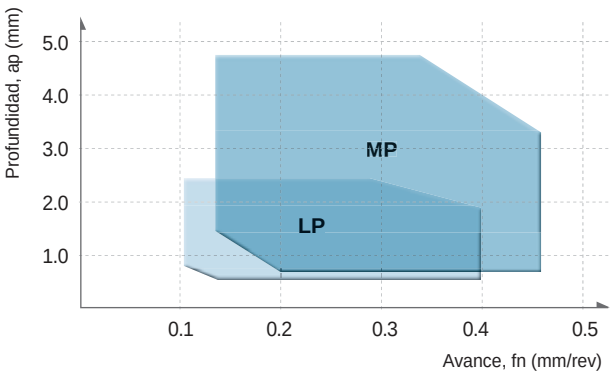


Rango aplicación

Uso de grados



Rompe virutas MP / LP



Recubrimiento CVD

Solución universal para el torneado de fundición

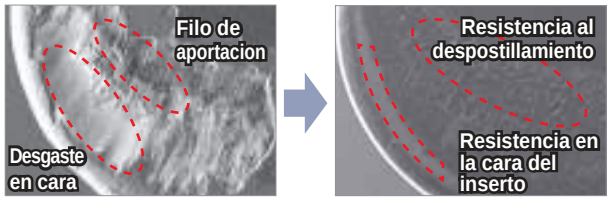
NC6315 new

- Solución avanzada de torneado para hierro fundido bajo condiciones de alta velocidad, alto avance y corte interrumpido Insertos recubiertos CVD con mayor resistencia al desgaste y al astillamiento
- Soluciones para los problemas más comunes en el mecanizado de hierro fundido, para prevenir el desgaste excesivo en la superficie y filo del inserto, la astilladura y la formación de rebabas

Características

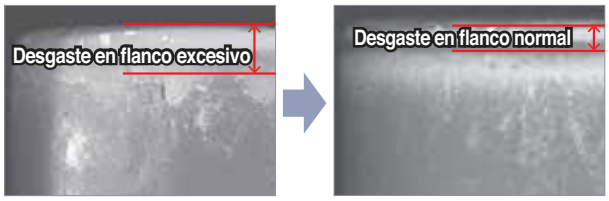
- Buena resistencia al desgaste en cara del inserto en operaciones de gran interrupción en fundición dúctil y gris
- Capa de alúmina mejorada, mayor resistencia al filo de aportación
- Mayor estabilidad en corte y resistencia al desgaste estable

Filo de aportacion y desgaste en la cara del inserto / **Mejorada la resistencia al desgaste y al despostillamiento**

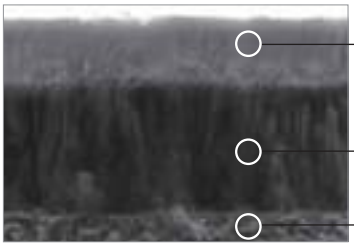


Competidor — NC6315

Desgaste en flanco excesivo / **Resistencia al desgaste mejorada**



Competidor — NC6315



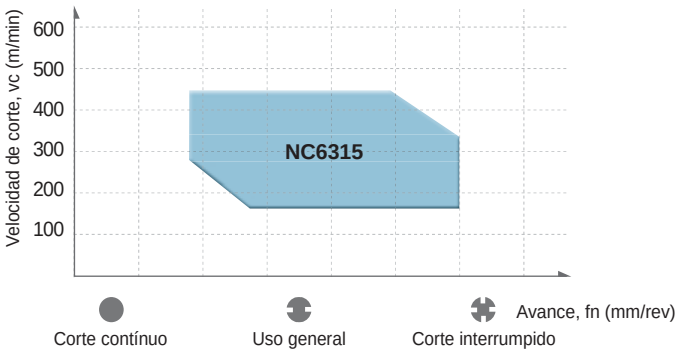
Alúmina con mejor acabado superficial y menor rugosidad

Capa de TiCN con mayor resistencia a la fractura

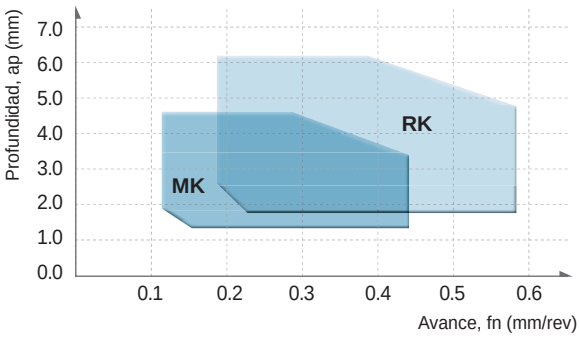
Substrato optimizado para corte de fundición, optimizando la combinación de dureza y tenacidad

Rango aplicación

Uso de grados



Rompe virutas MK / RK



Recubrimiento CVD

Insertos de torneado para acero inoxidable

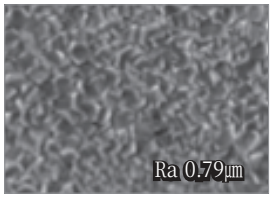
NC9115 new / NC9125 new / NC9135 new

- Evita la formación de filo de aportación, el desgaste en entalla, la deformación plástica y la formación de rebabas Vida extendida de la herramienta a altas velocidades, altos avances y grandes profundidades de corte
- Combinación ideal con rompe virutas MM y RM para una vida estable y cubrir muchas aplicaciones, desde desbaste a acabado
- Vida estable a alto avance y alta velocidad (para inoxidables STS316, vc de 150m/min)
- Excelente versatilidad y adaptación al cambio en la pieza de trabajo

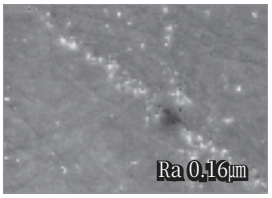
Características

• Mejor superficie gracias al nuevo tratamiento lubricativo para la capa CVD

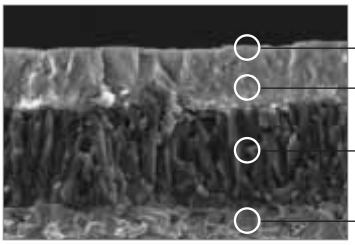
Capa CVD lubricada que ayuda a impedir el filo de aportación



Recubrimiento antiguo



NC9100 Series

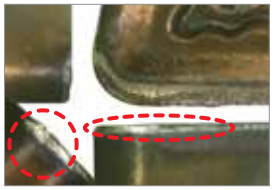


- Capa superior con rugosidad mejorada
- Al_2O_3 estable y de alta dureza
- Carbonitruno de titanio de alta dureza
- Substrato tenaz, optimizador para corte contínuo, ligero y pesado

• Recubrimiento con buena resistencia a fracturación y sustrato tenaz → disminuye la aparición de desgaste en entalla
• Recubrimiento lubricativo → mejora la resistencia al filo de aportación

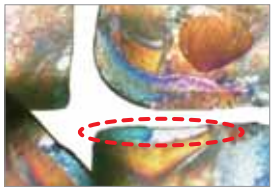
Inhibición de filo de aportación y daño del filo

Competidor (M25)

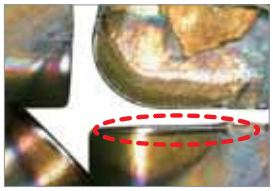


NC9125 (M25)

Inhibición de desgastes en entalla y en superficie del inserto



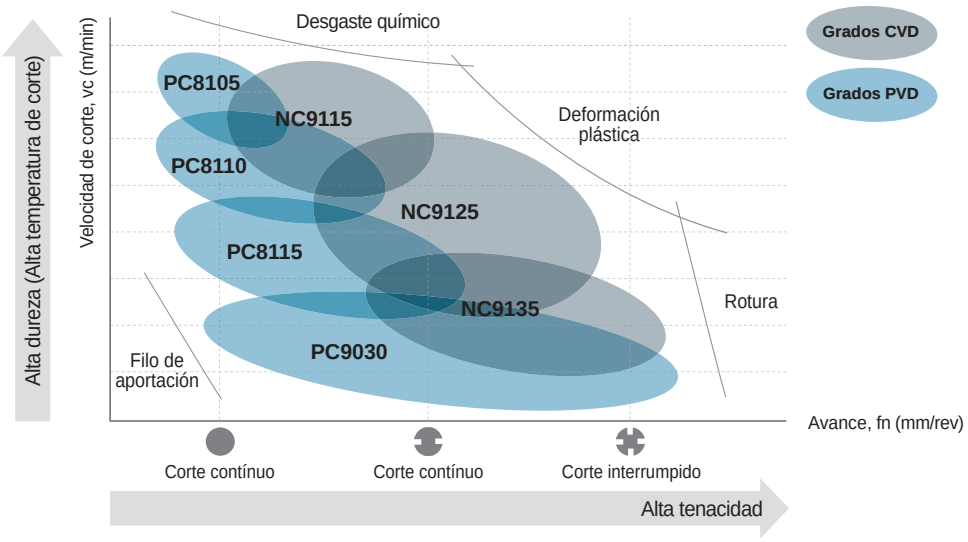
Competidor (M25)



NC9135 (M35)

Recubrimiento CVD

Alineación grados



Grados recomendados para maquinados de aceros inoxidables

[Austenítico]

Grado	Velocidad corte (m/min)				
	50	100	150	200	250
NC9115			160	220	
NC9125			150	200	
NC9135		100	150		

[Acero inoxidable duplex]

Grado	Velocidad corte (m/min)				
	50	100	150	200	250
NC9115			120	160	
NC9125		100	140		
NC9135	60	100			

[Ferrítico y martensítico]

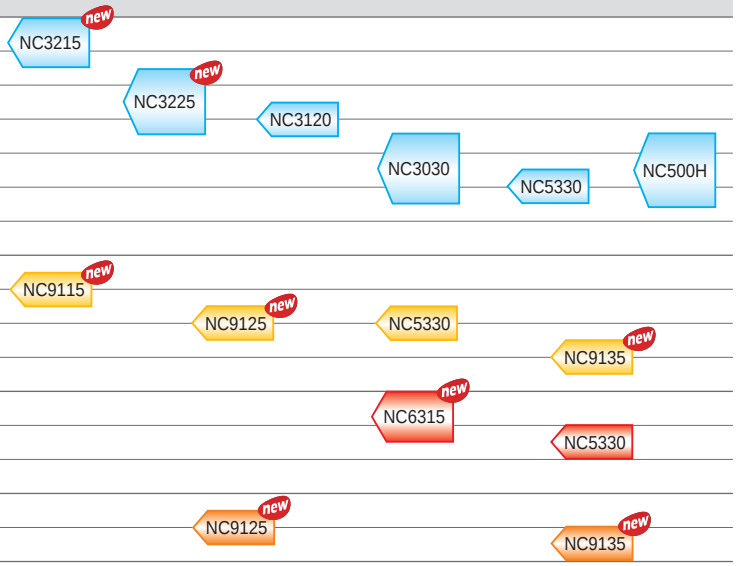
Grado	Velocidad corte (m/min)				
	50	100	150	200	250
NC9115			150	250	
NC9125			120	220	
NC9135		100	150		

[Inoxidable endurecido por precipitación]

Grado	Velocidad corte (m/min)				
	50	100	150	200	250
NC9115	50	110			
NC9125	40	110			
NC9135	30	100			

Sistema de seleccion de grados CVD

Pieza de trabajo		Tipo de maquinado	Grado recomendado	Velocidad de corte recomendada (m/min)	ISO	Rango de aplicación
P	Acero	Corte contínuo	NC3215 new	295 (170~420)	P10	
		Corte interrumpido	NC3225 new	260 (150~370)	P15	
					P20	
			NC3120	260 (120~370)	P25	
			NC3030	205 (120~290)	P30	
			NC5330	205 (120~290)	P35	
			NC500H	205 (120~290)	P40	
M	Acero Inoxidable	Corte contínuo	NC9115 new	240 (220~260)	M10	
			NC9125 new	210 (190~230)	M20	
		Corte interrumpido	NC9135 new	180 (160~200)	M30	
					M40	
K	Fundición	Corte contínuo	NC6315 new	250 (130~370)	K10	
		Corte interrumpido		220 (130~310)	K20	
			NC5330	190 (110~270)	K30	
S	HRSA	Corte contínuo	NC9125 new	40 (20~60)	S10	
		Corte interrumpido	NC9135 new		S20	



Características de los grados CVD

Grados CVD	ISO	Características
NC3215 new	P10~P15	• Para corte en alta Velocidad para acero • Excelente combinación sustrato resistente al desgaste con resistencia al astillado y al calor incrementando la estabilidad del Al_2O_3 • MT-TiCN + Al_2O_3 + TiN
NC3225 new	P15~P25	• Para maquinado medio de acero • 1er grado recomendado para maquinado general con el uso de un sustrato de alta tenacidad y una capa de recubrimiento con una mejora resistencia de soldadura / astillado • MT-TiCN + Al_2O_3 + TiN
NC3120	P20~P25	• Medio a desbaste para acero. • La combinación del excelente sustrato de resistencia a la fractura con la resistencia al desconchado y la resistencia al calor Al_2O_3 incrementó la estabilidad • MT-TiCN + TiC + Al_2O_3
NC3030	P25~P35	• Para corte general, corte interrumpido, y operaciones de desbaste en acero • Excelente combinación de un sustrato con excelente resistencia a la fractura y al desgaste y la capa de Al_2O_3 mayor estabilidad y resistencia al calor y al astillamiento • Estabilidad mejorada en diversos tipos de corte • MT-TiCN + TiC + Al
NC5330	P30~P35 M25~M35 K15~K25 S15~S25	• Acero inoxidable/Corte general para Acero Inoxidable y Acero Forjado • Rendimiento excelente también en materiales difíciles de cortar, gracias a su substrato con resistencia al astillamiento y su capa CVD con buena resistencia al filo de aportación • MT-TiCN + Al_2O_3 + TiN
NC9115 new	M10~M20	• Maquinado de alta velocidad de inoxidable ferrítico y martensítico • MT-TiCN + Al_2O_3 + TiN
NC9125 new	M20~M30	• Corte general de inoxidables y aleaciones termorresistentes • MT-TiCN + Al_2O_3 + TiN
NC9135 new	M30~M40	• Corte interrumpido de inoxidables y aleaciones termorresistentes • MT-TiCN + Al_2O_3 + TiN
NC500H	P25~P35	• Para corte intermitente pesado para acero • Sustrato resistente a la deformación plástica y a fractura con resistencia al astillado y resistencia al calor incrementando la estabilidad del Al_2O_3 en amplios rangos de condiciones de corte • MT-TiCN + TiC + Al_2O_3 + TiN
NC6315 new	K10~K15	• Para corte en fundición gris y dúctil • Sustrato duro y una adhesión mejorada de Al_2O_3 que brinda una superior resistencia al desgaste • MT-TiCN + Al_2O_3

Ejemplos de aplicaciones (NC3215/NC3225)

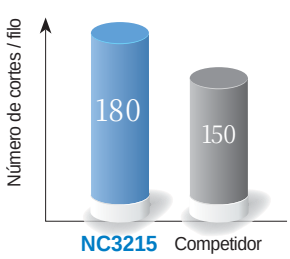
P Acero al carbono (SM20C)

■Pieza de trabajo Parte de sistema para combustible

■Condiciones de corte vc (m/min) = 250~380, fn (mm/rev) = 0.2~0.3
ap (mm) = 1.5~2.0, con refrigerante

■Denominación **Inserto** : CNMG120412-MP (NC3215)
Porta : PCLNL2525-M12

■Resultado test



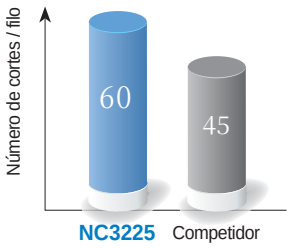
P Acero aleado (SNCM)

■Pieza de trabajo Parte de motor

■Condiciones de corte vc (m/min) = 100, fn (mm/rev) = 0.15
ap (mm) = 3.0, con refrigerante

■Denominación **Inserto** : CNMG120408-MP (NC3225)
Porta : PCLNR2525-M12

■Resultado test



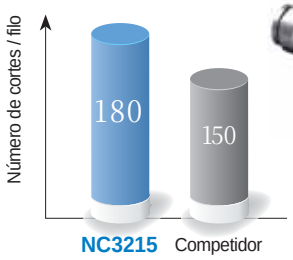
P Acero al carbono (SM40C, forja en frío)

■Pieza de trabajo Parte sistema dirección

■Condiciones de corte vc (m/min) = 170, fn (mm/rev) = 0.3
ap (mm) = 2.7~3.0, con refrigerante

■Denominación **Inserto** : DNMG150408-MP (NC3215)
Porta : DDJNL2525-M15

■Resultado test



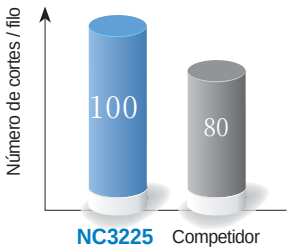
P Acero al carbón (SM40C, forjado en caliente)

■Pieza de trabajo Parte sistema dirección

■Condiciones de corte vc (m/min) = 230, fn (mm/rev) = 0.3
ap (mm) = 0.5~1.5, con refrigerante

■Denominación **Inserto** : CNMG120408-MP (NC3225)
Porta : PCLNL2525-M12

■Resultado test



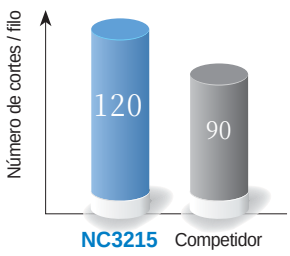
P Acero al carbono (SM45C, forja en frío)

■Pieza de trabajo Parte sistema dirección

■Condiciones de corte vc (m/min) = 200~250, fn (mm/rev) = 0.25~0.35
ap (mm) = 1.0~2.0, con refrigerante

■Denominación **Inserto** : DNMG150612-LP (NC3215)
Porta : DDJNL2525-M15

■Resultado test



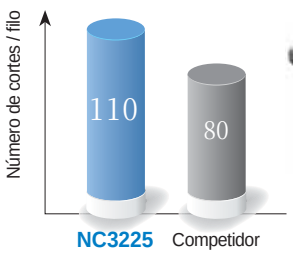
P Acero aleado (SCR420, forjado en frío)

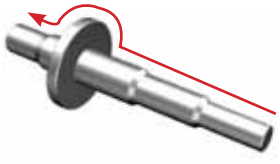
■Pieza de trabajo Parte transmisión

■Condiciones de corte vc (m/min) = 160, fn (mm/rev) = 0.13
ap (mm) = 1.0, con refrigerante

■Denominación **Inserto** : DNMG150608-LP (NC3225)
Porta : DDJNL2525-M15

■Resultado test





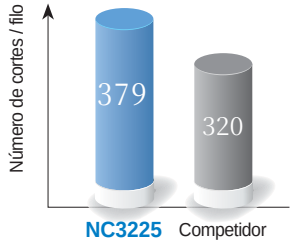
Ejemplos de aplicaciones (NC3225)

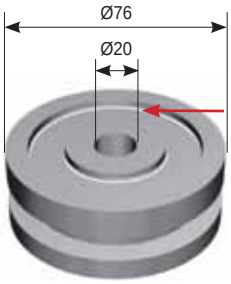
P Acero aleado (SCR420H, forjado en caliente)

■Condiciones de corte: vc (m/min) = 360~430, fn (mm/rev) = 0.2
ap (mm) = 1.2~1.5 (maquinado externo/frente), con refrigerante

■Denominación: **Inserto**: CNMG120408-VB (NC3225)
Porta : PCLNR2225-M12

■Resultado test



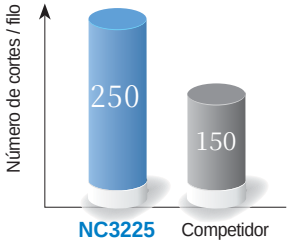


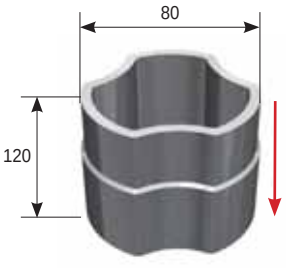
P Acero al carbono (S48C, forja en frío)

■Condiciones de corte: vc (m/min) = 280, fn (mm/rev) = 0.2~0.25
ap (mm) = 1, sin refrigerante

■Denominación: **Inserto**: CNMG120412-VB (NC3225)
Porta : PCLNR2525-M12

■Resultado test



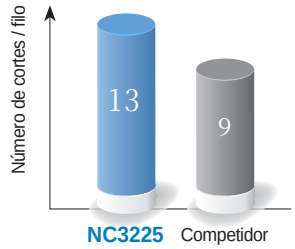


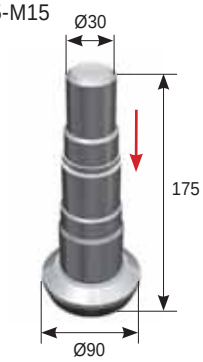
P Acero aleado (SCM420H, forjado en caliente)

■Condiciones de corte: vc (m/min) = 80~500
fn (mm/rev) = 0.15~0.3 (Maquinado exterior/ frente/ranurado/grabación),
ap (mm) = 0.7~1.5, con refrigerante

■Denominación: **Inserto**: DNMG150608-VB (NC3225)
Porta : PDJNR2525-M15

■Resultado test



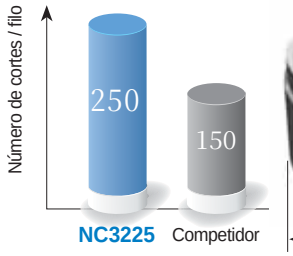


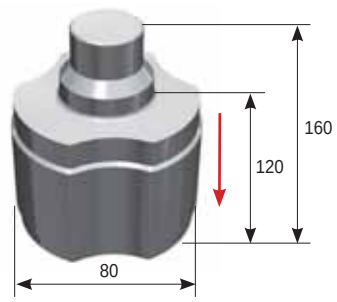
P Acero al carbono (S53C, forja en frío)

■Condiciones de corte: vc (m/min) = 280
fn (mm/rev) = 0.2~0.25(Maquinado exterior / Maquinado interior), ap (mm) = 1,
sin refrigerante

■Denominación: **Inserto**: DNMG150608-VB (NC3225)
Porta : PDJNR2525-M15

■Resultado test



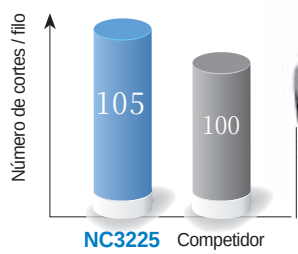


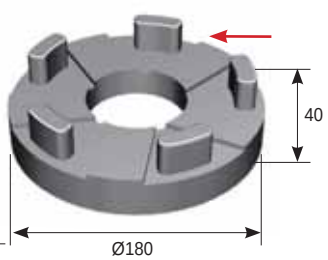
P Acero aleado (series SCR, forja en frío)

■Condiciones de corte: vc (m/min) = 314
fn (mm/rev) = 0.25 (Maquinado exterior/frente)
ap (mm) = 1, con refrigerante

■Denominación: **Inserto**: CNMG120408-VM (NC3225)
Porta : PCLNR2525-M12

■Resultado test





Ejemplos de aplicación (NC6315)

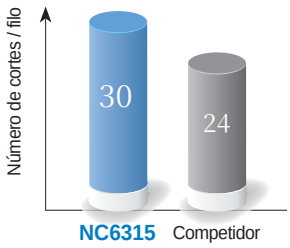
K Fundición gris (GC250)

■**Pieza de trabajo** Disco de freno

■**Condiciones de corte** vc (m/min) = 550, n (min^{-1}) = 547,
fn (mm/rev) = 0.3, ap (mm) = 3, con refrigerante

■**Denominación** **Inserto** : CNMG120412-RK (NC6315)
Porta : DCLNR2525

■**Resultado test**



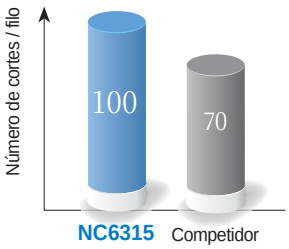
K Fundición dúctil (GCD500)

■**Pieza de trabajo** Caja diferencial

■**Condiciones de corte** vc (m/min) = 250, n (min^{-1}) = 800,
fn (mm/rev) = 0.25, ap (mm) = 1.5, con refrigerante

■**Denominación** **Inserto** : CNMG120408-MK (NC6315)
Porta : DCLNR2525

■**Resultado test**



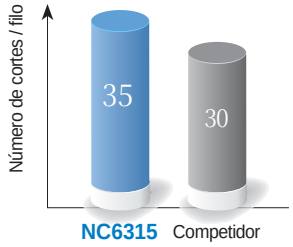
K Fundición dúctil (GCD500)

■**Pieza de trabajo** Polea

■**Condiciones de corte** vc (m/min) = 400, n (min^{-1}) = 398,
fn (mm/rev) = 0.3, ap (mm) = 2, con refrigerante

■**Denominación** **Inserto** : CNMA120408 (NC6315)
Porta : DCLNR2525

■**Resultado test**



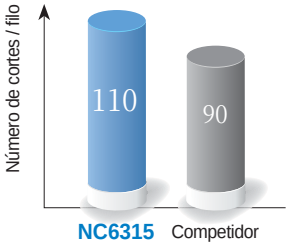
K Fundición dúctil (GCD500)

■**Pieza de trabajo** Parte dirección

■**Condiciones de corte** vc (m/min) = 200, n (min^{-1}) = 1100,
fn (mm/rev) = 0.25, ap (mm) = 2, con refrigerante

■**Denominación** **Inserto** : DNMG150608-MK (NC6315)
Porta : DDJLNR2525

■**Resultado test**



Ejemplos de aplicación (serie NC9100)

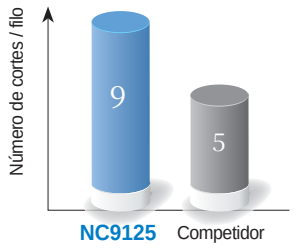
M Inoxidable (STS304)

■Pieza de trabajo: Parte componente hidráulico (sello mecánico)

■Condiciones de corte: vc (m/min) = 140, fn (mm/rev) = 0.28
ap (mm) = 3.0, con refrigerante

■Denominación: **Inserto** : CNMG120408-MM (NC9125)
Porta : S32S-PCLCR-12

■Resultado test



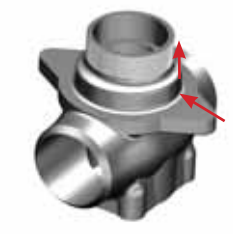
M Inoxidable (STS304)

■Pieza de trabajo: Parte válcula, pistón

■Condiciones de corte: vc (m/min) = 140, fn (mm/rev) = 0.28
ap (mm) = 3.0, con refrigerante

■Denominación: **Inserto**: CNMG120408-MM (NC9125)
Porta : DCLNL2525-M12

■Resultado test



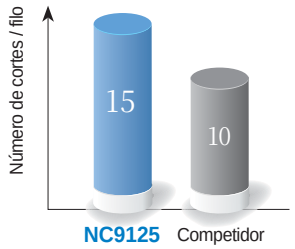
M Inoxidable (STS317L)

■Pieza de trabajo: Parte componente eólico, brida (planta offshore)

■Condiciones de corte: vc (m/min) = 150, fn (mm/rev) = 0.3~0.5
ap (mm) = 4.0~6.0, con refrigerante

■Denominación: **Inserto** : CNMG160616-MM (NC9125)
Porta : PCLNR3232-P16

■Resultado test



M Inoxidable (STS316)

■Pieza de trabajo: Parte componente eólico, brida (planta offshore)

■Condiciones de corte: vc (m/min) = 175, fn (mm/rev) = 0.3~0.8
ap (mm) = 0.5, con refrigerante

■Denominación: **Inserto**: TNMG220416-RM (NC9135)
Porta : PTFNR3232-P22

■Resultado test

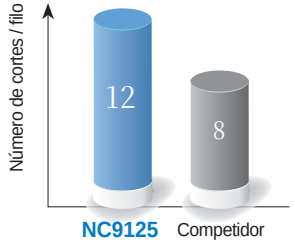
M Inoxidable (Súper dúplex)

■Pieza de trabajo: Parte de planta (reborde, brida)

■Condiciones de corte: vc (m/min) = 100, fn (mm/rev) = 0.5
ap (mm) = 3, con refrigerante

■Denominación: **Inserto**: CNMG160616-MM (NC9125)
Porta : PCLNR323-P16

■Resultado test



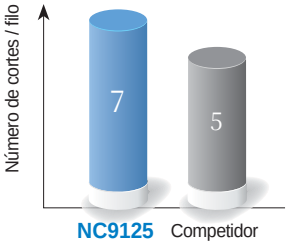
M Inoxidable (Dúplex)

■Pieza de trabajo: Parte componente hidráulico

■Condiciones de corte: vc (m/min) = 120, fn (mm/rev) = 0.4
ap (mm) = 6, con refrigerante

■Denominación: **Inserto**: CNMG160616-RM (NC9125)
Porta : DCLNR3232-P16

■Resultado test



Recubrimiento PVD

Recubrimiento PVD para acero inoxidable y HRSA

PC8105 new

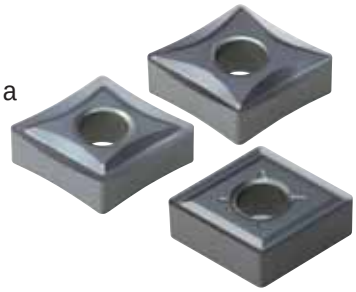
- Sustrato ultra fino para mayor resistencia al desgaste y al astillamiento en filo
- Excelente tecnología de recubrimiento PVD con alta dureza y resistencia a la oxidación a altas temperaturas
- Mayor duración de la herramienta en el mecanizado y acabado a alta velocidad de aleaciones resistentes al calor y acero inoxidable

PC8110

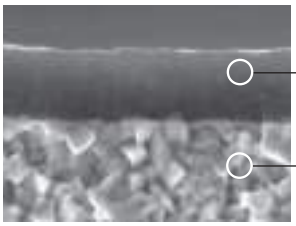
- Sustrato con excelente resistencia al desgaste y resistencia a la deformación plástica a altas temperaturas
- Excelente tecnología de recubrimiento PVD con alta dureza y resistencia a la oxidación a altas temperaturas
- Mayor vida de la herramienta en el mecanizado a alta velocidad de aleaciones resistentes al calor y acero inoxidable

PC8115 new

- Matriz de grano ultra fino para mejorar la resistencia al desgaste y al astillamiento
- Excelente tecnología de recubrimiento PVD con alta dureza y resistencia a la oxidación a altas temperaturas
- Mecanizado estable con filos de corte fuertes y excelente resistencia al astillamiento
- Mayor duración de la herramienta en mecanizado a velocidad baja/media y desbaste medio de aleaciones termorresistentes y acero inoxidable



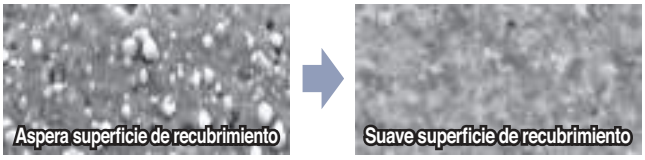
Características de los grados PC8100



El desgaste a alta temperatura se evita mediante la película de recubrimiento con excelente acabado superficial, alta dureza y resistencia a la oxidación

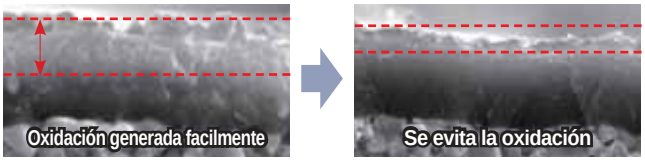
Mejora la resistencia al desgaste para igualar la matriz de grano ultrafino y mejora la estabilidad entre los vertices del inserto, el astillamiento y la resistencia al desgaste

Tecnología de tratamiento de superficies de recubrimiento (Fotos de la capa de recubrimiento)



Recubrimiento convencional — Lubricación mejorada — serie PC8100

Tecnología de recubrimiento Resistente a la Oxidación (Imágenes de capa de revestimiento tratadas térmicamente a 900°C



Competidor — Resistencia a oxidacion mejorada — serie PC8100

Sistema de seleccion de grados PVD

Pieza de trabajo		Tipo de maquinado	Grado recomendado	Velocidad de corte recomendada (m/min)	ISO	Rango de aplicación
P	Acero	Corte contínuo	PC5300	175 (100~250)	P30	PC5300
		Corte interrumpido		145 (80~120)	P40	PC5400 new
			PC5400 new	125 (80~160)	P50	
M	Acero Inoxidable	Corte contínuo	PC8105 new	175 (120~230)	M01	
			PC8110	160 (110~210)	M10	PC8105 new, PC8110
			PC8115 new	150 (100~200)	M20	PC8115 new, PC5300
		Corte interrumpido	PC5300	135 (80~190)	M30	PC9030, PC5400 new
			PC9030	130 (80~180)	M40	
			PC5400 new	110 (80~140)	M50	
S	Aleaciones resistentes al calor	Corte contínuo	PC8105 new	55 (40~70)	S01	PC8105 new
			PC8110	50 (35~65)	S10	PC8110
			PC8115 new	45 (30~60)	S20	PC8115 new, PC5300
		Corte interrumpido	PC5300	40 (20~60)	S30	PC5400 new
			PC5400 new	35 (20~50)	S40	
H	Acero Endurecido	Corte interrumpido	PC8105 new	110 (80 ~140)	H01	PC8105 new
			PC8110	100 (70~130)	H05	PC8110
			PC8115 new	90 (65~115)	H10	PC8115 new

Características de los grados PVD

Grados PVD	ISO	Características
PC8105 new	M05~M15 S01~S10 H01~H05	• Para corte contínuo y a alta velocidad de HRSA e inoxidable • Excelente rendimiento gracias a su elevada resistencia al desgaste y a su resistencia a la oxidación • Substrato con grano ultra fino y recubrimiento TiAlN
PC8110	M10~M20 S05~S15 H01~H10	• Alta Velocidad y mecanizado continuo en acero inoxidable & HRSA • Alto astillamiento y mayor duración de la herramienta • Nuevo revestimiento de TiAlN de grano ultra fino substrato aprobabo
PC8115 new	M15~M25 S10~S20 H05~H15	• Para corte contínuo e interrupción media y a media velocidad de HRSA e inoxidable • Excelente rendimiento gracias a su elevada resistencia al desgaste y a su resistencia a la oxidación • Substrato con grano ultra fino y recubrimiento TiAlN
PC5300	P30~P40 M20~M30 K20~K25 S15~S25	• Grado universal de acero inoxidable, HRSA, acero y fundición en corte interrumpido • Alto astillamiento y mayor duración de la herramienta • Nuevo revestimiento de TiAlN de grano ultra fino substrato aprobabo
PC9030	M25~M35	• Medio, desbaste y corte interrumpido pesado de acero inoxidable • TiAlN revestimiento y de grano ultra fino substrato aprobado • Alto astillamiento y resistencia para el mecanizado
PC5400 new	P35~P45 M30~M40 K30~K35 S25~S35	• Para corte medio de materiales de difícil corte, acero inoxidable, acero y fundición a velocidad media o baja • Mecanizabilidad estable con resistencia al astillado, la rotura y la soldadura en frio • Sustrato ultrafino con alta tenacidad y nueva capa de AlCiN

Ejemplos de aplicaciones (PC8105/PC8110/PC8115)

S Inconel 718

■Condiciones de corte
vc (m/min) = 50
fn (mm/rev) = 0.15
ap (mm) = 0.5, con refrigerante

■Denominación
Inserto : CNMG120408-VP3 (PC8105)
Porta : PCLNR2525-M12

■Resultado test

PC8105 | Competidor A | Competidor B

S Inconel 718

■Condiciones de corte
vc (m/min) = 50
fn (mm/rev) = 0.15
ap (mm) = 1.5, con refrigerante

■Denominación
Inserto : CNMG120408-VP3 (PC8115)
Porta : PCLNR2525-M12

■Resultado test

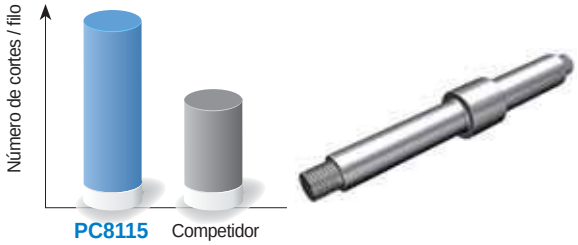
PC8115 | Competidor | Grado convencional

M Inoxidable (STS316L)

■Condiciones de corte
vc (m/min) = 80
fn (mm/rev) = 0.2
ap (mm) = 7.0, con refrigerante

■Denominación
Inserto : CNMG120408-VP3 (PC8115)
Porta : PCLNR2525-M12

■Resultado test

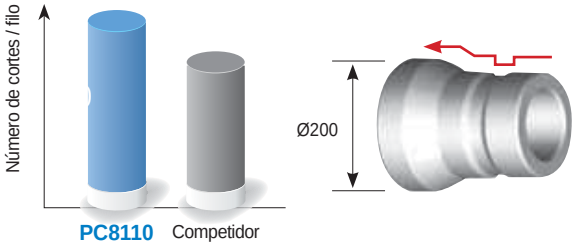


S Inconel 625

■Condiciones de corte
vc (m/min) = 60
fn (mm/rev) = 0.2
ap (mm) = 2, con refrigerante

■Denominación
Inserto : DNMG150608-HS (PC8110)
Porta : DDLNL2525-M15

■Resultado test



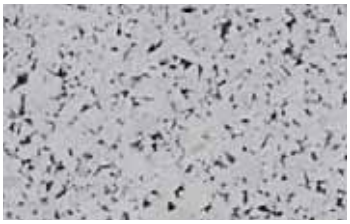
Grados de carburo sin recubrimiento

Grados de carburo sin recubrir para torneado de titanio

H01

- Resistencia al desgaste mejorada y a la fractura mejorada con el uso de un substrato ultrafino
- Resistencia al filo de adicción y al astillamiento gracias a su superficie pulida y al uso de los rompe virutas positivos VP
- Excelente vida útil en el acabado de titanio a velocidades altas

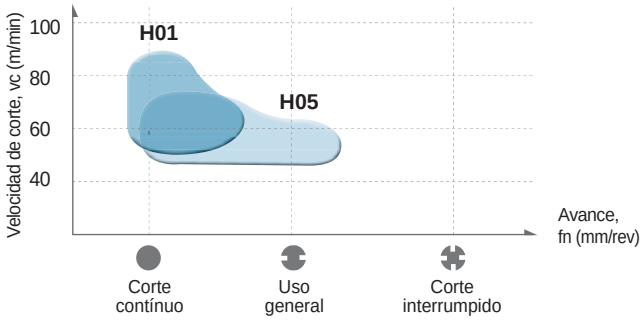
H05



- Primera recomendación para maquinado de titanio en diferentes condiciones de corte
- Resistencia al filo de adicción y al astillamiento gracias a su superficie pulida y al uso de los rompe virutas VP con un filo de corte muy positivos
- Excelente vida útil en maquinado medio de titanio

Uso de grados

Aleación de titanio



Sistema de selección de grados sin recubrimiento

Pieza de trabajo		Grado recomendado	Condición de corte recomenda (m/min)	ISO	Rango de Aplicación
P	Acero	ST10	110 (70~140)	P10	ST10
		ST20	80 (50 ~110)	P20	ST20
		ST30A	70 (40~90)	P30	ST30A
M	Acero Inoxidable	U20	70 (40~90)	M25	U20
K	Fundición	H01	105 (60~140)	K01	H01
		H05	105 (60~140)	K10	H05
		G10	90 (50~120)	K20	G10
N	Aleaciones de aluminio	H01	600 (450~750)	N10	H01
	Aleaciones de cobre	H05	425 (320~530)	N20	H05
S	Aleación de titanio	H01	55 (40~70)	S01	H01
		H05	50 (35~65)	S10	H05
H	Acero de alta dureza	H01	80 (55~105)	H10	H01

Aplicación Principal

Pieza de trabajo	Composiáón	Características	Pieza de trabajo
P	WC-TiC-TaC-Co	Excelente resistenciaalchoque térmicoy a ladeformación plastica	Aceroalcarbon, Aleaciónde Acero,AceroInoxidable
M	WC-TiC-TaC-Co	Gradosdeapmpliacoverturacon excelenteresistenciaal choquetérmico	Aceroalcarbon,Aleaciónde Acero, AceroInoxidable Acerofundido
K	WC-Co	Gradosdurosyfuertes	Fundición, Metales No-Ferrosos,Plásticos,Acrlilico, etc
S	WC-Co	Excelente resistencia al desgaste y al despostillamiento	Aleación de titanio

Propiedades físicas de los grados de carburo sin recubrimiento

Pieza de trabajo	Grado	Dureza (HRA)	TRS (kgf/mm^2)	Modulo de Young's ($10^3 kgf/mm^2$)	Expansión Térmica coefficient ($10^{-6}/°C$)	Conductividad Térmica (cal/cm · sec·°C)
P	ST10	92.1	175	48	6.2	25
	ST20	91.9	200	56	5.2	45
	ST30A	91.3	230	53	5.2	-
M	U20	91.1	210	-	-	88
	ST30A	91.3	230	53	5.2	-
K	H01	92.9	210	66	4.7	109
	G10	90.9	250	63	-	105
S	H01	92.9	210	66	4.7	109
	H05	91.8	250	-	-	-

1KPa = $102 kgf/m^2$, 1w/mk = 2.39×10^{-3}cal/cm·sec·°C

Ejemplos de aplicaciones (H01/H05)

S Aleación de titanio (Ti-6Al-4V)

■Condiciones de corte vc (m/min) = 100
fn (mm/rev) = 0.1
ap (mm) = 0.5, con refrigerante

■Denominación **Inserto** : CNMG120408-VP1 (H01)
Porta : PCLNR2525-M12

■Resultado test

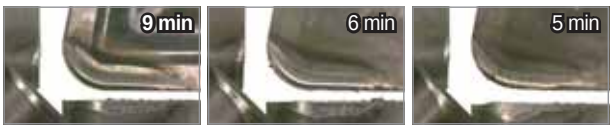
H01 (VP1) | H01 (VP3) | Competidor

S Aleación de titanio (Ti-6Al-4V)

■Condiciones de corte vc (m/min) = 80
fn (mm/rev) = 0.2
ap (mm) = 2.0, con refrigerante

■Denominación **Inserto** : CNMG120408-VP3 (H05)
Porta : PCLNR2525-M12

■Resultado test



H05 | Competidor A | Competidor B

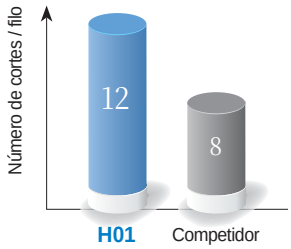
S Aleación de titanio (Ti-6Al-4V)

■Pieza de trabajo Parte de máquina industrial

■Condiciones de corte vc (m/min) = 60, fn (mm/rev) = 0.2
ap (mm) = 0.8, con refrigerante

■Denominación **Inserto** : CNMG120408-VP3 (H01)
Porta : PCLNR2525-M12

■Resultado test



S Aleación de titanio (Ti-6Al-4V)

■Pieza de trabajo Parte de máquina industrial

■Condiciones de corte vc (m/min) = 50, fn (mm/rev) = 0.15
ap (mm) = 2.0, con refrigerante

■Denominación **Inserto** : CNMG120408-VP3 (H05)
Porta : PCLNL2525-M12

■Resultado test

Grados Cermet

Solución para torneado de acero

CN1500 new

- Para maquinado contínuo de acero forjado en frío o caliente y acero sintetizado a alta velocidad de corte y baja profundidad de corte
- Excelente resistencia al desgaste y resistencia al desgaste en la cara del inserto
- Rugosidad en superficie mejorada gracias a la optimización de los filos de corte

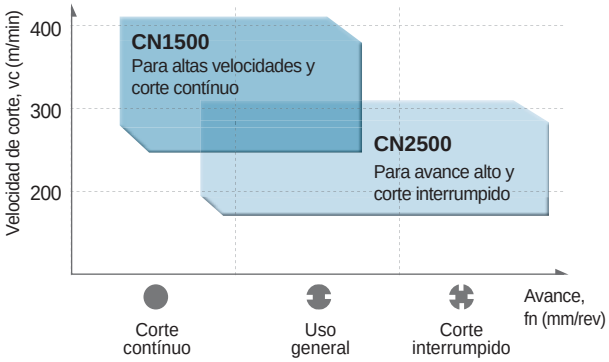
CN2500 new

- Para maquinado con interrupción de acero forjado en frío o caliente y acero sintetizado a alta velocidad de corte y baja profundidad de corte
- Excelente resistencia al astillamiento, a la fractura y a la fractura térmica
- Rugosidad en superficie mejorada gracias a la optimización de los filos de corte

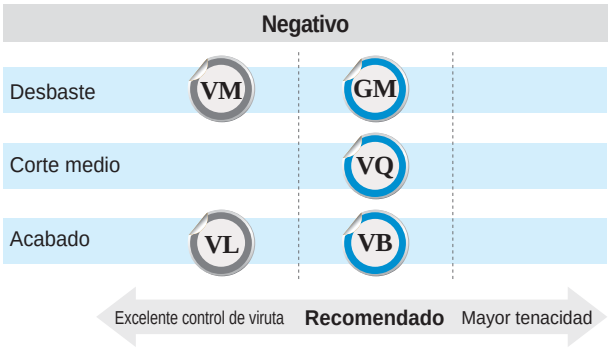
Condiciones de corte recomendadas

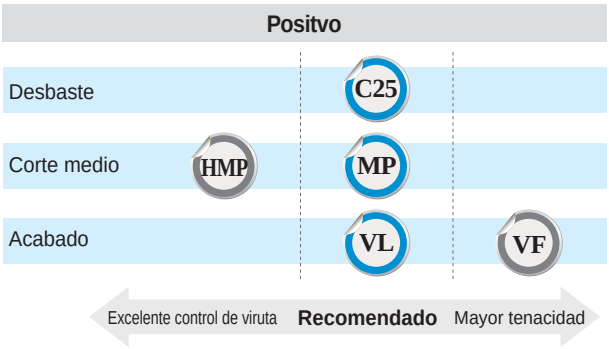
Tipo	Material	Grado	Velocidad de corte recomendada (m/min)		
			Mínima	Recomendada	Máxima
Torneado	SM10C, SS440	CN1500	150	**270**	400
		CN2500	130	**240**	350
	SM45C	CN1500	150	**250**	350
		CN2500	130	**220**	300
	SCM440 aleaciones de acero sintetizado	CN1500	120	**220**	300
		CN2500	100	**200**	250

Uso de grados



Tipos de rompe viruta





Selección de grados cermet

Pieza de trabajo		Tipo de maquinado	Grado recomendado	Velocidad de corte Recomendado (m/min)	ISO	Rango de aplicación
P	Acero	Corte contínuo	CN1500 new	250 (150~350)	P10	CN1500 new
		Corte interrumpido	CN2500 new	220 (130~300)	P20	CN2500 new
					P30	

Comparación de rompe virutas

Tipos de insertos	Tipos de maquinado	Rango de aplicación	Rompevirutas				
			KORLOY	CompetidorA	CompetidorB	CompetidorC	CompetidorD
Negativo	Corte contínuo	Para torneado de hierro dulce con buen control de viruta	**VL**	FA	GP	TF	FA
	Corte general	Para baja interrupción con un filo más fuerte que el modelo VQ	**VB**	FG	XP CQ	TSF TS	LU SE
	Corte general	Para acabado en corte medio y con baja interrupción	**VQ**	MC	HQ	AS, ZM	SU
	Corte interrumpido	Para corte medio y desbaste con interrupción	**GM**	MT	HS	TM	GU
Positivo	Corte contínuo	Para maquinado de acero suave con buen control de viruta	**VL**	FA	GP	PF	FP
	Corte contínuo	Buen control de viruta, sobre todo en torneado interior, con filo de corte más resistente a la carga mecánica que VL	**VF**	FG-PC	HQ	PS	LU
	Corte general	Filo de corte más fuerte que VF	**MP**	FG	HQ	PS	LU
	Corte general	Para corte medio y acabado a baja interrupción	**HMP**	FG	HQ	PM	SU
	Corte interrumpido	Para corte medio y desbaste con alta interrupción	**C25**	MT	GK	24	SC

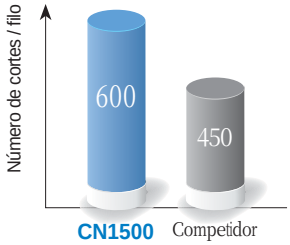
Ejemplos de aplicaciones (CN1500)

P Acero al carbono (SM45C)

■Condiciones de corte vc (m/min) = 200, n (min^{-1}) = 1,800
fn (mm/rev) = 0.1, ap (mm) = 0.3
con refrigerante

■Denominación **Inserto** : CCMT09T304-HMP (CN1500)
Porta : SCLCR2020-K09

■Resultado test

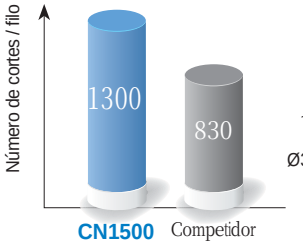


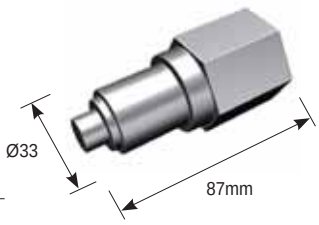
P Acero aleado (SCM430)

■Condiciones de corte vc (m/min) = 230, n (min^{-1}) = 2,000
fn (mm/rev) = 0.12, ap (mm) = 0.8
con refrigerante

■Denominación **Inserto** : TNMG160404-VQ (CN1500)
Porta : DTGNR3232-P16

■Resultado test



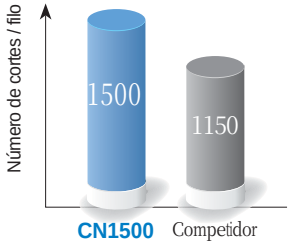


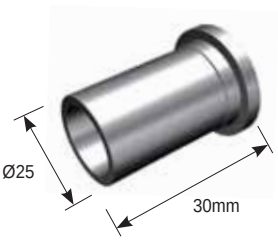
P Acero para rodamientos (STB2)

■Condiciones de corte vc (m/min) = 200, n (min^{-1}) = 2,500
fn (mm/rev) = 0.1, ap (mm) = 0.3
con refrigerante

■Denominación **Inserto** : DCMT11T302-VF (CN1500)
Porta : SDJCR2525-M11

■Resultado test



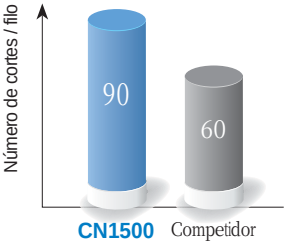


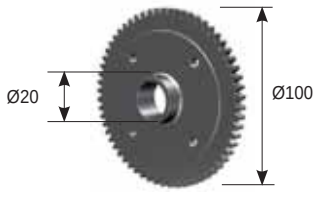
P Metales Ferrosos Sinterizados

■Condiciones de corte vc (m/min) = 160, n (min^{-1}) = 1,200
fn (mm/rev) = 0.17, ap (mm) = 0.2
con refrigerante

■Denominación **Inserto** : SNMG120408-GM (CN1500)
Porta : MSRNR2525-M12

■Resultado test





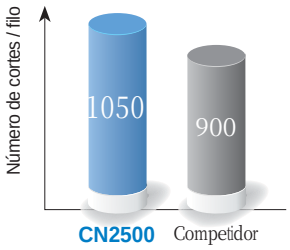
Ejemplos de aplicacioness (CN2500)

P Acero al carbono (SM45C)

■Condiciones de corte vc (m/min) = 185, n (min-1) = 2,300
fn (mm/rev) = 0.15, ap (mm) = 0.4
con refrigerante

■Denominación **Inserto** : CCMT09T304-MP (CN2500)
Porta : SCLCR2020-K09

■Resultado test

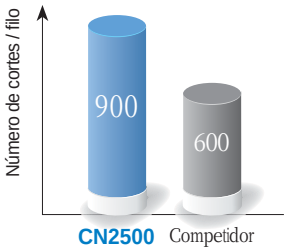


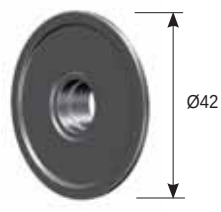
P Acero aleado (SCR420H)

■Condiciones de corte vc (m/min) = 200, n (min-1) = 2,000
fn (mm/rev) = 0.15, ap (mm) = 0.2
con refrigerante

■Denominación **Inserto** : DCMT11T304-HMP (CN2500)
Porta : SDJCR2525-M11

■Resultado test



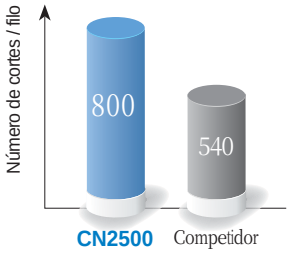


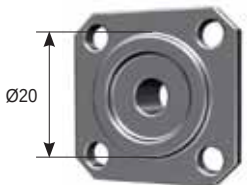
P Materiales ferrosos sintetizados

■Condiciones de corte vc (m/min) = 280, n (min-1) = 2,000
fn (mm/rev) = 0.2, ap (mm) = 0.2
con refrigerante

■Denominación **Inserto** : VBMT160404-MP (CN2500)
Porta : SVABL-2020-K16

■Resultado test



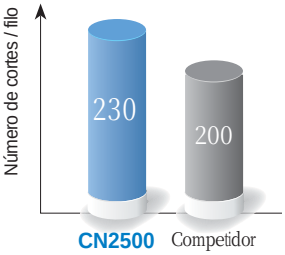


P Acero aleado (SCM415)

■Condiciones de corte vc (m/min) = 300, n (min-1) = 2,200
fn (mm/rev) = 0.25, ap (mm) = 0.3
con refrigerante

■Denominación **Inserto** : CNMG120408-GM (CN2500)
Porta : PCLNR2525-M12

■Resultado test

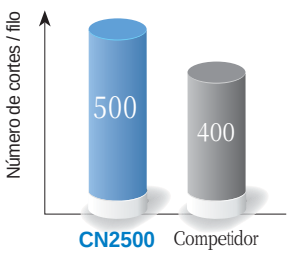


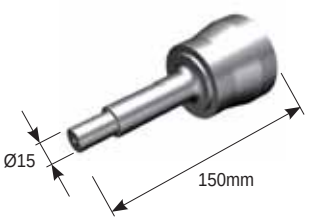
P Acero al carbono (SM45C)

■Condiciones de corte vc (m/min) = 300, n (min-1) = 2,800
fn (mm/rev) = 0.25, ap (mm) = 0.4
con refrigerante

■Denominación **Inserto** : CNMG120404-VB (CN2500)
Porta : PCLNR3232P-16

■Resultado test



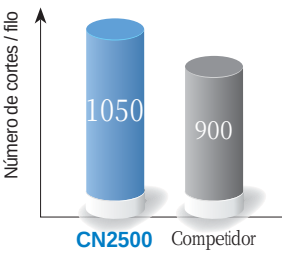


P Acero aleadoo (SCR420)

■Condiciones de corte vc (m/min) = 200, n (min-1) = 2,300
fn (mm/rev) = 0.2, ap (mm) = 0.3
con refrigerante

■Denominación **Inserto** : CCMT09T304-HMP (CN2500)
Porta : SCLCR2020-K09

■Resultado test



Grados cermet con recubrimiento

Grados cermet para maquinado de acero al carbono, acero aleador y acero sintetizado

CC1500 new

- Resistencia maximizada al filo de adicción y al desgaste por oxidación en corte contínuo, altas velocidades de corte y baja profundidad de corte
- Muy buena resistencia al desgaste en comparación con grados existentes en corte contínuo de acero al carbono y aleaciones de acero

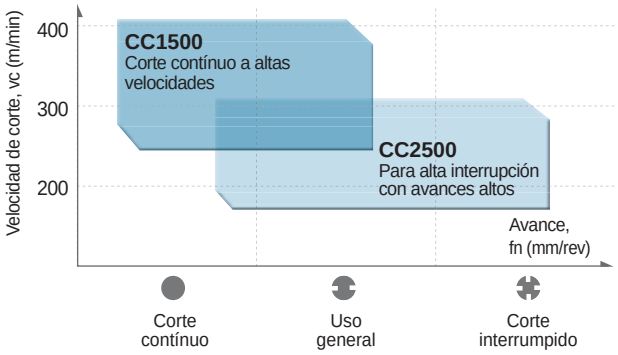
CC2500 new

- Resistencia maximizada al filo de adicción y al desgaste por oxidación en corte interrumpido, altas velocidades de corte y baja profundidad de corte
- Resistencia superior al impacto en corte con interrupción en torneado de acero al carbono y aleaciones de acero

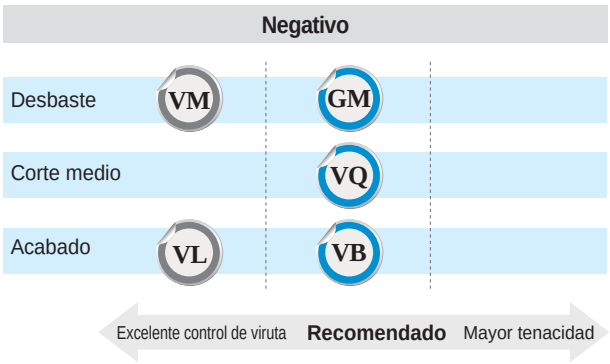
Condiciones de corte recomendadas

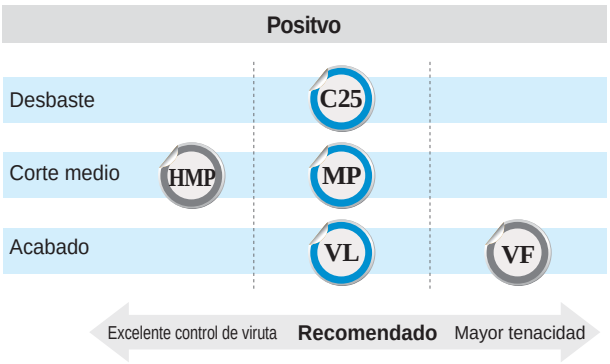
Tipo	Material	Grado	Velocidad de corte recomendada (m/min)		
			Mínima	Recomendada	Máxima
Torneado	SM10C SS400	**CC1500**	200	**350**	450
		CC2500	180	**290**	400
	SM45C	**CC1500**	200	**300**	400
		CC2500	180	**270**	350
	SCM440 aleaciones de acero sintetizado	**CC1500**	180	**270**	350
		CC2500	150	**250**	300

Uso de grados



Tipos de rompe virutas





Sistema de selección de grados cermet

Pieza de trabajo		Tipo de maquinado	Grado recomendado	Velocidad de corte recomendada (m/min)	ISO	Rango de aplicación
P	Acero	Corte contínuo	CC1500 new	325 (200~450)	P10	CC1500 new
					P20	
		Corte interrumpido	CC2500 new	265 (180~350)	P30	CC2500 new

Características de grados cermet

Grados cermet con recubrimiento	ISO	Características
CC1500 new	P10~P20	• Características de los grados cermet • Corte ligero de acero y fundición a altas velocidades de corte • Optimizado para torneado interior de alta precisión
CC2500 new	P20~P30	• Características de los grados cermet • Corte ligero de acero y fundición a medias y altas velocidades de corte • Corte en seco y con lubricante

Ejemplos de aplicacioness (CC1500)

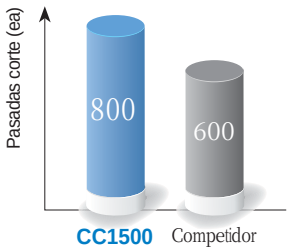
P Acero al carbono (SM20C)

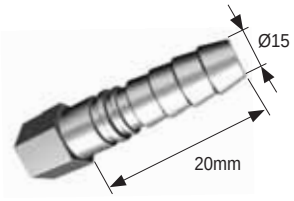
■Pieza de trabajo Engrasador

■Condiciones de corte vc (m/min) = 170, n (min-1) = 2,000
fn (mm/rev) = 0.12, ap (mm) = 0.12, con refrigerante

■Denominación **Inserto** : TPMT110304-MP (CC1500)
Porta : S20R-STWPR-11

■Resultado test





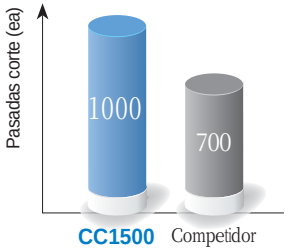
P Acero aleado (SCM440)

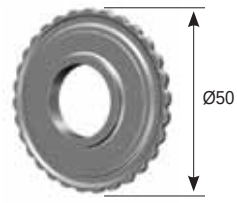
■Pieza de trabajo Plato de carga

■Condiciones de corte vc (m/min) = 450, n (min-1) = 2,500
fn (mm/rev) = 0.2, ap (mm) = 0.2, con refrigerante

■Denominación **Inserto** : DCMT11T304-HMP (CC1500)
Porta : SDJCR2525M11

■Resultado test





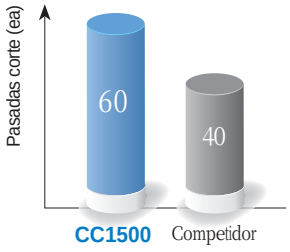
P Acero al carbono (SM45C)

■Pieza de trabajo Plato de carga abierto

■Condiciones de corte vc (m/min) = 300, n (min-1) = 2,500
fn (mm/rev) = 0.3, ap (mm) = 0.4, con refrigerante

■Denominación **Inserto** : CCMT09T304-C25 (CC1500)
Porta : SCACR1212-F09

■Resultado test



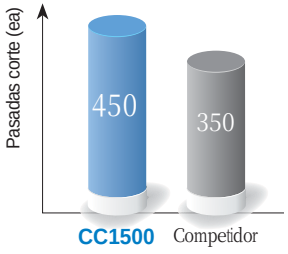
P Acero aleado (SCM420)

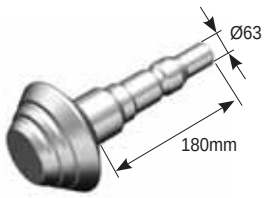
■Pieza de trabajo Piñón

■Condiciones de corte vc (m/min) = 250, n (min-1) = 2,500
fn (mm/rev) = 0.2, ap (mm) = 0.5, con refrigerante

■Denominación **Inserto** : DNMG150604-VL (CC1500)
Porta : PDJNR2525-M15

■Resultado test





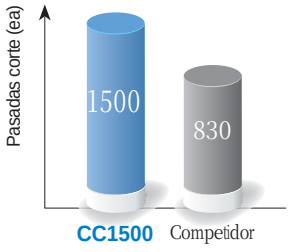
P Forjado caliente (SCM430)

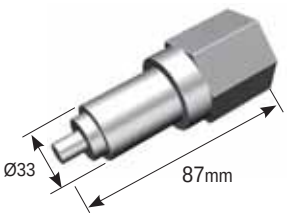
■Pieza de trabajo Válvula

■Condiciones de corte vc (m/min) = 230, fn (mm/rev) = 0.8
ap (mm) = 0.12, con refrigerante

■Denominación **Inserto** : TNMG160404-VQ (CC1500)
Porta : PTTNR1616-H16

■Resultado test





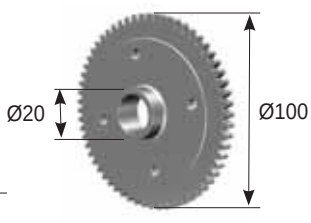
P Materiales ferrosos sintetizados

■Pieza de trabajo Engranaje

■Condiciones de corte vc (m/min) = 160, fn (mm/rev) = 0.17
ap (mm) = 0.2, con refrigerante

■Denominación **Inserto** : SNMG120408-VM (CC1500)
Porta : MSKNR3232-P12

■Resultado test



Ejemplos de aplicacioness (CC2500)

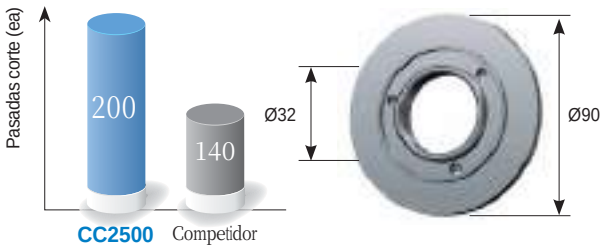
P Acero al carbono (SM45C)

■Pieza de trabajo: Plato de choque

■Condiciones de corte: vc (m/min) = 250, n (min^{-1}) = 890
fn (mm/rev) = 0.06, ap (mm) = 0.1, con refrigerante

■Denominación: **Inserto** : DNMG110404-VQ (CC2500)
Porta : SDJCR2525-M11

■Resultado test



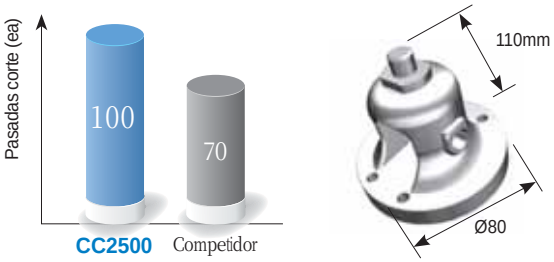
K Fundición dúctil (FCD400)

■Pieza de trabajo: Caja diferencial

■Condiciones de corte: vc (m/min) = 150, n (min^{-1}) = 600
fn (mm/rev) = 0.15, ap (mm) = 0.3, con refrigerante

■Denominación: **Inserto** : VBMT160404-MP (CC2500)
Porta : SVJBR2525-M16

■Resultado test



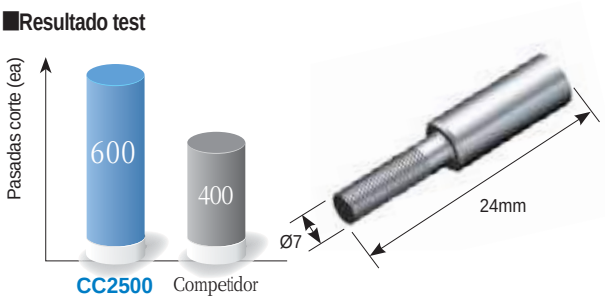
P Acero al carbono (SM35C)

■Pieza de trabajo: Pistón

■Condiciones de corte: vc (m/min) = 122, n (min^{-1}) = 4,800
fn (mm/rev) = 0.15, ap (mm) = 2.0, con refrigerante

■Denominación: **Inserto** : DNMG150604-GM (CC2500)
Porta : MDQNR2525-M15

■Resultado test



P Acero aleado (SCM420)

■Pieza de trabajo: Biela

■Condiciones de corte: vc (m/min) = 340, n (min^{-1}) = 2,100
fn (mm/rev) = 0.15, ap (mm) = 0.07, con refrigerante

■Denominación: **Inserto** : TPMT110304-MP (CC2500)
Porta : S10M-STFPR-11

■Resultado test

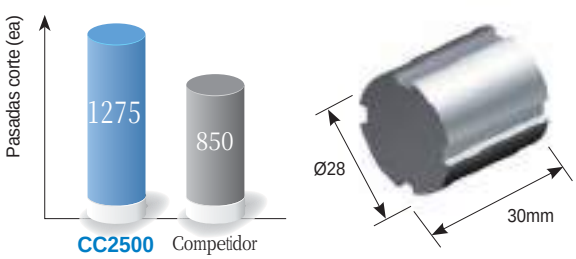
P Acero aleado (SCM415)

■Pieza de trabajo: Cojinete para engranaje

■Condiciones de corte: vc (m/min) = 314, n (min^{-1}) = 3,500
fn (mm/rev) = 1, ap (mm) = 0.2, con refrigerante

■Denominación: **Inserto** : CNMG120408-VQ (CC2500)
Porta : MCLNR2525-M12

■Resultado test



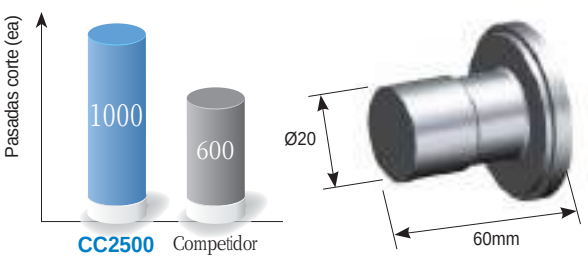
P Acero aleado (SWCH18A)

■Pieza de trabajo: Eje

■Condiciones de corte: vc (m/min) = 367, n (min^{-1}) = 5,800
fn (mm/rev) = 0.02, ap (mm) = 1.55, con refrigerante

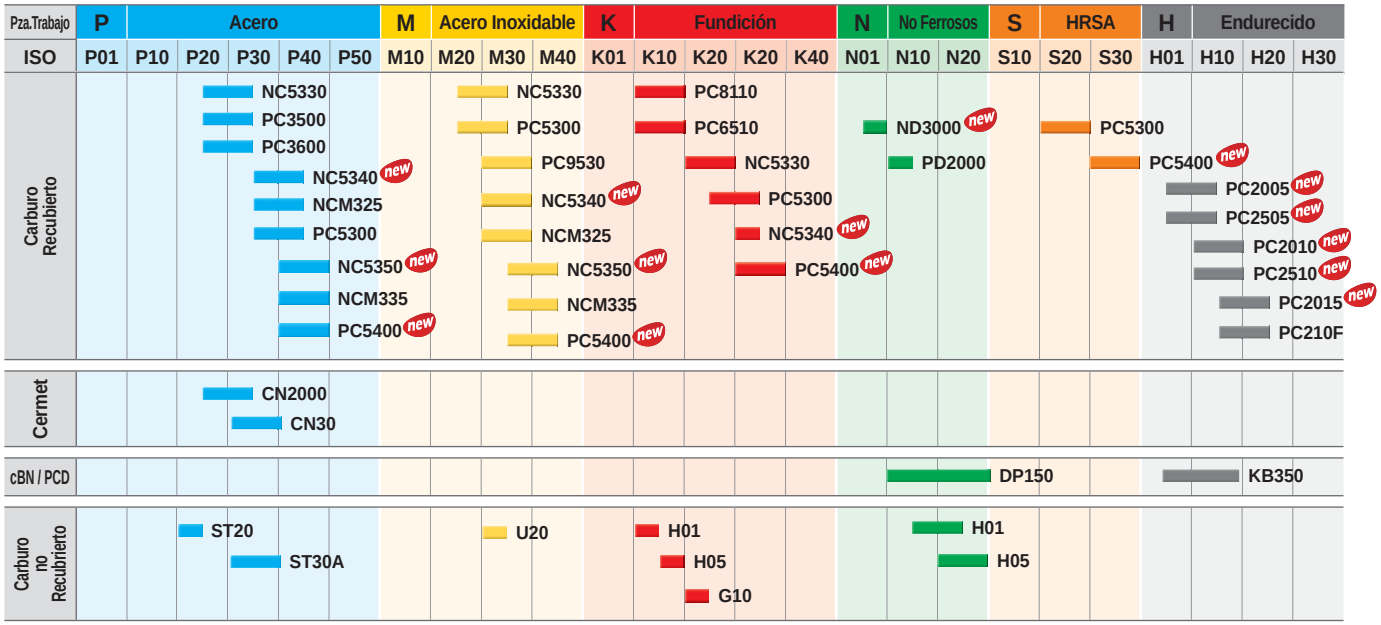
■Denominación: **Inserto** : TBT4405R-D38-R0.25 (CC2500)
Porta : TBH425-45R

■Resultado test



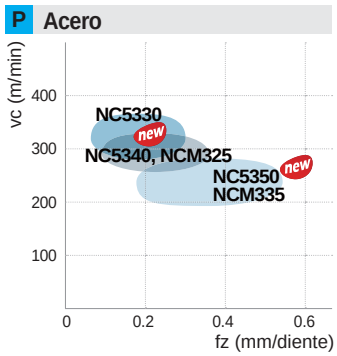
Selecciones de grado de fresado

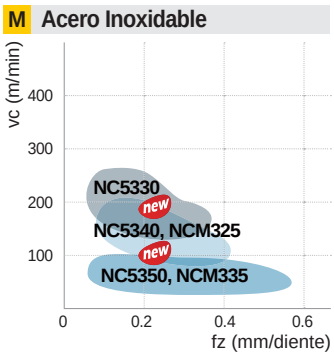
Sistema de Seleccion

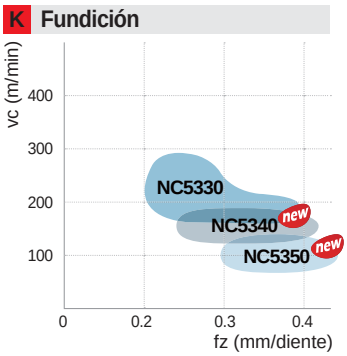


Rango de Aplicación

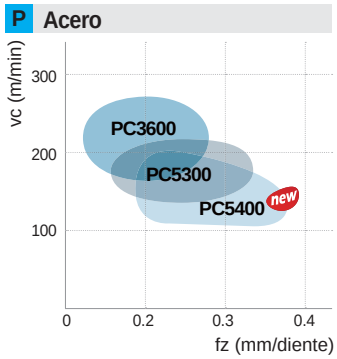
CVD

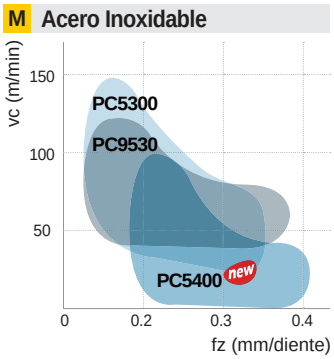


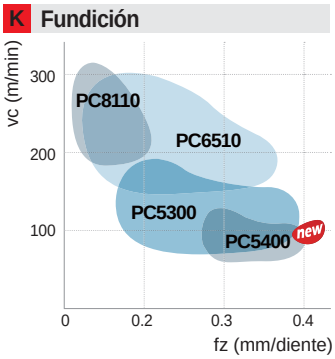


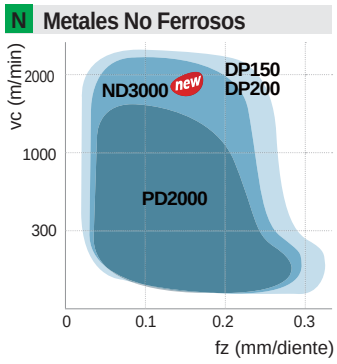


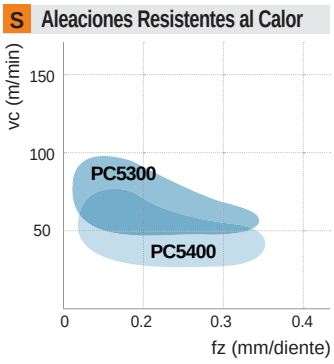
PVD

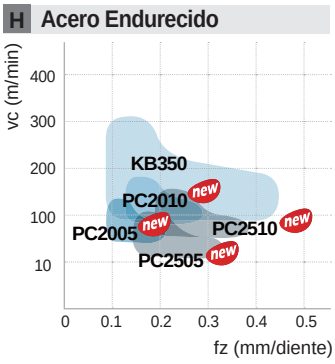












Recubrimiento CVD

Grados universales con recubrimiento CVD

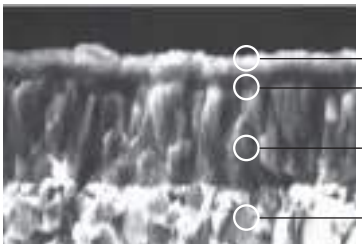
NC5330

- Calidad excelente, para maquinado de aceros, inoxidable y fundición
- Substrato de alta tenacidad y recubrimiento con rugosidad de superficie excelente y gran resistencia a la soldadura

NC5340 new / NC5350 new

- Grados para fresado de aceros, inoxidable y fundición
- Vida útil estable gracias a la tenacidad del sustrato y al recubrimiento con resistencia a la fractura

Estructura del Recubrimiento



- Capa lubricativa con excelente acabado en superficie y resistencia a la soldadura
- Capa de alúmina con una gran resistencia a la oxidación
- Capa de titanio con excelente resistencia al desgaste y alta tenacidad
- Sustrato con alta tenacidad especialmente diseñado para recubrimientos finos

Sistema de selección de grados con recubrimiento CVD

Pieza de trabajo		Tipos de maquinado	Grado recomendado	Velocidad de corte Recomendado (m/min)	ISO	Rango de aplicación
P	Acero	Corte contínuo	NC5330	200 (180 ~ 230)	P20	NC5330
					P25	
		Corte contínuo	NC5340 new NCM325	180 (150 ~ 200)	P30	NC5340 new, NCM325
					P35	
		Corte interrumpido	NC5350 new NCM335	150 (130 ~ 180)	P40	NC5350 new, NCM335
					P45	
M	Acero Inoxidable	Corte contínuo	NC5330	150 (120 ~ 180)	M10	
					M20	
		Corte contínuo	NC5340 new NCM325	130 (100 ~ 150)	M25	NC5330, NC5340 new, NCM325
					M30	
		Corte interrumpido	NC5350 new NCM335	110 (90 ~ 130)	M35	NC5350 new, NCM335
					M40	
K	Fundición	Corte contínuo	NC5330	190 (110~270)	K10	
					K20	NC5330
			NC5340 new	150 (80~250)	K30	NC5340 new

Características del CVD para grados de Fresado

Grados CVD	ISO	Características
NC5330	P20~P30 M20~M30 K15~K25	• Para fresado a alta Velocidad en acero y acero inoxidable • Resistencia superior al desgaste y al despostillamiento en acero y acero inoxidable • MT-TiCN + Aℓ2O3 + TiN
NC5340 new NCM325	P30~P40 M25~M35 K25~K30	• Para fresado a alta Velocidad en acero y acero inoxidable • Grado optimizado para aceo y acero inoxidable, empleando un nuevo substrato y un recubrimiento mas duro • MT-TiCN + Aℓ2O3 + TiN
NC5350 new NCM335	P35~P45 M30~M40	• Para corte intermitente en fresado en acero y acero inoxidable • Empleando un nuevo substrato y un duro recubrimiento provee una estable y larga vida al inserto • MT-TiCN + Aℓ2O3 + TiN

Ejemplos de aplicacioness (NC5330/NC5340)

P Acero aleado (SCM440)

■Condiciones de corte vc (m/min) = 250, fz (mm/diente) = 0.30
ap (mm) = 2.0, sin refrigerante

■Denominación **Inserto** : SDKN1504AESN-SU (NC5330)
Fresa : ADNM5125R

■Resultado test

NC5330 Competidor A

P Acero aleado (SCM440)

■Condiciones de corte vc (m/min) = 300, fz (mm/diente) = 0.30
ap (mm) = 2.0, con refrigerante

■Denominación **Inserto** : SPCN1203EDR (NC5340)
Fresa : EPN4125R

■Resultado test

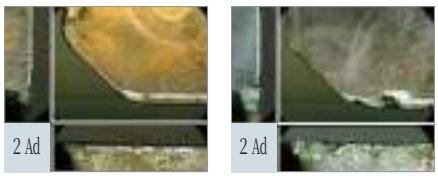
NC5340 Competidor A

M Inoxidable (STS304)

■Condiciones de corte vc (m/min) = 150, fz (mm/diente) = 0.25
ap (mm) = 2.0, sin refrigerante

■Denominación **Inserto** : SDKN1504AESN-SU (NC5330)
Fresa : ADNM5125R

■Resultado test



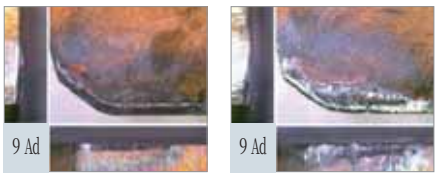
NC5330 Competidor A

P Acero al carbono (S45C)

■Condiciones de corte vc (m/min) = 350, fz (mm/diente) = 0.35
ap (mm) = 2.0, con refrigerante

■Denominación **Inserto** : SPCN1203EDR (NC5340)
Fresa : EPN4125R

■Resultado test



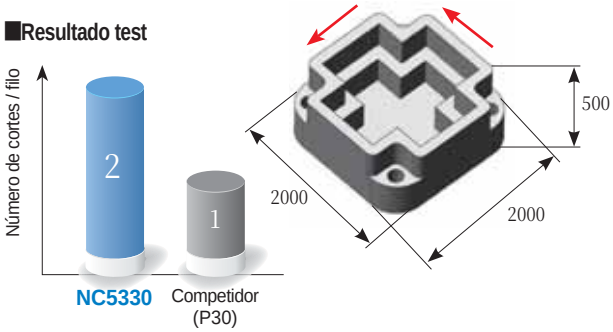
NC5340 Competidor A

K Fundición ductil (FCD500)

■Condiciones de corte vc (m/min) = 200, fz (mm/diente) = 0.20
ap (mm) = 5.0, sin refrigerante

■Denominación **Inserto** : SDKN1504AESN-SU (NC5330)
Fresa : ADNM5100R

■Resultado test

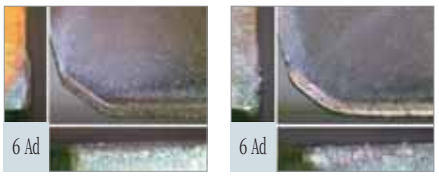


K Fundición gris (FC250)

■Condiciones de corte vc (m/min) = 400, fz (mm/diente) = 0.20
ap (mm) = 3.0, con refrigerante

■Denominación **Inserto** : SPCN1203EDR (NC5340)
Fresa : EPN4100R

■Resultado test



NC5340 Competidor A

Recubrimiento PVD

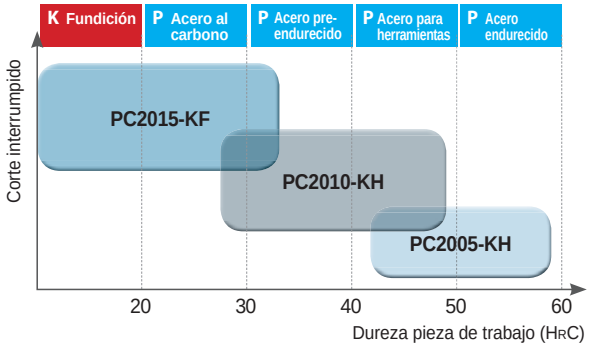
Grados PVD para acabado de aceros templados y endurecidos

PC2005 new / PC2010 new / PC2015 new

- Grados para acabado de aceros para herramientas y aceros para moldes de plástico
- PC2005: grado con un sustrato y recubrimiento de muy alta dureza
- PC2010: grado con filos de corte endurecidos, ideal para aceros pre-endurecidos y corte interrumpido
- PC2015: para acero al carbono y maquinado de fundición, con también buen desempeño en materiales difíciles de cortar

Guía de aplicación según material

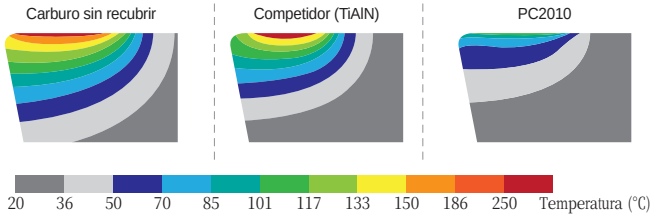
Grado y rompe virutas recomendados



Características

Camparación del desgaste

Resultados de conductividad térmica



• Carburo de tungsteno de grano ultra fino en combinación con un alto contenido de cobalto: optimizado para maquinar acero pre-endurecido

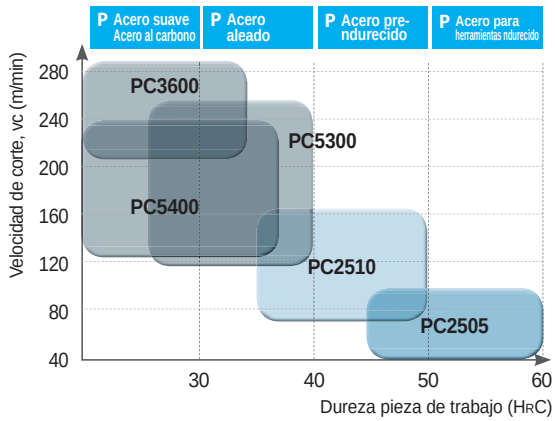
Grados PVD para desbaste de acero de alta dureza

PC2505 new / PC2510 new

- Grados para desbaste de aceros endurecidos
- PC2505: excelente resistencia al desgaste, ideal para maquinado de aceros para moldes y acero endurecido por encima de los HRC50
- PC2510: tenacidad estabilizada, ideal para corte interrumpido con lubricante de acero templado y endurecido, resistiendo el choque de variación térmica

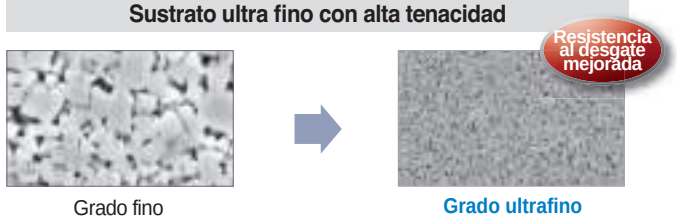
Guía de aplicación según material

Recommended grade and chip breaker



Características

Sustrato ultra fino con alta tenacidad



Superficie tratada

Ejemplos de aplicacioness (PC2005/PC2010/PC2015)

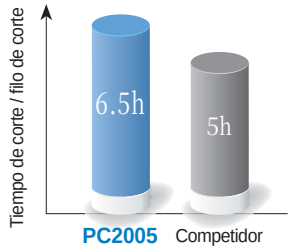
H Acero para herramientas (SKD11, tratado térmicamente)

■Pieza de trabajo: Molde para prensa de piezas de automóvil

■Condiciones de corte: vc (m/min) = 377, fz (mm/diente) = 0.5
ap (mm) = 0.5, ae (mm) = 0.2, sin refrigerante

■Denominación: **Inserto**: LBH250-KH (PC2005)
Porta : LBE250140S-S25C

■Resultado test



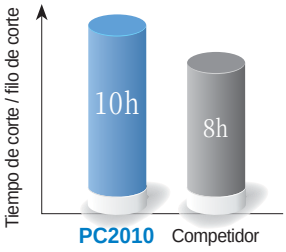
P Acero para moldes (KP4M)

■Pieza de trabajo: Molde para prensa de piezas de automóvil

■Condiciones de corte: vc (m/min) = 200, fz (mm/diente) = 0.1
ap (mm) = 0.1~0.5, ae (mm) = 0.1~0.5, con refrigerante

■Denominación: **Inserto**: LBH160-KH (PC2010)
Porta : LBE160100S-S16C

■Resultado test



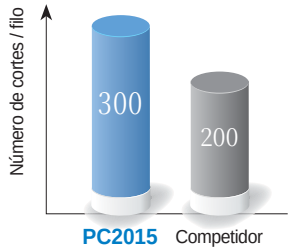
P Acero al carbono (SM53C)

■Pieza de trabajo: Eje de unión

■Condiciones de corte: vc (m/min) = 200, fz (mm/diente) = 0.25
ap (mm) = 0.5~2.0, ae (mm) = 0.5~1.0, sin refrigerante

■Denominación: **Inserto**: LBH230-KF (PC2015)
Porta : LBE230-HSKC63

■Resultado test



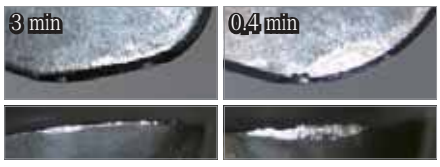
Ejemplos de aplicacioness (PC2505/PC2510)

H Acero para herramientas (SKD11, tratado térmicamente)

■Condiciones de corte: vc (m/min) = 80, fz (mm/diente) = 0.5
ap (mm) = 0.3, ae (mm) = 10, sin refrigerante

■Denominación: **Inserto**: LPEW040210R-C (PC2505)
Porta : HFMS1010HR-2S10

■Resultado test

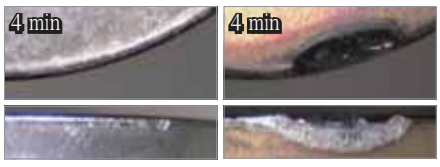


H Acero para herramientas (SKD11, tratado térmicamente)

■Condiciones de corte: vc (m/min) = 30, fz (mm/diente) = 0.4
ap (mm) = 0.7, ae (mm) = 40, sin refrigerante

■Denominación: **Inserto**: RPMW1204M0S1 (PC2510)
Porta : FMRPS4050HRP-4M40

■Resultado test



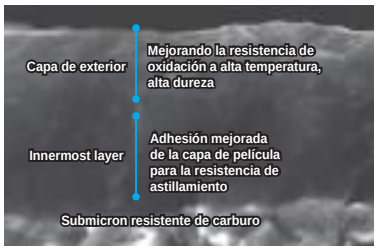
Grado de recubrimiento PVD

Grado PVD universal

PC5300

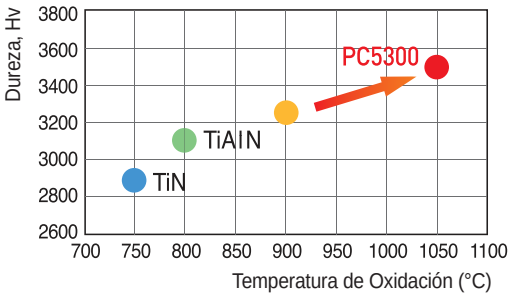
- Recubrimiento avanzado PVD con alta dureza y alta estabilidad a altas temperatura
- El sustrato altamente resistente y las películas de recubrimiento producen un excelente acabado superficial
- Capacidad de aplicación universal, cubriendo las áreas P, M, K, S con este único grado, PC5300
- Mecanizado estable gracias a la excelente dureza de los bordes y la resistencia al desconchado

Características



- Última tecnología de revestimiento de PVD desarrollado por Korloy
- nuevo concepto de recubrimiento equipado con alta oxidación y alta dureza

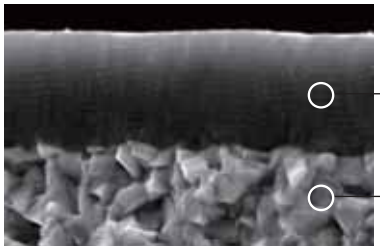
Propiedades alta temperatura



PC5400 new

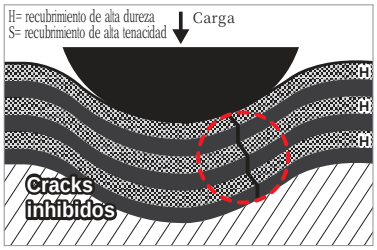
- Nueva capa de recubrimiento PVD con alta tenacidad y lubricación
- Granfuerzadeadherenciaentreelsustratoconaltatenacidadylacapade recubrimiento
- Laexcelentefortalezadelfilodecorteylaresistenciaalastilladoaseguran un mecanizado estable para P, M, K, S.

Características



Lubricacion mejorada
Alta tenacidad
Adhesion fuerte

Substrato ultrafino de alta tenacidad



Creación de grietas en la superficie del recubrimiento después de dejar una muesca ejerciendo una carga de 60 kg

Recubrimiento normal

Recubrimiento de alta tenacidad

Sistema selección grados PVD

Pieza de trabajo		Tipos de maquinado	Grado recomendado	Velocidad de corte Recomendado (m/min)	ISO	Rango de aplicación
P	Acero	Corte contínuo	PC3600	235 (180~290)	P20	PC3600 → PC3500 → PC5300 → PC5400 (new)
			PC3500	235 (180~290)	P30	
		Corte interrumpido	PC5300	195 (150~240)	P40	
			PC5400 (new)	145 (80~210)		
M	Acero Inoxidable	Corte contínuo	PC5300	130 (100~160)	M20	PC5300 → PC9530 → PC5400 (new)
			PC9530	125 (80~150)	M30	
		Corte interrumpido	PC5400 (new)	110 (80~140)	M40	
K	Fundición	Corte contínuo	PC8110	180 (140~230)	K05	PC8110 → PC6510
			PC6510	180 (140~230)	K10	
		Corte interrumpido	PC5300	145 (110~180)	K20	PC5300 → PC5400 (new)
			PC5400 (new)	125 (85~160)	K30	
S	HRSA	Corte contínuo	PC5300	55 (40~70)	S10	PC5300
					S20	
		Corte interrumpido	PC5400 (new)	40 (30~50)	S30	PC5400 (new)
H	Acero muy duro	Corte contínuo	PC2005 (new)	60 (40~80)	H01	PC2005 (new) → PC2505 (new) → PC2010 (new) → PC2510 (new) → PC2015 (new) → PC210F
			PC2010 (new)	55 (40~70)	H10	
			PC2015 (new)	50 (35~65)	H20	
			PC210F	50 (35~65)	H30	

Características del Recubrimiento PVD

Recubrimiento PVD	ISO	Características
PC3600	P20~P30	• Grado de fresado para medio y desbaste de acero. • Nueva capa de recubrimiento con resistencia superior al desgaste y resistencia a la oxidación con sustrato de alta tenacidad
PC3500	P25~P35	• Fresado medio y pesado para acero • Recubrimiendo dorado K-gold
PC5300	P30~P40 K20~K30 M20~M30 S15~S25	• Grado universal para Acero, Fundación, Materiales díficiles de cortar, Acero inoxidable • Nuevo recubrimiento de grano ultrafino que provee mejor resistencia al desgaste y a la oxidación • Para Torneado, Fresado, Ranurado, Tronzado, Brrenado y Roscado
PC5400 (new)	P35~P45 K25~K35 M30~M40 S25~S35	• Calidad universal para mecanizado interrumpido de acero, fundición, materiales de difícil corte y acero inoxidable con mecanizabilidad estable • Nueva capa de recubrimiento con alta tenacidad y lubricación sobre un sustrato de grano ultrafino con alta tenacidad • Nueva serie de recubrimientos de AlCiN • Para torneado, fresado, ranurado y taladrado
PC8110	K05~K15	• Para corte medio y desbaste en acero inoxidable y inoxidable y materiales díficiles de cortar • Superior resistencia al desgaste para acabado en Fundación • Nuevo recubrimiento de grado ultra fino que provee nejor resistencia al desgaste y a la oxidación • Nueva serie de recubrimientos de TiAlN
PC6510	K05~K15	• Para fresado a alta Velocidad en fundición y aluminio • Recubrimiento K-Gold
PC9530	M25~M35	• Para fresado en fundición y aluminio en Velocidad medio y/ó baja • La dureza del Submicron provee un excelente desempeño en cortes con alto avance • Recubrimiento TiAlN • Para fresado y barrenado
PC2005 (new)	H01~H10	• Exclusivo para Laser Mill en fresado de piezas de alta dureza y moldes de acero. • Máxima resistencia al desgaste debido al sustrato y recubrimiento de gran dureza • Recubrimiento K-Brown de dureza xtremadamente alta
PC2010 (new)	H05~H15	• Exclusivo para Laser Mill en fresado de acero pre/endurecido y acero para moldes de plástico • Filos de corte endurecidos gracias al uso de partículas ultra finas de WC y a alto contenido de material de unión, expandiendo el rango de aplicación a aceros endurecidos y pre-endurecidos • Revestimiento K-Brown de dureza ultra alta
PC2015 (new)	H10~H20	• Exclusivo para Laser Mill en fresado de acero al carbono y fundción. • Recubrimiento K-SILVER altamente lubricante • Capa de revestimiento lubricante y sustrato de alto contenido para el mecanizado de acero al carbono y materiales fundidos difíciles de cortar
PC210F	H10~H20 P25~P35 K15~K25 M15~M25 S10~S20	• Alta Velocidad en fresado en acero endurecido, Fundación, y Acero Inoxidable(Laser Mill) • Nuevo recubrimiento de grano ultrafino que provee mejor resistencia al desgaste y a la oxidación • Nueva serie de recubrimientos de TiAlN
PC2505 (new)	H01~H10	• Grado de desbaste para acero endurecido y acero para moldes • Excelente resistencia al desgaste ideal para el mecanizado de acero para moldes y acero endurecido sobre HRC50
PC2510 (new)	H05~H15	• Grado de desbaste para acero templado y acero troquelado de plástico • Dureza estabilizada ideal para corte interrumpido de acero endurecido alto y corte húmedo acompañado por choque térmico masivo

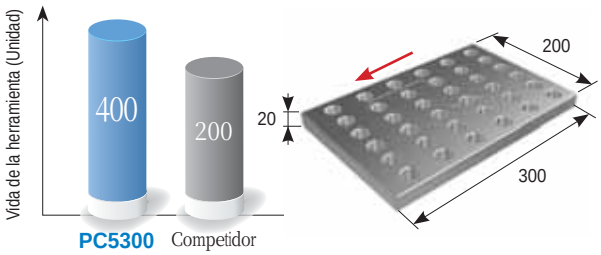
Ejemplos de aplicacioness (PC5300)

P Acero para moldes (KP4M)

■Condiciones de corte vc (m/min) = 250, fz (mm/diente) = 1.0
ap (mm) = 1.0, sin refrigerante

■Denominación **Inserto** : WNMX130520ZNN-MM (PC5300)
Porta : HRMDCM13050HR-3

■Resultado test

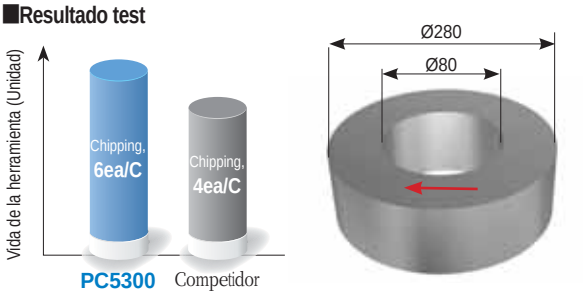


M Inoxidable (STS316)

■Condiciones de corte vc (m/min) = 65, fz (mm/diente) = 0.14
ap (mm) = 3.0, con refrigerante

■Denominación **Inserto** : SEET14M4AGSN-MM (PC5300)
Porta : FMACM4100HR

■Resultado test



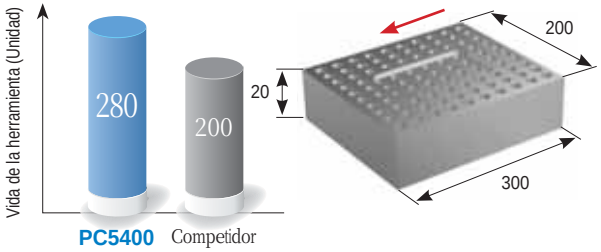
Ejemplos de aplicacioness (PC5400)

P Acero al carbono (SM45C)

■Condiciones de corte vc (m/min) = 250, fz(mm/t) = 1.2
ap (mm) = 1.0, sin refrigerante

■Denominación **Inserto** : WNMX130520ZNN-MM (PC5400)
Fresa : HRMDCM13050HR-4

■Resultado test

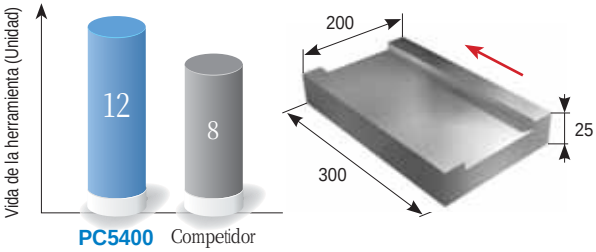


P Acero aleado (SCR440)

■Condiciones de corte vc (m/min) = 180, fz (mm/diente) = 0.2
ap (mm) = 2.0, sin refrigerante

■Denominación **Inserto** : PDKT1605M0-MM (PC5400)
Fresa : FMRC5063HRD-H

■Resultado test

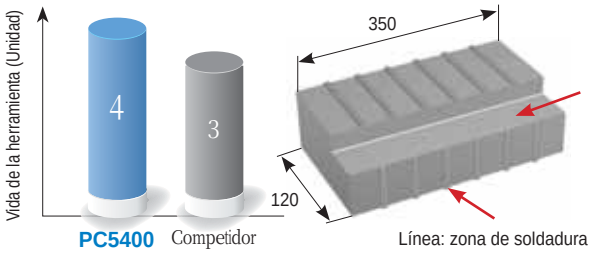


M Inoxidable (STS316)

■Condiciones de corte vc (m/min) = 50, fz (mm/diente) = 0.1
ap (mm) = 4.0, ae (mm) = 15.0, sin refrigerante

■Denominación **Inserto** : APMT1604PDSR-MM (PC5400)
Fresa : AMC3063HS

■Resultado test

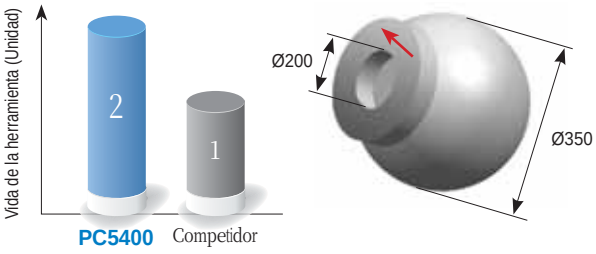


S Aleaciones Resistentesal Calor (Inconel 718)

■Condiciones de corte vc (m/min) = 60, fz (mm/diente) = 0.1
ap (mm) = 2.5, con refrigerante

■Denominación **Inserto** : SNMX1206ANN-MM (PC5400)
Fresa : RM8AC4080HR

■Resultado test

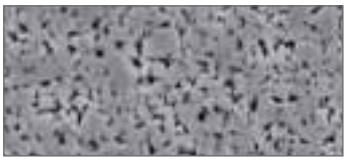


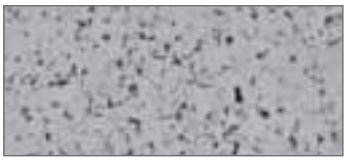
Grados de carburo sin recubrimiento

Caracteristicas

- Debido a la avanzada tecnología de sinterización de KORLOY, nuestros grados de carburo sin recubrimiento tienen una estructura de aleación fina que es necesario para obtener una calidad superior de una herramienta de corte sin recubrimiento

Tipo P


Tipo M


Tipo K

Ventajas

- Tenemos grados de carburo P, M, K y puede utilizarse en todo tipo de pieza de trabajo
- Excelente calidad en el mecanizado con refrigerante, debido a la calidad superior. Resistencia al agrietamiento térmico del arburo
- Debido al diseño especial de carburos, tiene una micro estructura fina y baja afinidad con la pieza de trabajo.
- Tiene una excelente tenacidad y produce menores cargas de corte

Sistema de selección de grados sin recubrir

Pieza de trabajo		Grado	Velocidad de corte Recomendado (m/min)	ISO	Rango de aplicación
P	Acero	ST30A	80 (60~100)	P30	ST30A
M	Acero Inoxidable	U20	90 (70~110)	M20	U20
				M30	
K	Fundición	H01, H05	150 (110~190)	K10	H01, H05
		G10	120 (90~150)	K20	G10
N	Aleación Aluminio	H01	600 (450~750)	N10	H01
	Aleación Cobre	H05	425 (320~530)	N20	H05

Aplicación Principal

Pieza de trabajo	Composiáón	Características	Pieza Trabajo
P	WC-TiC-TaC-Co	Excelente resistenciaalchoque térmicoy a ladeformación plastica	Aceroalcarbon, Aleaciónde Acero,AceroInoxidable
M	WC-TiC-TaC-Co	Gradosdeapmpliacoverturacon excelenteresistenciaal choquetérmico	Aceroalcarbon,Aleaciónde Acero, AceroInoxidable Acerofundido
K	WC-Co	Gradosdurosyfuertes	Fundición, Metales No-Ferrosos,Plásticos, Acrlilico, etc

Propiedades físicas de los grados sin recubrir

Pieza de trabajo	Grado	Dureza (HRA)	TRS (kgf/mm^2)	Modulo de Young's ($10^3 kgf/mm^2$)	Expansión Térmica coefficient(10^{-6}/°C)	Conductividad Térmica (cal/cm·sec·°C)
P	ST10	92.1	175	48	6.2	25
	ST20	91.9	200	56	5.2	45
	ST30A	91.3	230	53	5.2	-
M	U20	91.1	210	-	-	88
K	H01	92.9	210	66	4.7	109
	G10E	90.9	250	63	-	105

1KPa = 102kgf/m², 1w/mk = 2.39×10^{-3}cal/cm·sec·°C

Grados Cermet

Características

- Sustrato de alta dureza garantiza una larga vida útil en el fresado de alta Velocidad.
- El borde de corte de alta inflexibilidad asegura una larga vida útil incluso en el mecanizado de alto impacto.
- El sustrato quimicamente estable proporciona un excelente acabado superficial de la pieza de trabajo

Sistema de selección de grados cermet

Pieza de trabajo		tipos de maquinado	Grado recomendado	Velocidad de corte Recomendado (m/min)	ISO	Rango de aplicación
P	Acero	Corte Continuo	CN2000	250 (200~300)	P20	CN2000
		Corte interrumpido	CN30	150 (100~200)	P30	CN30

Características de los grados cermet

Grado Cermet	ISO	Características
CN2000	P20~P30	• Grado universal de acabado a desbaste de acero • Material de Gradiente Material
CN30	P25~P35	• Para acero fresado • Cermet con alta dureza

Propiedades físicas de los grados cermet

Pieza de trabajo	Grado	Dureza(Hv)	TRS(kgf/mm^2)	SG(g•cm^{-3})
P	CN2000	< 1800	210 <	6.8~7.0
	CN30	< 1500	240 <	7.0~7.3

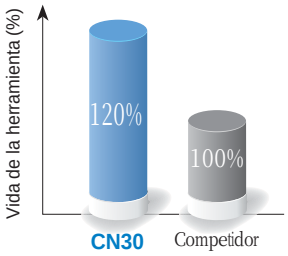
Ejemplos de aplicacioness (CN30)

P Acero al carbono (SM45C)

■Condiciones de corte vc (m/min) = 120~150, fz (mm/diente) = 0.07~0.13
ap (mm) = 2.0, sin refrigerante

■Denominación **Inserto**: SDCN42MT (CN30)
Porta : ADN4315R

■Resultado test

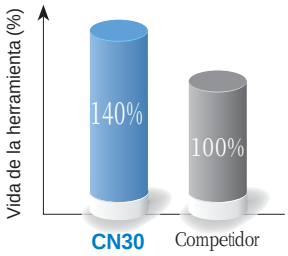


P Acero para moldes (KP4M)

■Condiciones de corte vc (m/min) = 230, fz (mm/diente) = 0.1~0.15
ap (mm) = 1.0, sin refrigerante

■Denominación **Inserto**: SDCN42MT (CN30)
Porta : ADN4315R

■Resultado test



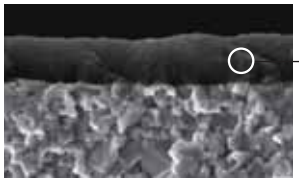
Selecciones de grados de Endmills Sólido

Grados para los endmills H

PC303S new / PC310U new

- Sustrato ultrafino de sustrato y recubrimientos de alta dureza para una excelente resistencia al desgaste
- El tratamiento especial de la superficie proporciona una mayor resistencia al astillado

Caracteristicas



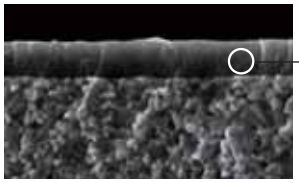
Resistencia excepcional al desgaste gracias a las capas del recubrimiento extremadamente duras

Grados para los endmills Z

PC315E new

- Sustrato fino y recubrimientos lubricantes para una maquinabilidad estable

Caracteristicas



Recubrimientos lubricantes para una excelente maquinabilidad

Sistema Selección

Pieza Trabajo		Grado	ISO	Rango de Aplicación
P	Acero	PC303S new	P01	
		PC310U new	P10	PC303S new, PC203F
		PC315F new	P20	PC310U new
		PC320 new	P30	PC315E new, PC320 new, PC215F
			P40	
M	Acero Inoxidable	PC303S new	M01	
		PC310U new	M10	PC303S new, PC203F, PC310U new
		PC320S new	M20	PC320S new, PC315F new, PC320, PC215F
		PC315E new	M30	
K	Fundición	PC303S new	K01	
		PC310U new	K10	PC303S new, PC203F, PC310U new
		PC315F new	K20	
		PC320 new	K30	PC315E new, PC320 new, PC215F, PC220, FA2
			K40	
N	No ferrosos	ND3000 new	N01	ND3000 new
		ND2100 new	N05	ND2100 new, PD3000, H01, H05S, PC210C
		PD3000	N10	
		H01	N20	
S	HRSA	PC210	S10	
		PC320S new	S20	PC210, PC320S new, PC315E new, PC320, PC215F, PC220, FA2
		PC315E new	S30	
H	Acero muy duro	PC303S new	H01	
		PC203F	H10	PC303S new, PC203F, PC310U new
		PC310U new	H20	

Selecciones de grados de Endmills Sólido

Información de los grados para cada producto

Ítem	Grado	
	Con recubrimiento	Sin recubrimiento
H Endmill new	PC303S, PC310U	-
V Endmill	PC215F	-
Z Endmill new	PC315E	-
F Endmill	PC203F	-
T Endmill new	PC2510, ND3000	-
I+ Endmill	PC320	-
Z+ Endmill new	PC320U	-
S+ Endmill	PC320S	-

Ítem	Grado	
	Con recubrimiento	Sin recubrimiento
R+ Endmill new	HN30T, HC10T, HC20T, HC30T, PC10T, PC20T, PC30T, PC40T	FN30T
Fresas sólidas para aluminio new	PD3000	H01
A+ Endmill	-	H05S
C-Max	PC210C	-
D Endmill new	ND3000	-
Endmill de fresadora compuesto new	ND2100	-
Brazed endmill	PC221F	FCC

Características de los grados con recubrimiento de PVD

Pieza de trabajo	ISO	Características
PC303S new	P05~P15 M05~M15 K05~K15	• Excelente resistencia al desgaste / astillado en el mecanizado a alta velocidad debido a la combinación de sustrato ultrafino y recubrimiento PVD • Para mecanizado a alta velocidad de acero de alta dureza. • Nueva película aplicada con una excelente resistencia a la oxidación y dureza a alta temperatura
PC310U new	P10~P20 M10~M20 K10~K20	• Excelente resistencia al desgaste / astillado en el mecanizado a alta velocidad debido a la combinación de sustrato ultrafino y recubrimiento PVD • Para mecanizado a alta velocidad de acero de alta dureza. • Nueva película aplicada con una excelente resistencia a la oxidación y dureza a alta temperatura
PC315E new PC320 new	P20~P35/M20~M30 K20~K35/S20~S30	• Excelente resistencia al desgaste / soldadura en mecanizado de alta velocidad debido a la combinación de un ultra fino sustrato y recubrimiento PVD • Para mecanizado para acero en general a la velocidad baja / media • Nueva película aplicada con una excelente resistencia al astillado / desgaste.
PC320S new	M15~M25 S15~S25	• Corte de velocidad baja a media para acero inoxidable y aleaciones resistentes al calor. • Capas de recubrimiento avanzadas con mayor resistencia a aportación del filo y oxidación • Excelente resistencia al desgaste y a aportación del filo a altas velocidades debido al sustrato ultrafino y las capas de recubrimiento dedicadas
PC210C	N10~N20	• Corte de media a alta velocidad de cobre y electrodo de cobre. • Corte de velocidad media a alta de materiales acrílicos. • Recubrimiento K-Silver con excelente lubricación y sustrato resistente al desgaste y astillado
ND3000 new	N01~N05	• Para el mecanizado de electrodos de grafito a velocidades medias y altas. • Capa de recubrimiento diamante con alta resistencia al desgaste y lubricación.
ND2100 new	N05~N10	• Para materiales compuestos. • Capas con recubiertos de diamante con excelente adherencia.
PD3000	N05~N10	• Para el mecanizado de metales no ferrosos (aleación de aluminio). • Capa de recubrimiento DLC (Diamond Like Carbon) con alta resistencia al desgaste y lubricación

Características de KORLOY endmills

Índice	Características
H Endmill (Endmill para acero de alta dureza)	• Filos de corte negativos adecuados para mecanizar piezas de trabajo con tratamiento térmico de alta dureza bajo HRC70 • Mayor vida útil de la herramienta con el uso de sustrato ultra fino y película de alta dureza
Z Endmill/I+ Endmill (Endmill para corte general)	• Excelente en el mecanizado de diversas piezas como acero al carbono, acero aleado, fundición, acero pre endurecido, etc. bajo HRC45 • Mayor vida útil de la herramienta con el uso de sustrato ultrafino y nueva tecnología de recubrimiento
T Endmill (Para la industria dental)	• Endmill para prótesis dentales hechas de circonia, titanio, Co-Cr, cera, PMMA y vitrocerámica. • Herramientas a medida para cada tipo de fresadoras para uso dental.
Z+ Endmill	• Endmill universal aplicable a una variedad de materiales de pieza de trabajo bajo HRC47 • Disponibilidad para desbaste y acabado • Vida útil de la herramienta mejorada gracias al nuevo sustrato y al recubrimiento más avanzado • Chips inhibidos y mayor tiempo de corte debido al diseño optimizado de la lama
SSEA/A+ Endmill (Endmill para aluminio)	• Adecuado para el mecanizado a alta velocidad en aluminio y otros materiales no ferrosos • Puede lograr un excelente acabado de la superficie, una mayor eliminación de viruta en un gran avance
S+ Endmill (Endmill para materiales difíciles de cortar)	• El filo de corte afilado y el alto ángulo de inclinación con una cavidad optimizada muestran un buen rendimiento de corte para acero inoxidable donde el endurecimiento por trabajo es un problema.
R+ Endmill	• Endmill con alte eficiencia para el corte medio a desbaste • Excelente eficiencia de mecanizado gracias al diseño de un filo de alta eficiencia para desbaste • Fuerza de corte reducida gracias a las puntas específicamente diseñadas, el espaciado irregular de las estrías y el ángulo de avance
D Endmill	• Endmill con el recubrimiento de diamante para grafito y cerámica. • Excelente resistencia al desgaste gracias al recubrimiento de diamante de alta dureza y alta pureza • Optimizado para cortes de alta velocidad y trabajo pesado gracias al fuerte agarre del recubrimiento • Excelente rendimiento de corte y acabado gracias al diseño optimizado de la lama de alto ángulo de inclinación
Endmill de fresadora compuesto	• Endmill de fresadora para mecanizar materiales compuestos (CFRP y GFRP). • Minimiza los defectos de mecanizado gracias a su diseño para evitar la descamación,desprendimiento y rebabas. • Excelente resistencia al desgaste y al desprendimiento gracias al recubrimiento de diamante nano-cristalino de alta dureza y alta pureza
C-Max	• Ideal para mecanizar cobre, latón, bronce y materiales no ferrosos gracias a la combinación optimizada entre recubrimiento K-Silver con excelente lubricación y resistencia al desgaste y astillado, y el sustrato dedicado

Selecciones de grado de brocas Solidas

Grados para Mach Solid Drill (MSD)

PC325U new

- El tratamiento especial de la superficie proporciona una mejor lubricación y reduce las cargas de corte
- Vida de herramienta estable gracias a una mayor resistencia a la soldadura.

Caracteristicas

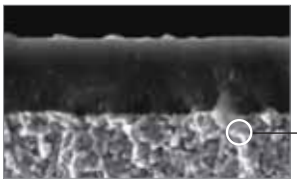
Mayor resistencia a la soldadura en cortes de velocidad media a alta debido a capas de recubrimiento altamente lubricantes Mayor resistencia al desgaste en el mecanizado de acero al carbono

Grados para Mach Solid Dril (MLD)

PC215G new / PC315G new

- Mejora de la resistencia al desgaste gracias al sustrato ultrafino.
- Resistencia a la fricción reducida y un flujo suave de viruta debido a una mejor lubricación del recubrimiento

Caracteristicas



Resistencia al desgaste excepcional debido al sustrato ultrafino

Sistema Selección

Pieza Trabajo		Grado	ISO	Rango de Aplicación
P	Acero	PC215G new	P01	PC215G new, PC315G new, PC325U new, PC230F
		PC315G new	P10	
		PC325U new	P20	
		PC230F	P30	
M	Acero Inoxidable	PC215G new	M01	PC215G new, PC315G new, PC205F, PC325U new
		PC315G new	M10	
		PC205F	M20	
		PC325U new	M30	
K	Fundición	PC215G new	K01	PC215G new, PC315G new, PC205F, PC325U new
		PC315G new	K10	
		PC205F	K20	
		PC325U new	K30	
N	No ferrosos	ND2100 new	N05	ND2100 new
		FG2	N10	FG2
			N20	

Selecciones de grado de brocas Solidas

Información de grado para cada producto

Ítem	Grado	
	Con recubrimiento	Sin recubrimiento
MSD Plus new	PC325U	FU25
MSD Plus CFRP new	ND2100	FK02
MSFD new	PC325U	FU25
MLD Plus new	PC215G, PC315G	FG2
VZD	PC230F	ST30N
SSD Plus new	-	FA1, FG2

Las características de grados con recubrimiento PVD

Pieza de trabajo	ISO	Características
PC325U new	P20~P35 M20~M30 K20~K35	• Grado universal para mecanizar acero, fundición, acero inoxidable, etc. • Un estable rendimiento de corte con excelente resistencia al desgaste / astillado. • Mayor resistencia a la soldadura debido al nuevo recubrimiento lubricante a velocidad media a alta
PC215G new	P15~P30 M15~M25 K15~K30	• Grado universal para mecanizado de acero, fundición, etc. • Un estable rendimiento de corte con excelente resistencia al desgaste / astillado.
PC315G new	P15~P30 M15~M25 K15~K30	• Grado universal para mecanizar acero, fundición, acero inoxidable, etc. • Un estable rendimiento de corte con excelente resistencia al desgaste / astillado. • Mayor resistencia a la soldadura debido al nuevo recubrimiento lubricante a velocidad media a alta
PC230F	P25~P35	• Para el mecanizado de acero en general a velocidad media a alta. • Un estable rendimiento de corte con excelente resistencia al desgaste / astillado.
ND2100 new	N05~N10	• Para maquinado de materiales compuestos • Recubrimiento de diamante con excelente adhesión al sustrato
FG2	N05~N25	• Mayor resistencia al desgaste / astillado con el uso de sustrato ultrafino

Características de las brocas de KORLOY

Index	Características
MSD Plus	• Mayor resistencia a la soldadura en cortes de velocidad media a alta debido a capas de recubrimientos altamente lubricantes • Mayor resistencia al desgaste en el mecanizado de acero al carbono. • Resistencia a la fricción reducida en bordes y estrías.
MSD Plus CFRP	• La mejor herramienta para el taladrado de piezas de trabajo CFRP. • Excelente resistencia al desgaste debido al grado recubierto de diamante • Reducción de la creación de rebabas en el mecanizado CFRP debido a los altos filos de corte
MSFD	• Capacidad para el taladrado de la alta calidad con un ángulo de 180 ° • Mejora de la resistencia al astillado y soldadura mediante el horning de filos y el biselado • Creación minimizada de rebabas en comparación con taladros generales
MLD Plus	• Mayor rigidez debido al diseño de un filo recto. • Un suave flujo de viruta debido a la cavidad de viruta más ancha y un mejor acabado superficial en estrías • Sistema de doble margen para una maquinabilidad estable.
SSD	• Un mejor control de viruta debido al diseño recientemente desarrollado. • Un mejor acabado de la superficie y el diseño para un mecanizado de alta calidad • Mayor productividad debido a la vida útil estable de la herramienta

Grados con Recubrimiento de Diamante

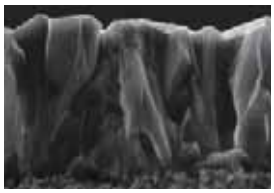
Grado para grafito y cerámica

ND3000 new

- Recubrimientos de diamante cristalino SP3 de alta pureza y alta dureza
- La mejorada adhesión entre las capas recubiertas y el sustrato que es especializado para recubrimientos de diamante
- Excelente vida útil de la herramienta en el mecanizado de grafito y cerámica

Superficie de ND3000

Sección transversal de capas recubiertas

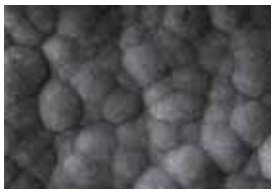


Grado para materiales compuestos

ND2100 new

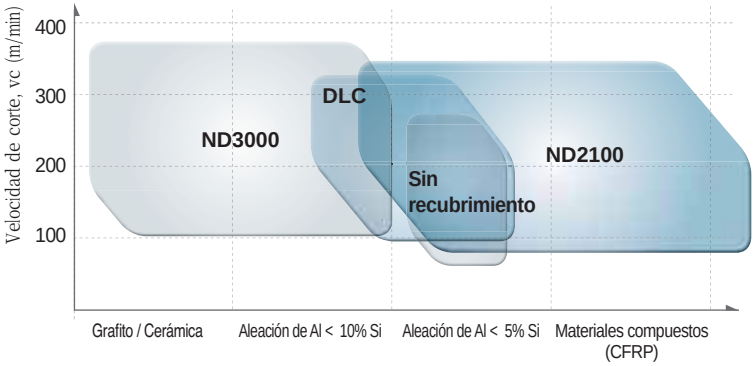
- Mejor acabado superficial y resistencia al desgaste gracias al control. Tecnología de partículas de diamante nano-cristalino
- Mejor resistencia al desprendimiento debido al sustrato especializado. para recubrimientos de diamante
- Disponibilidad de mecanizado de alta calidad y alta precisión gracias a bordes afilados
- Excelente vida útil de la herramienta en el mecanizado de materiales compuestos

Superficie de ND2100



Filo afilado

Rango de aplicación



Sistema Selección

Pieza Trabajo			Grado	ISO	Rango de Aplicación
N	No ferrosos	Grafito / Cerámica	ND3000 new	N01	ND3000 new
		Aleación de Al	ND3000 new ND2100 new	N05	ND2100 new
		Materiales compuestos	ND2100 new	N10	

Características de grados con recubrimiento de diamante

Grado	ISO	Caracteristicas
ND3000 new	N01~N05	• Para el desbaste continuo de grafito, cerámica y aleación de Al a altas velocidades • Un excepcional rendimiento de corte debido a la alta resistencia al desgaste y al desprendimiento. • Recubrimientos de diamante de alta dureza de estructura cristalina SP3 de alta pureza
ND2100 new	N05~N10	• Para el acabado continuo de materiales compuestos y aleación de Al a altas velocidades. • Maquinabilidad estable debido a filos agudos y duraderos • Recubrimientos de diamante nano-cristalino bajo control de partículas.

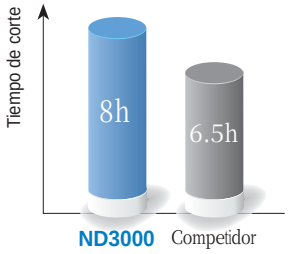
Ejemplos de aplicacioness (ND3000/ND2100)

N Molde de grafito

■Condiciones de corte vc (m/min) = 100, fz (mm/diente) = 0.11,
ap (mm) = 0.26, sin refrigerante

■Denominación **Endmill** : DBE4060-110-N250S06 (ND3000)

■Resultado test

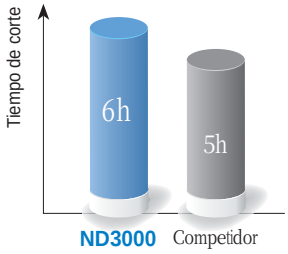


N Molde de grafito

■Condiciones de corte vc (m/min) = 300, fz (mm/diente) = 0.1
ap (mm) = 0.15, sin refrigerante

■Denominación **Endmill** : DBE2060-080-N250S06 (ND3000)

■Resultado test

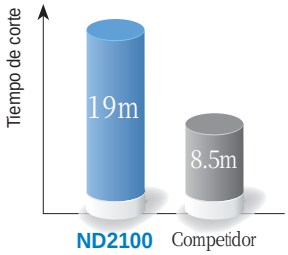


N CFRP

■Condiciones de corte vc (m/min) = 200, fn (mm/rev) = 0.21,
ap (mm) = 10, ae (mm) = 2.8

■Denominación **Endmill** : CCR2080-075 (ND2100)

■Resultado test

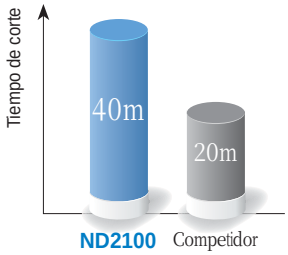


N CFRP

■Condiciones de corte vc (m/min) = 200, fz (mm/diente) = 0.17
ap (mm) = 10, ae (mm) = 1.2

■Denominación **Endmill** : CCLR4080-075 (ND2100)

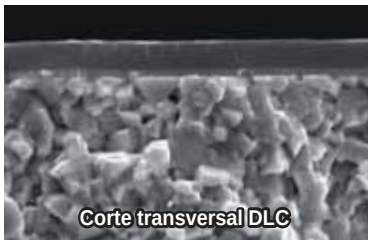
■Resultado test



Grados con Recubrimiento DLC

Características

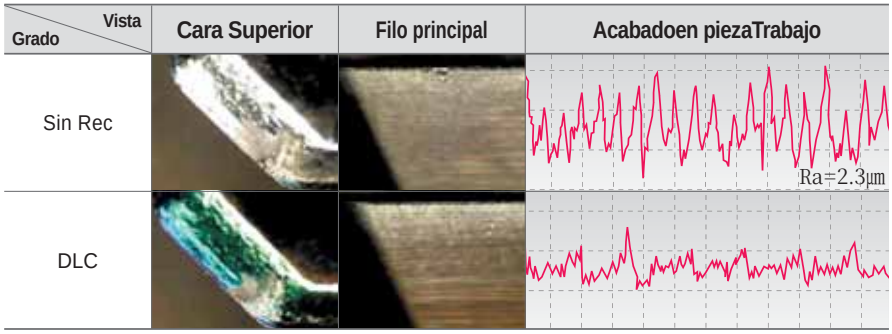
- Dureza de la pelicula de Hv 7000, la herramienta tiene una vida de 3-6 veces mayor que otras herramientas de corte de carburo
- El efecto lubricante produce un bajo coeficiente de fricción (<0.1) y proporciona un buen acabado
- Recomendable para maquinado de metales no ferrosos



Aplicación

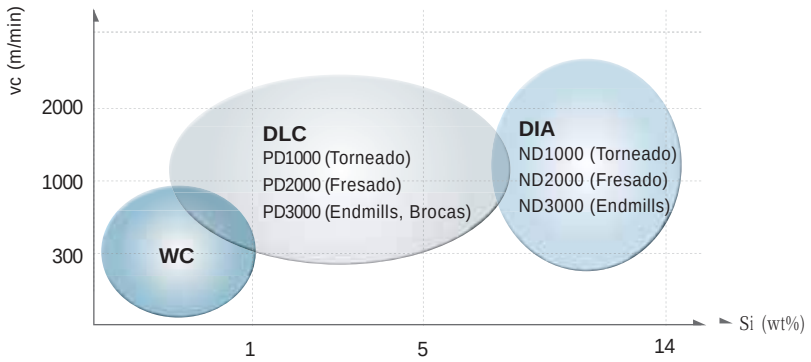
- Para aluminio, carbono, plastico, madera / Insertos,taladrado, endmills

Rendimiento de corte (Adherencia de material al filo / Acabado superficial, FMACM3100R)



• Pieza Trabajo: AC2B
• Longitud de corte : 12m • Condicion de corte : vc = 1500m/min, fz = 0.15mm/t, ap = 2mm, Sin refrigerante

Rango de Aplicación

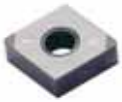
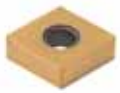


Grados de insertos cBN

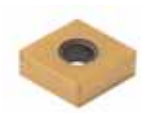
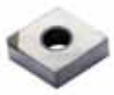
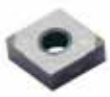
Características

- Excelente dureza y resistencia térmica al sinterizar los componentes principales y la cerámica especial de KORLOY aglutinante a alta presión y alta temperatura
- Excelente dureza y resistencia al desgaste para una mayor productividad en el mecanizado de fundición y aleaciones de tratamiento térmico a alta velocidad

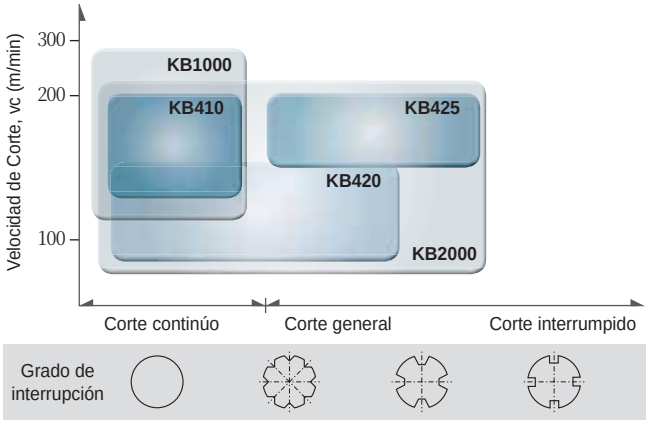
▶ Tipos de insertos

Alta presición		Resistencia al desgaste		Productividad	
					
Para el tipo posible de rectificar	Tipo de un solo uso	Tipo de borde múltiple	Tipo de borde múltiple (Con recubrimiento)	Tipo sólido	Tipo de tronzado

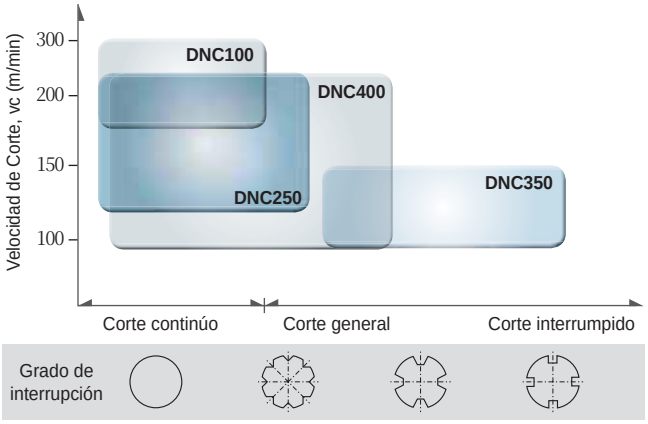
insertos cBN

Tipo de borde múltiple		Tipo imposible de rectificar	
			
2NU-CNGA120408		NU-CNGA120408	
• Fácil manejo de bordes • Soldadura fuerte • Excelente vida útil de la herramienta en comparación con las insertos sin recubrimiento		• Precio económico • Fácil manejo de herramientas • Una amplia variedad de series • Más pequeño que un costoso cBN y una reducción de un costo espectacular • Cara de soldadura fuerte y un estable rendimiento de corte	
Tipo de borde múltiple		**Para el tipo posible de rectificar**	
			
2NU-CNGA120408		CNMA120408	
• El precio por borde es más razonable en comparación con las esquinas individuales normales, tipo de un solo uso • Inserto con varios cBN soldados • Amplia aplicación de mecanizado continuo a interrumpido.		• Larga vida útil de la herramienta. • Excelente resistencia al desgaste, alta dureza • El ahorro de costo de la herramienta debido a la inserto posible de rectificar 3 ~ 4 veces	

Rango de Aplicación cBN



Rango de aplicación cBN con recubrimiento



Condición de corte de los grados cBN

ISO		Grados	Color de inserto	Aplicación	Velocidad de corte, vc (m/min)	Avance, fn (mm/rev)	Profundidad, ap (mm)
H acero tratado al calor	Con recubrimiento	DNC100 new		Corte continuo en alta velocidad	180 – 300	0.03~0.3	0.03~0.3
		DNC250		Corte continuo y bajo interrumpido a alta velocidad	120 – 220	0.05~0.3	0.05~0.3
		DNC350		Corte medio y alto interrumpido	90 – 150	0.05~0.3	0.05~0.3
		DNC400 new		Corte continuo y medio interrumpido	90 – 220	0.05~0.3	0.05~0.5
	Sin recubrimiento	KB410		Corte continuo a alta velocidad	150 – 200	0.03~0.13	0.03~0.2
		KB1000		Corte continuo a alta velocidad	130 – 250	0.03~0.15	0.03~0.2
		KB420		Corte de alta eficiencia	120 – 150	0.03~0.3	0.03~0.5
		KB425		Corte interrumpido a alta velocidad	150 – 200	0.03~0.3	0.03~0.5
		KB320		Corte medio y bajo interrumpido	80 – 120	0.03~0.2	0.03~0.3
		KB2000		Corte medio y bajo interrumpido	80 – 200	0.03~0.2	0.03~0.3
		KB335		Corte medio y bajo interrumpido	80 – 110	0.03~0.2	0.03~0.3
		KB400		Alta velocidad y alta profundidad de corte	120 – 220	0.10~0.3	0.5

Tipo sólido cBN

KB400

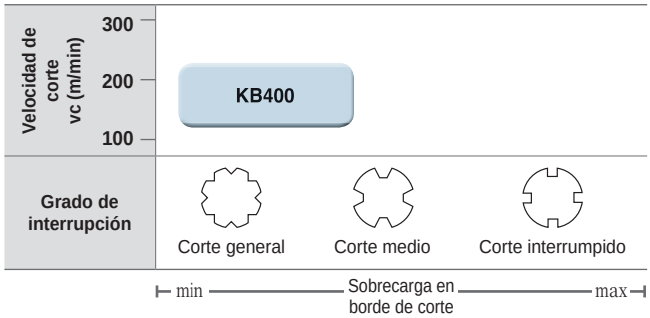
Características

- Para corte medio y ligero interrumpido de acero tratado al calor
- Grado equilibrado de resistencia al desgaste y resistencia a los golpes
- Tipo sólido para maquinado altamente eficiente

Características de tipo sólido

- Mayor productividad a alta velocidad y alta profundidad de corte
- Ideal para quitar la capa cementada y mecanizar las soldaduras
- Soldadura estable con el uso de llamas de 3 caras
- Excelente rendimiento a diferentes profundidades de corte

Rango de aplicación



Condición de corte recomendada

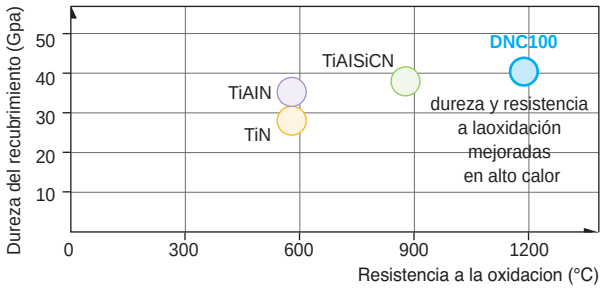
Grado de interrupción vc (m/min)	120 – 220
Avance fn (mm/rev)	0.1 – 0.3
Profundidad de corte por tiempo ap (mm)	0.5

cBN con recubrimiento

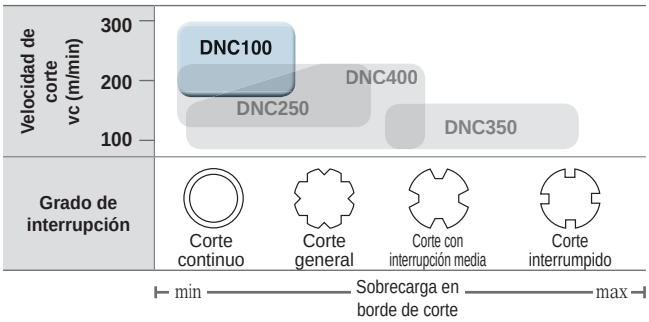
DNC100 new

Características

- Excelente resistencia térmica
- Capa de recubrimiento con alta dureza, resistencia a la oxidación y resistencia al desprendimiento



Rango de aplicación



Condición de corte recomendada

Velocidad de corte vc (m/min)	180 – 300
Avance fn (mm/rev)	0.03 – 0.3
Profundidad de corte por tiempo ap (mm)	0.03 – 0.3

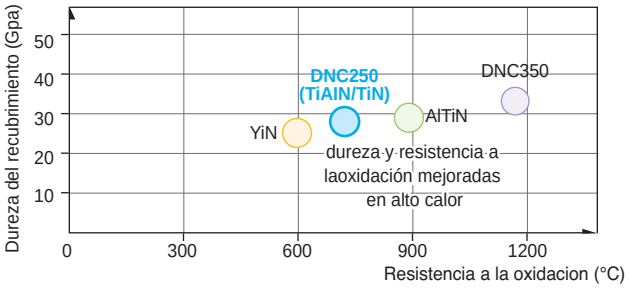
- Mayor resistencia a la oxidación y al desgaste debido a la capa de recubrimiento de alta dureza
- Resistencia a la fractura y resistencia al astillado dramáticamente mejoradas

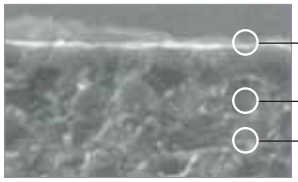
Bordes múltiple con recubrimiento para un corte altamente eficiente de la aleación con tratamiento térmico

DNC250

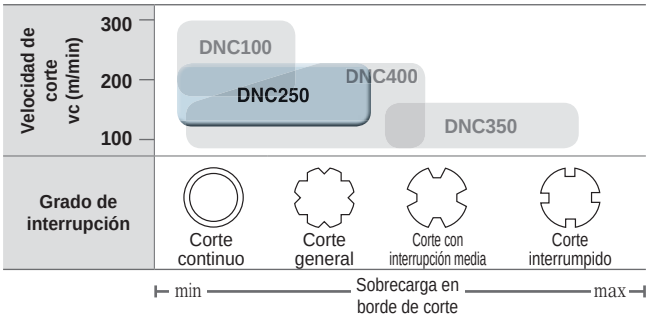
Características

- Vida de la herramienta estable y larga.
- Costo efectivo por inserto de un solo uso con bordes múltiples





Rango de aplicación



Condición de corte recomendada

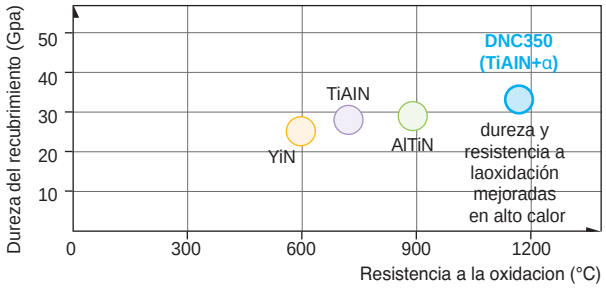
Velocidad de corte vc (m/min)	120 – 220
Avance fn (mm/rev)	0.05 – 0.3
Profundidad de corte por tiempo ap (mm)	0.05 – 0.3

cBN Con recubrimiento para corte alto interrumpido

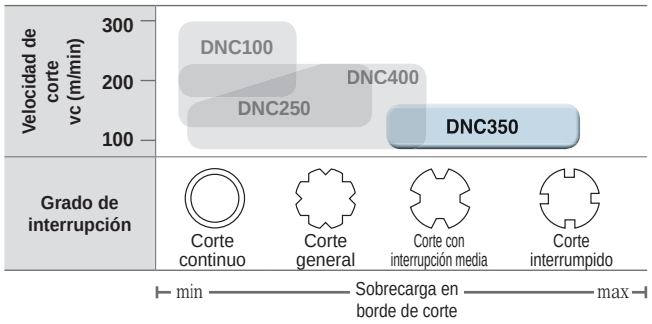
DNC350

Características

- Excelente vida útil de la herramienta y productividad en el corte interrumpido
- Nuevo recubrimiento PVD aplicado con alta dureza y oxidación resistencia



Rango de aplicación



Condición de corte recomendada

Grado de interrupción vc (m/min)	90 – 150
Avance fn (mm/rev)	0.05 – 0.3
Profundidad de corte por tiempo ap (mm)	0.05 – 0.3

Tipo sólido con recubrimiento cBN

DNC400 new

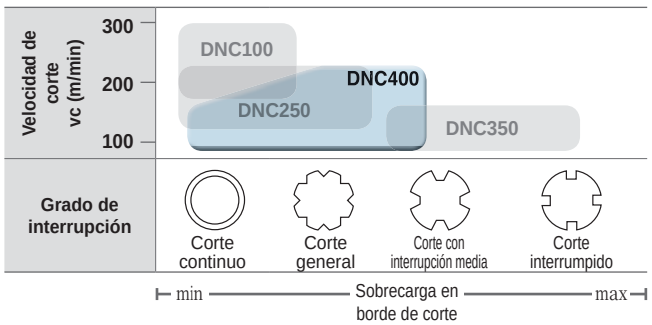
Características

- Para el mecanizado de acero tratado al calor en corte continuo y medio interrumpido
- Mayor vida útil de la herramienta debido a la capa de recubrimiento.
- Tipo sólido para propósito universal

Características del tipo sólido cBN

- Mayor productividad a alta velocidad y alta profundidad de corte
- Ideal para quitar la capa cementada y las soldaduras
- Mejor estabilidad de soldadura debido a las llamas de 3 caras
- Excelente rendimiento de corte a diferentes profundidades de corte

Rango de aplicación



Condición de corte recomendada

Avance fn (mm/rev)	**DNC400**	**0.05 – 0.3**
	DNC250	0.05 – 0.3
	DNC350	0.05 – 0.3
Profundidad ap (mm)	**DNC400**	**0.05 – 0.5**
	DNC250	0.05 – 0.3
	DNC350	0.05 – 0.3

cBN sin recubrimiento

KB1000

Características

- cBN sin recubrimiento con la mayor resistencia al desgaste a alta velocidad
- Excelente vida útil de la herramienta en corte continuo a la luz interrumpida
- Mejor resistencia a la fractura junto con alta resistencia al desgaste
  - Mayor resistencia térmica y dureza debido al puro TiCN de ceramica aglutinante

cBN sin recubrimiento

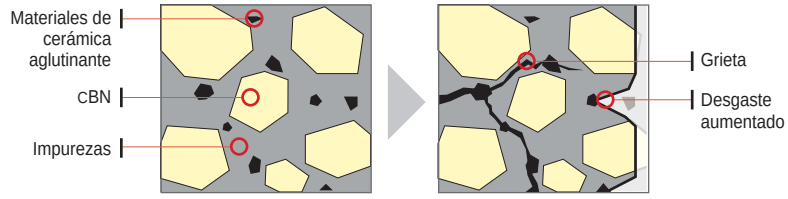
KB2000

Características

- Grado universal para el mecanizado en general de tratamiento térmico.
  - Vida de herramienta estable en corte continuo a bajo / medio interrumpido
- Tanto la resistencia a la fractura como la resistencia al desgaste adquiridas con el uso del puro aglutinante de ceramica
- rugosidad de la superficie estable

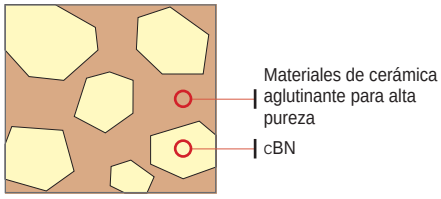
Nueva tecnología de materiales cerámicos de alta pureza

Grado convencional



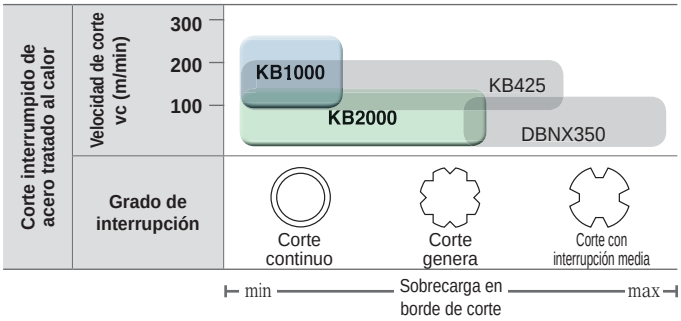
Las impurezas incluidas en el aglutinante cerámico de grado convencional causaron una resistencia térmica inferior y la dureza de los compuestos sinterizados, que provocaron grietas (fracturas) y desgaste.

KB1000/KB2000



KB2000 minimiza dramáticamente las impurezas con el uso de aglutinante cerámica de alta pureza. Materiales y mejora la resistencia térmica.
y tenacidad.

Rango de aplicación



Condición de corte recomendada (KB1000)

Velocidad de corte vc (m/min)	130 — 250
Avance fn (mm/rev)	0.03 — 0.15
Profundidad de corte por tiempo ap (mm)	0.03 — 0.2

Condición de corte recomendada (KB2000)

Velocidad de corte vc (m/min)	80 — 200
Avance fn (mm/rev)	0.03 — 0.2
Profundidad de corte por tiempo ap (mm)	0.03 — 0.3

Grados de insertos PCD

Características

Los productos PVD de KORLOY estan fabricados con una punta de PCD de alta caldadhacha a alta temperatura y prtesion, y soldada al inserto de carburo
Ya que KORLOY proporciona productos de lata calidad para torneado, fresado, fresado con enmills, es posible cubrir las necesidades de una amplia gama de aplicaciones.

- Excelente duración dela herramientaenaleaciones de aluminio y aleaciones de cobre
- Excelente duración dela herramientaenceramica, aluminio alti ensilicio y piedra
- Excelente duración de la herranmienta en plastico, grafito y madera

Calidad PCD

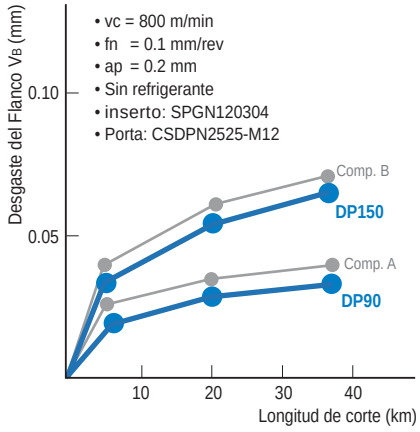
Calidad	Características	Aplicación	Tam. grano (㎛)	Dureza (Hv)	TRS (kgf/mm²)
DP90	Grano gruesodediamantes esutilizado paraobtener una excelente resistencia al desgaste, suficiente para maquinado de cerburo cementado, aleaciones de aluminioalto en silicio	Carburo cementado Desbaste enceramica Aleaciónde aluminio alto en silicio	50	10,000~12,000	110
DP150	Mediante el uso de finos granos de diamante tiene buenas propiedades de enlace,teniendobuenacaracterísticade la vinculación es conveniente para el amquinado de metales no ferrosos, grafito	Aleaciónde aluminio alto en silicio, cobre, aleación de bronce, madera, carbon	5	10,000~12,000	200
DP200	Por medio del grano ultrafino de diamante es posible hacer el filo masagudo. Asielgrado es apropiadopara trabajar enel maquinadodematerialesno ferrosos	Plastico Madera Acabado preciso de aluminio	0.5	8,000~10,000	220

Condiciones de corte Recomendada

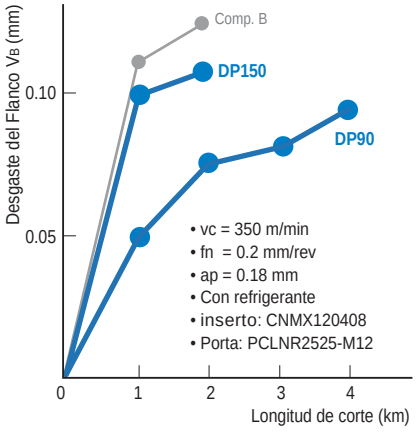
PzaTrabajo	Velocidad Corte (m/min)	Avance (mm/rev)	Profundidad de Corte (mm)	Grado recomendado	
				1st	2nd
Aleación de Aluminio (4%~8% Si)	1000~3000	0.1~0.6	~ 3	DP150	DP200
Aleación de Aluminio (9%~14% Si)	600~2500	0.1~0.5	~ 3	DP150	DP200
Aleación de Aluminio (15%~18% Si)	300~700	0.1~0.4	~ 3	DP150	DP200
Cobre, Aleación de Bronce	~ 1000	0.05~0.2	~ 3	DP150	DP200
Plástico reforsado	~ 1000	0.1~0.3	~ 2	DP150	DP200
Madera	~ 4000	0.1~0.4	-	DP150	DP200
Carburo Cementado	10~30	~ 0.2	~ 0.5	DP90	DP150

Rendimiento de corte

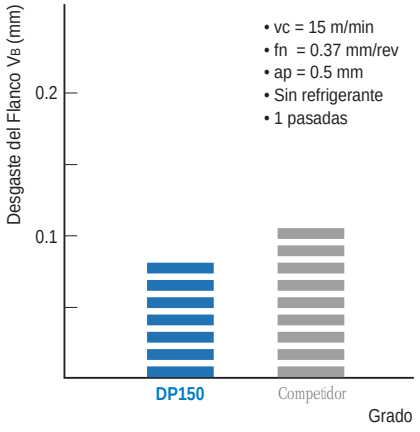
Prueba de corte continuo (Pieza Trabajo:Al-25%Si)



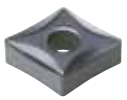
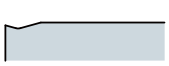
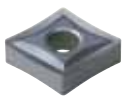
Prueba de corte interrumpido (Pieza Trabajo:Al-20%Si)



Prueba de corte carburo Cementado

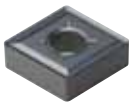


Rompeviruta Para Torneado

Geometría	Filo de corte	Rango de aplicación	Características
V series		Velocidad de alimentación (mm/rev): 0.04 0.063 0.10 0.16 0.25 0.4 0.63 1.0 1.6 2.5 4.0 6.3 Profundida de Cort (mm): 0.1 0.16 0.25 0.4 0.63 1.0 1.6 2.5 4.0 6.3 10.0 11.6 13	
VQ		0.10~0.40 1.0~3.0	**Para corte medio a acabado** • Filo de corte hace corte excelente rendimiento en corte interrumpido
VL		0.10~0.35 0.2~1.5	**Para acabado** • Control de virutas estable en material de alta resistencia; acero al carbono bajo, tubería de acero • Control de viruta mejorado para careado, el maquinado de copiado y mejor acabado en superficie.
VF		0.05~0.35 0.5~1.5	**Para acabado** • Buena calidad control de la viruta de la profundidad de corte variado • Exelente resistencia de punta se ha adquirido debido a la especial rompeviruta
VB		0.15~0.45 0.5~2.0	**Para acabado** • Mejor control de virutas màs pequeños la profundidad de los cortes • Excelente control de virutas en maquinado de copiado
VC		0.12~0.45 0.5~3.5	**Para acabado medio** • Control de viruta estable en maquinado copiado e interno con varias profundidades de corte
VM		0.10~0.50 1.0~5.0	**Para corte medio** • Amplia gama de virutas disponibles de control medio a medio terminar-desbaste • Rompeviruta recomendado para maquinado en CNC
VH		0.70~1.40 6.0~15.0	**Para corte pesado** • Diseñado específicamente para el mecanizado pesado • Rompevirutas para la industrias pesadas como la construcción de buques, la industria de emergía de la planta.
VT		0.75~1.60 7.0~17.0	**Para corte pesado** • Diseñado específicamente para el mecanizado pesado • Rompevirutas para la industrias pesadas como la construcción de buques, la industria de emergía de la planta.
VP1 		0.05~0.20 0.1~1.5	**Para Acabado** • Borde de corte altamente positivo • La Viruta reduce contrae y minimiza la temperatura para mejorar la vida de la herramienta
VP2 		0.05~0.40 0.5~4.0	**Para medio acabado** • Control de viruta estable y alto maquinado en copiado con profundidad de corte

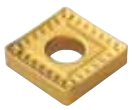
Nota : los rangos de aplicación se basa en el material principal de corte

Rompeviruta Para Torneado

	Geometría	Filo de corte	Rango de aplicación Velocidad de alimentación (mm/rev) 0.04 0.063 0.10 0.16 0.25 0.4 0.63 1.0 1.6 2.5 4.0 6.3 Profundida de Cort (mm) 0.1 0.16 0.25 0.4 0.63 1.0 1.6 2.5 4.0 6.3 10.0 11.6 13	Características
V series	VP3 		0.05~0.45 0.5~4.5	**Para medio maquinado** • Alto borde de corte altamente positivo con amplio campo • Rendimiento de corte estable en maquinado intermitente con alta dureza • Maquinado estable con control de viruta en maquinado con alta profundidad de corte
	VP4		0.15~0.45 1.0~4.5	**Corte medio para inconel y corte medio a desbaste para acero inoxidable** • La primera recomendación para el corte inconel. • Un fuerte ángulo de inclinación y resistente para evitar el desgaste en entalla en desbaste de superficies rugosas
	VR		0.25~0.55 1.2~7.0	**Corte medio para fundición y Medio al desbaste para acero.** • Mecanizado de alto avance con la combinación de filo ancho y un gran espaciado • El diseño de interruptor de viruta superficial previene el bloqueo de viruta en alta alimentación • Disminución del desgaste en el filo principal debido al tratamiento especial del filo de corte
-P series	LP		0.10~0.40 0.5~2.5	**Corte medio a acabado para acero** • El ángulo de inclinación disminuye la resistencia de corte para una mejor rugosidad superficial • El diseño especial del resalte previene el bloqueo de viruta gracias al romper virutas claramente
	MP		0.15~0.45 0.5~4.5	**Corte medio para acero** • Mayor productividad debido al excelente control de viruta en varias condiciones de corte • Vida de la herramienta estable al reducir la carga de corte a alta velocidad y alto avance
-M series	MM		0.12~0.45 0.5~5.5	**Corte medio para acero** • Primera recomendación para corte continuo en aplicaciones de acero inoxidable • Mejor vida útil de la herramienta y el acabado de la superficie debido a vaciados dobles combinando maquinabilidad y tenacidad • cavidad ancha de viruta para una evacuación estable de la viruta en alta profundidad de corte y alto avance
	RM		0.15~0.55 2.0~6.0	**Desbaste para acero** • El primer rompevirutas recomendado para corte interrumpido o desbaste de acero inoxidable • Desgaste de muescas inhibidas y creación de rebabas a alta profundidad de cortes y alimentaciones • Reducción de las cargas de corte y mayor vida útil de la herramienta con altos avances.
-K series	MK		0.10~0.50 1.0~5.0	**Para corte medio de fundición** • Adecuado para corte continuo en fundición dúctil y gris • Excelente vida útil de la herramienta y acabado superficial gracias a vaciados de ángulo que mejoran del rendimiento de corte
	RK		0.20~0.60 1.5~6.0	**Desbaste para acero** • Adecuado para el mecanizado de fundición dúctil y gris a alta velocidad y alto avance • Mejora de la tenacidad y resistencia al astillado debido al plano vaciado
H series	HA		0.03~0.30 0.5~2.5	**Para maquinado ligero en aleación acero inoxidable** • Filo agudo genera la fuerza de corte bajo • Diseño especialmente dificiles de punta principal. • Conveniente para el de acero de bajo carbono, acero inoxidable, aluminio

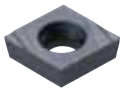
Nota : los rangos de aplicación se basa en el material principal de corte

Rompeviruta Para Torneado

Geometría		Filo de corte	Rango de aplicación Velocidad de alimentación (mm/rev) 0.04 0.063 0.10 0.16 0.25 0.4 0.63 1.0 1.6 2.5 4.0 6.3 Profundida de Cort (mm) 0.1 0.16 0.25 0.4 0.63 1.0 1.6 2.5 4.0 6.3 10.0 11.6 13	Características
G series	GR		0.30~0.80 3.0~8.0	**Para corte Medio a Desbaste** • Conveniente para el corte intermedio • Adecuada para el corte intermitente
	GH		0.30~1.30 3.0~11.0	**Para corte pesado** • Apto para trabajo pesado de corte debido a la vanguardia fuerte • Amplia gama de control de viruta con la fuerza de corte baja
B series	B25		0.50~1.00 4.0~10.0	**Para Corte en General** • Apto para corte en general en condiciones de cortado
V-Posi series	VF		0.05~0.25 0.1~1.5	**Para Acabado** • Acabado de la superficie mejorado y la precisión del tamaño debido a la estabilidad interna del boring.
	VL		0.05~0.20 0.1~1.0	**Para Acabado** • Control de la viruta en acero de bajo carbón, tuberías y placas de acero
	VP1		0.01~0.25 0.1~1.5	**Para Acabado** • Excelente control de viruta en aplicaciones con microprofundidad de corte y bajo avance • Carga de corte baja y excelente acabado superficial • Óptimo para mecanizado interior y exterior
H-Posi series	HMP		0.08~0.40 0.5~3.5	**Para Corte Medio** • Excelente control de virutas en la amplia gama de condiciones de corte, • Conveniente para el corte de acero inoxidable
C series	C25		0.10~0.35 1.0~3.0	**Para Corte Medio** • Conveniente para el corte interrumpido y el mecanizado de hierro fundido • Buen acabado superficial debido a la fuerza baja de corte • Recomendado para ambos boring y diámetro exterior
P-Posi series	MP		0.05~0.30 0.3~3.0	**Para corte medio** • Borde afilado y espaciado para la viruta ancho para una carga de corte baja • Control estable de viruta a diferentes profundidades de corte • Excelente rendimiento de corte en el mecanizado de componentes de automóviles.
AL series	AK		0.03~0.40 0.1~4.0	**Para Corte en Aluminio** • Alto angulo de incidencia y el borde con baja resistencia de corte asegura una vida largo a la herramienta en corte continuo de aluminio torneado • Alta Velocidad de operación de acabado

Nota : los rangos de aplicación se basa en el material principal de corte

Rompeviruta Para Torneado

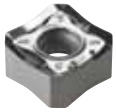
	Geometría	Filo de corte	Rango de aplicación Velocidad de alimentación (mm/rev) 0.04 0.063 0.10 0.16 0.25 0.4 0.63 1.0 1.6 2.5 4.0 6.3 Profundida de Cort (mm) 0.1 0.16 0.25 0.4 0.63 1.0 1.6 2.5 4.0 6.3 10.0 11.6 13	Características
AL series	AR		0.05~0.50 0.5~4.0	**Para Corte en Aluminio** • Gran estabilidad de corte excelente desempeño en altas Velocidades en maquinado de corte de aluminio de torneado • Excelente desempeño a alta Velocidad en corte medio e intermitente
Auto tool series	KF 		0.01~0.12 0.01~1.0	**Para Acabado** • Baja profundidad de corte con filo • Mayor durabilidad a altas Velocidades debido al bajo esfuerzo de corte • Excelente acabado
	KM		0.04~0.15 0.05~1.5	**Para Corte Medio Acabado** • Mayor control de la viruta mayor vida de la herramienta y mejor, maquinado
Wiper tool series	LW		0.15~0.60 1.0~5.0	**Para Corte Medio (wiper)** • Garantiza un excelente acabado superficial con un excelente control de virutas en grandes avances
	VW		0.15~0.50 0.5~3.5	**Para Acabado (wiper)** • Excelente acabado a baja profundidad de corte y alto avance del filo fuerte

Rompeviruta Para Fresado

	Geometría	Filo de corte	Rango de aplicación Velocidad de alimentación (mm/rev) 0.04 0.063 0.10 0.16 0.25 0.4 0.63 1.0 1.6 2.5 4.0 6.3 Profundida de Cort (mm) 0.1 0.16 0.25 0.4 0.63 1.0 1.6 2.5 4.0 6.3 10.0 11.6 13	Características
MX series	MX		0.10~0.30 1.0~5.0	**Para Fresado en General** • Permite incrementar la productividad al aumentar el avance y profundidad. • Excelente resistencia al calor gracias al diseno especial del rompevirutas de la cara superior del inserto.
Rich Mill series-RM3	MA		0.05~0.40 1.0~8.0	**Para maquinado de aluminio** • El filo de corte afilado para una carga de corte baja, que es ideal para mecanizado aluminio, acero y materiales duros para cortar
	ML		0.05~0.30 1.0~8.0	**Para fresado de materiales difíciles de cortar** • Baja resistencia al corte para una excelente vida útil y superficie. rugosidad en el mecanizado de materiales difíciles de cortar

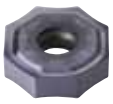
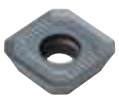
Nota : los rangos de aplicación se basa en el material principal de corte

Rompeviruta Para Fresado

Geometría		Filo de corte	Rango de aplicación Velocidad de alimentación (mm/rev) 0.04 0.063 0.10 0.16 0.25 0.4 0.63 1.0 1.6 2.5 4.0 6.3 Profundida de Cort (mm) 0.1 0.16 0.25 0.4 0.63 1.0 1.6 2.5 4.0 6.3 10.0 11.6 13	Características
Rich Mill series-RM3	MM		0.05~0.35 1.0~8.0	**De corte medio a desbaste** • Disponible para la mayoría de aplicaciones con universal diseño para fresado general
Rich Mill series-RM4	MA		0.05~0.25 0.3~14.0	**Para maquinado de aluminio** • El diseño afilado del filo asegura una baja resistencia al corte y excelente mecanizado en materiales difíciles de cortar, Aluminio y mecanizado ligero.
	MF		0.05~0.30 0.5~14.0	**Para acabado en fresado** • El diseño del rompevirutas de baja fuerza de corte garantiza una herramienta más larga Vida útil y excelente mecanizado en materiales difíciles de cortar y mecanizado ligero
	MM		0.05~0.30 1.0~14.0	**De corte medio a desbaste** • Disponible para la mayoría de aplicaciones con universal diseño para fresado general
Rich Mill series-RM8	MA 		0.05~0.35 0.3~6.0	**Para Fresado en Aluminio** • Borde extremadamente filoso y la cara superior pulida dan un mejor flujo de virutas y evita ela adhesión del materal a la punt de corte.
	MF		0.05~0.35 0.3~6.0	**Para Acabado en Fresado** • Este diseño asegura una mayor durabilidad de la herramienta debido a el bajo esfuerzo de corte en mecanizado ligero.
	ML		0.05~0.30 0.3~6.0	**Para fresado de materiales difíciles de cortar** • Baja resistencia al corte para una excelente vida útil y superficie. rugosidad en el mecanizado de materiales difíciles de cortar
	MM		0.10~0.40 0.5~6.0	**Para Desbaste o Fresado** • Diseño de geometr.a apropiado para fresado en general, con mayor rango de maquinado.
Rich Mill series-RMT	MF		0.05~0.20 0.5~5.0	**Para Acabado en Fresado** • Baja carga de corte debido al diseño de su Rompeviruta que brinda mayor tiempo de vida a la herramienta y excelente maquinado en materiales difíciles de cortar y materiales ligeros
	MM		0.05~0.30 0.5~8.0	**Para Desbaste o Fresado** • Diseño de geometría apropiado para fresado en general, con mayor rango de maquinado.

Nota : los rangos de aplicación se basa en el material principal de corte

Rompeviruta Para Fresado

	Geometría	Filo de corte	Rango de aplicación Velocidad de alimentación (mm/rev) 0.04 0.063 0.10 0.16 0.25 0.4 0.63 1.0 1.6 2.5 4.0 6.3 Profundida de Cort (mm) 0.1 0.16 0.25 0.4 0.63 1.0 1.6 2.5 4.0 6.3 10.0 11.6 13	Características
RichMill series-RM16	MA		0.05~0.30 0.3~5.5	**Para Aluminio** • El diseño del borde brinda mayor resistencia de corte y maquinado excelente en materiales difíciles de cortar, aluminio y maquinado ligero
	MF 		0.05~0.40 0.3~5.5	**Para Acabado en Fresado** • Baja carga de corte debido al diseño de su Rompeviruta que brinda mayor tiempo de vida a la herramienta y excelente maquinado en materiales difíciles de cortar y materiales ligeros
	ML		0.05~0.35 0.3~5.5	**Para fresado de materiales difíciles de cortar** • Baja resistencia al corte para una excelente vida útil y superficie. rugosidad en el mecanizado de materiales difíciles de cortar
	MM		0.10~0.45 0.5~5.5	**Para Desbaste o Fresado** • Diseño de geometría apropiado para fresado en general, con mayor rango de maquinado.
	W		0.05~0.30 0.3~2.0	**Para Acabado en Fresado (Wiper)** • Inserto Wiper mejora la rugosidad de la superficie debido a su filo especial de corte.
Alpha Mill series	MA		0.10~0.40 0.5~16	**Para Aluminio** • Borde extremadamente filoso y la cara superior pulida da un mejor flujo de virutas y evita la adhesión del material a la punta del filo
	MF		0.05~0.15 0.5~16	**Para Acabado de Fresado** • Baja carga de corte debido al diseño de la rompeviruta que brinda mayor tiempo de vida a la herramienta y un excelente maquinado en materiales difíciles de cortar materiales ligeros
	MM		0.10~0.25 0.5~16	**Para Corte Medio a Desbaste** • Diseño de geometría apropiado para fresado en general con un mayor rango de maquinado
	ML		0.05~0.15 0.5~16	**Para el mecanizado de material de difícil corte** • Rompevirutas con baja resistencia al corte que asegura una mecanizabilidad superior en materiales de difícil corte
Future Mill series	MF 		0.05~0.20 0.5~5.0	**Para Acabado en Fresado** • Diseño especial para corte ligero de materiales chiclosos como acero inoxidable y materiales difícil de cortar proporciona un acabado fino en la superficie y Prolonga la vida de herramienta.

Nota : los rangos de aplicación se basa en el material principal de corte

Rompeviruta Para Fresado

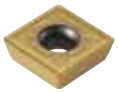
Geometría	Filo de corte	Rango de aplicación	Características
Future Mill series	MM	0.05~0.30 1.0~5.0	**Para Fresado Medio** • Diseño de rompevirutas para cubrir condiciones generales, proporciona un amplio rango de aplicación. • Tipo pulido o sinterizado disponible.
	MR	0.05~0.35 1.5~5.0	**Para Desbaste o Fresado** • Resistente filo de corte que proporciona una vida de herramienta estable, aun en condiciones severas de corte pesado en operación intermitente o desbaste.
	MA	0.10~0.35 0.5~5.0	**Para Fresado en Aluminio** • Diseño recomendable para maquinado en aluminio con filo vivo y acabado espejo que previene las adherencias y proporciona un rendimiento de corte excelente.
Future Mill series P-posi	MA	0.30~0.60 0.3~6.0	**Para maquinado de aluminio** • El diseño afilado del filo asegura una baja resistencia al corte y excelente mecanizado en materiales difíciles de cortar, Aluminio y mecanizado ligero.
	ML	0.30~0.50 0.3~3.0	**Fresado de titanio e inconel** • Baja resistencia al corte para una excelente vida útil y superficie. rugosidad en el mecanizado de materiales difíciles de cortar
	MF	0.12~0.50 0.3~6.0	**Para acabado en fresado** • El diseño del rompevirutas de baja fuerza de corte garantizar y mecanizado ligero
	MM	0.20~0.70 0.3~6.0	**De corte medio a desbaste** • Disponible para la mayoría de aplicaciones con universal diseño para fresado general
	None C/B	0.30~0.50 0.3~0.5	**Para fresado de acero endurecido** • Ideal para aceros templados de alta dureza y acero para moldes

Velocidad de alimentación (mm/rev): 0.04 0.063 0.10 0.16 0.25 0.4 0.63 1.0 1.6 2.5 4.0 6.3

Profundida de Cort (mm): 0.1 0.16 0.25 0.4 0.63 1.0 1.6 2.5 4.0 6.3 10.0 11.6 13

Nota : los rangos de aplicación se basa en el material principal de corte

Rompeviruta Para Brocas

Geometría	Filo de corte	Rango de aplicación	Características
King Drill series		Velocidad de alimentación (mm/rev): 0.04 0.063 0.10 0.16 0.25 0.4 0.63 1.0 1.6 2.5 4.0 6.3 / Profundida de Cort (mm): 0.1 0.16 0.25 0.4 0.63 1.0 1.6 2.5 4.0 6.3 10.0 11.6 13	
PD 		0.04~0.20 60~300	**Para mecanizado de acero en general** • Rompevirutas con filo de corte fuerte para aplicaciones universales con acero, acero inoxidable y fundición
LD		0.04~0.15 40~250	**Para acero en general (acero suave y acero forjado)** • Control de viruta superior en el mecanizado de acero suave, acero forjado y acero inoxidable
RD		0.04~0.20 60~300	**Para acero general y aceros tratados** • Resistencia al astillado central mejorada debido al reforzado. Esquinas de las inserciones centrales King Drill. • Excelente rendimiento de corte incluso en el mecanizado donde Frecuentemente se rompen las esquinas de los insertos centrales. • p.ej. Mecanizado de acero tratado térmicamente o acero inoxidable, y Mecanizado de alto avance, etc.
ND		0.04~0.10 100~400	**Metales no ferrosos** • Rompevirutas con filo de corte afilado y pulido para aluminio y metales no ferrosos. El mecanizado con King Drill asegura un buen flujo de viruta y resistencia a la soldadura en frio de la viruta.

Nota : los rangos de aplicación se basa en el material principal de corte

Rompevirutas Torneado

B02 Rango de Aplicación de las Rompevirutas

B04 Recomendada según pieza de trabajo

B12 Características rompe virutas

Insertos

B24 Insertos para Torneado Sistema de Codificación (ISO)

B26 Insertos para Torneado (Negativo)

B62 Insertos para Torneado (Positivo)

B86 Insertos para Aluminio (Positivo)

B94 Insertos cBN

B98 Insertos PCD

Save Turn

B100 Información técnica Save turn

B101 Insertos Save turn

B102 Porta herramientas Save turn

B105 Barras torneado interior Save turn

Auto Tools

B107 Información Técnica para Herramientas para Torno Auto Tools

B108 Tipo ISO

B115 Tipo Blade

B118 Tipo multiusos

B121 Tipo KGT / MGT

B124 Micro Boreado de Carburo (MSB)

B130 Mangas

Multi Turn

B131 Información Técnica de Herramientas Multi Turn

B133 Multi Turn

Solución en Rodamientos

B134 Información Técnica para Solución en Rodamientoss

B135 Solución en Rodamientos

B141 Formato para Inserto Rodamientos Especial

Portainserto Externo

B142 Sistema Codiflcación para PortaInsertos(ISO)
B143 Indice de PortaInsertos Externos
B146 Instrucciones de porta insertos externos
B147 Características Doble Brida / Sistema de Palanca
B148 Sistema de Brida Doble
B153 Sistema de Palanca
B161 Sistema Brida Amplia
B163 Sistema de Brida
B165 Sistema Multi-trabe
B172 Sistema con tornillo
B179 Portaherramientas insertos de cerámica

Barras para Interior

B181 Sistema de Codificación (ISO)
B182 Indice de Barras para Interior
B184 Instrucciones de Ensamblado Barras para Interior
B185 Sistema de Brida Doble
B187 Sistema de Palanca

Barras para Interior

B191 Sistema de Brida
B192 Sistema Multi-trabe
B194 Sistema con tornillo
B204 Barras Compactas

Herramentales HSK/KM

B207 Información Técnica para Herramentales HSK/ KM
B209 Indice para Sistema HSK/KM
B210 Herramienta con Sistema HSK
B216 Herramienta con Sistema KM

Cartuchos

B220 Sistema de Codificación de Cartuchos (ISO)
B221 Indice de Cartuchos
B222 Sistema de Brida
B224 Sistema con Tornillo

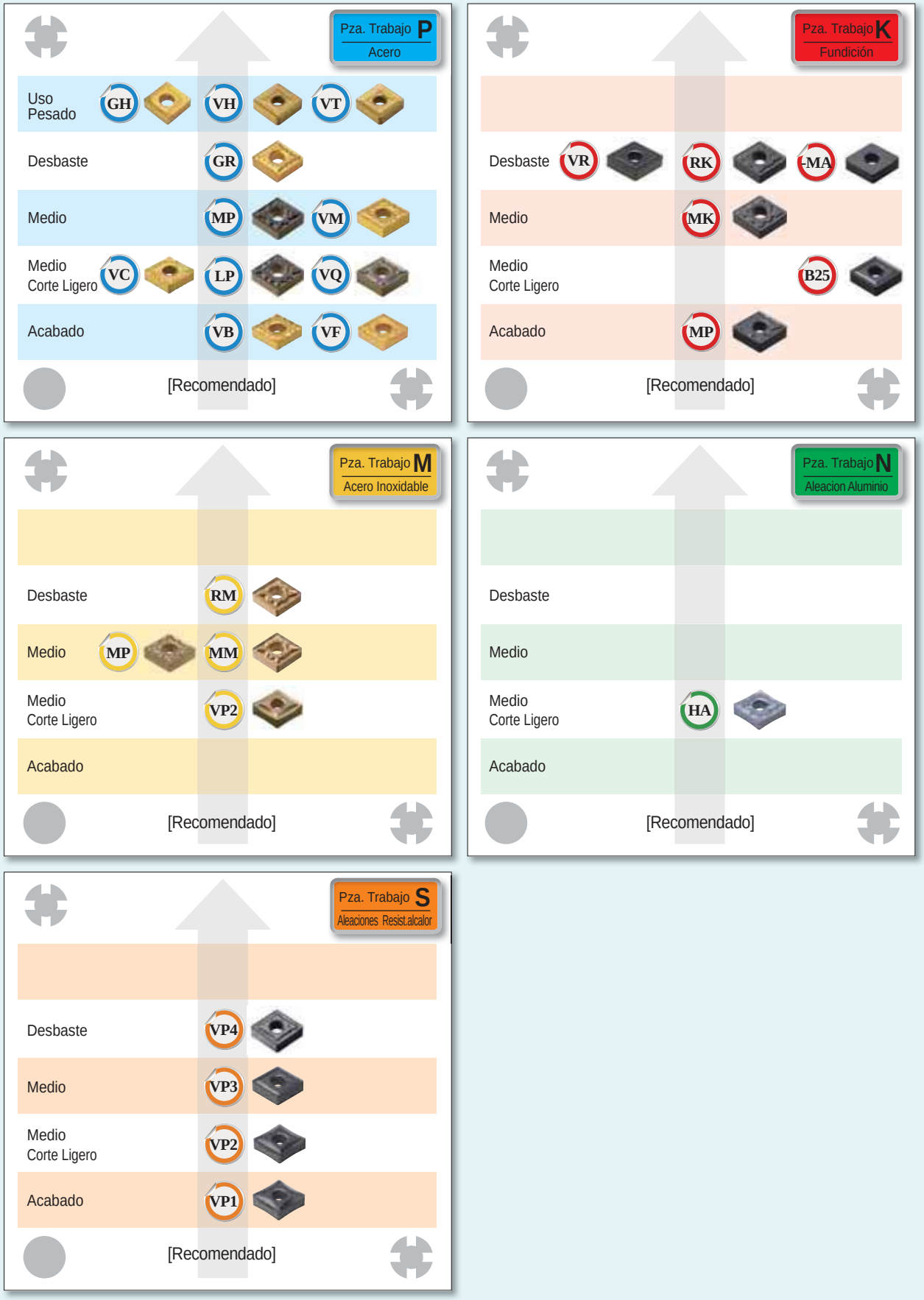
Torneado

Las herramientas de torneado Korloy cubren una amplia gama de aplicaciones acorde a la norma ISO, herramientas e instrumentos FGT que producen alta calidad y piezas de alta precisión para todas las necesidades de los fabricantes.

B

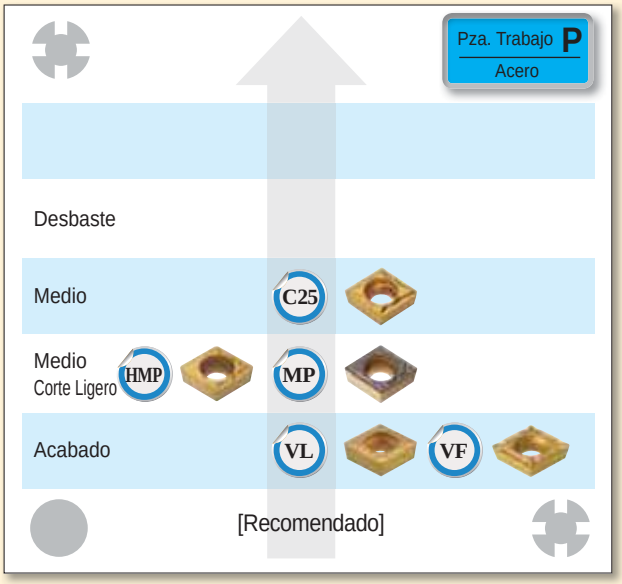
Rango de Aplicación Rompevirutas

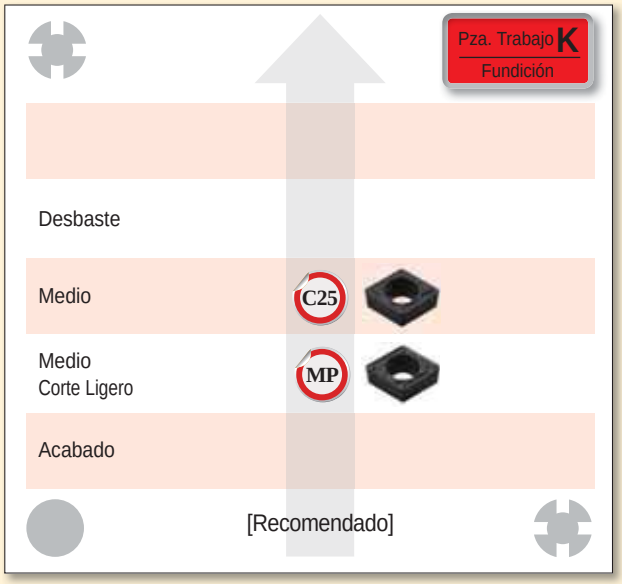
Insertos Negativos

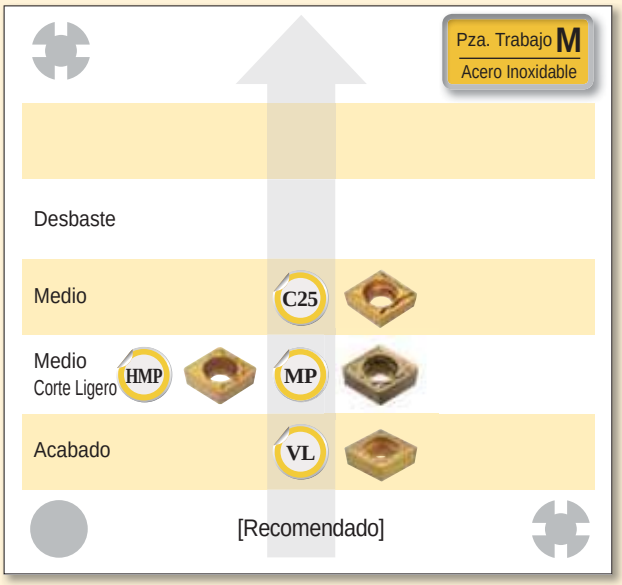


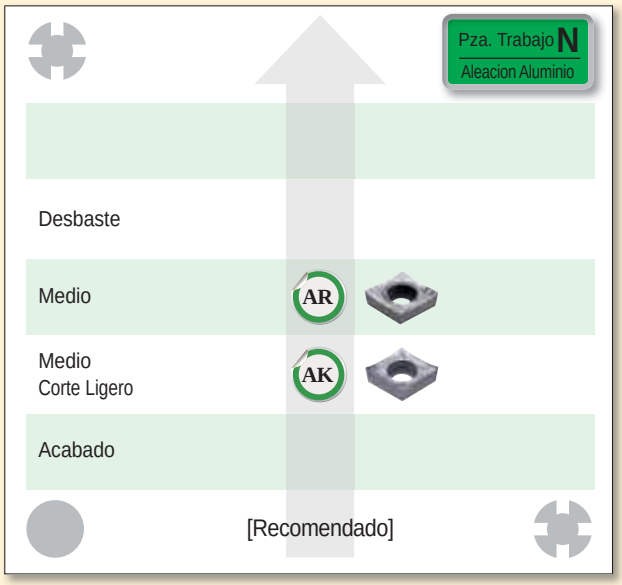
Rango de Aplicación Rompevirutas

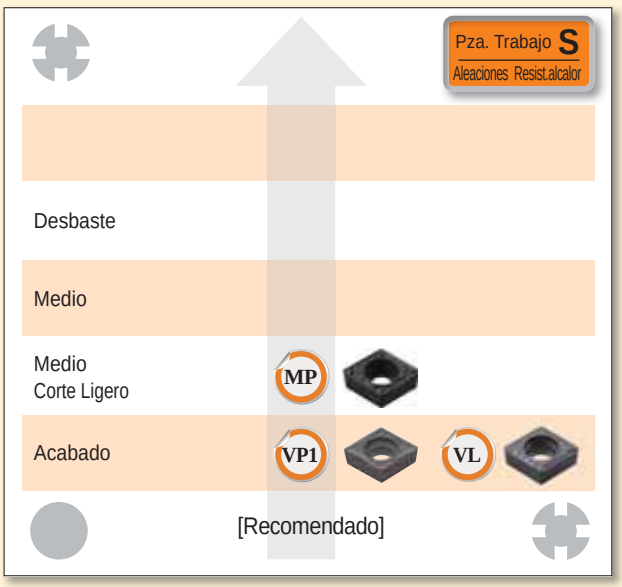
Inserto Positivo











Rompeviruta Recomendada Según Pza. Trabajo

Pza. Trabajo **P** Acero

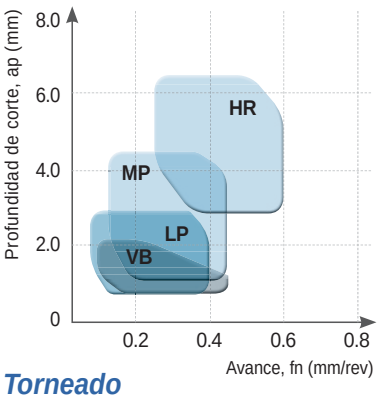
Material: SM10C, SM15C, SM25C, SS400, SCr415, SCM415, etc. Acero Suave

Dureza: Menor 180HB

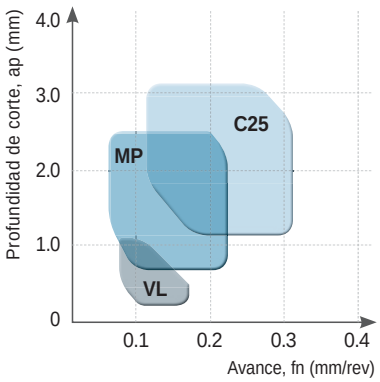
	Profundidad de corte (mm)	C/B	Filo de corte	Avance (mm/rev)	Grados	Velocidad de Corte (m/min)	Forma del inserto 80°	55°	90°	60°	35°	80°
Negativo	0.2 ~ **0.8** ~ 1.5 Acabado	VL		0.10 ~ **0.20** ~ 0.35	NC3215 **NC3225** CN1500 CN2500	305 **250** 260 230	CNMG p. B27	DNMG p. B34	SNMG p. B43	TNMG p. B51	VNMG p. B56	WNMG p. B58
	0.5 ~ **1.0** ~ 1.5 Acabado	VF		0.05 ~ **0.15** ~ 0.35	NC3215 NC3220 **NC3225** NC5330	305 270 **270** 210	CNMG p. B26	DNMG p. B34	SNMG p. B43	TNMG p. B51	VNMG p. B56	WNMG p. B58
	0.5 ~ **1.0** ~ 2.0 Acabado	VB		0.15 ~ **0.20** ~ 0.40	NC3215 **NC3225** CN1500 CN2500	340 **250** 240 210	CNMG p. B26	DNMG p. B33		TNMG p. B50		WNMG p. B58
	0.5 ~ **1.5** ~ 3.5 Medio a Acabado	VC		0.12 ~ **0.25** ~ 0.45	NC3215 **NC3220** **NC3225** NC5330	285 **250** **255** 200	CNMG p. B27	DNMG p. B35	SNMG p. B43	TNMG p. B52	VNMG p. B56	WNMG p. B59
	0.5 ~ **1.0** ~ 2.5 Medio	LP		0.10 ~ **0.25** ~ 0.40	NC3215 **NC3225** NC5330	300 **250** 200	CNMG p. B27	DNMG p. B35	SNMG p. B43	TNMG p. B51	VNMG p. B56	WNMG p. B59
	0.5 ~ **1.5** ~ 4.5 Medio	MP		0.15 ~ **0.30** ~ 0.45	NC3215 **NC3225** NC5330	300 **265** 200	CNMG p. B29	DNMG p. B36	SNMG p. B45	TNMG p. B53	VNMG p. B57	WNMG p. B60
	1.0 ~ **2.5** ~ 5.0 Medio	VM		0.10 ~ **0.25** ~ 0.50	NC3215 NC3220 **NC3225** NC5330 CN1500 CN2500	295 260 **260** 205 220 200	CNMG p. B30	DNMG p. B37	SNMG p. B45	TNMG p. B53	VNMG p. B57	WNMG p. B60
	1.0 ~ **3.0** ~ 4.5 Medio a desbaste	GR		0.20 ~ **0.35** ~ 0.50	NC6205 **NC6210** NC6215	180~370 **150~330** 130~280	CNMG p. B30	DNMG p. B38	SNMG p. B46	TNMG p. B54		WNMG p. B60
	6.0 ~ **10.0** ~ 15.0 Pesado (general)	VH		0.7 ~ **1.00** ~ 1.40	**NC3215** NC3030 NC500H NC5330	**50~250** 50~150 50~150 50~150	CNMM p. B32		SNMM p. B47			
	7.0 ~ **12.0** ~ 17.0 Pesado (alto avance)	VT		0.75 ~ **1.20** ~ 1.60	**NC3215** NC3030 NC500H NC5330	**50~250** 50~150 50~150 50~150	CNMM p. B32		SNMM p. B47			

●: Primera condición de corte recomendada

P Negativo



P Positivo

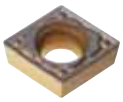


Rompeviruta Recomendada Según Pza. Trabajo

Pza. Trabajo **P** Acero

Material: SM10C, SM15C, SM25C, SS400, SCr415, SCM415, etc. Acero Suave

Dureza: Menor 180HB

	Profundidad de corte (mm)	C/B	Filo de corte	Avance (mm/rev)	Grados	Velocidad de Corte (m/min)	Forma del inserto 80°	55°	90°	60°	35°	80°
Positivo	0.1 ~ **0.5** ~ 1.0 Acabado	VL		0.05 ~ **0.10** ~ 0.20	NC3215 NC3220 NC3225 NC5330 CN1500 CN2500	305 270 270 210 260 240	CCMT p. B64	DCMT p. B69	SCMT p. B71	TCMT p. B75	VB(C)MT p. B81	
	0.1 ~ **0.5** ~ 1.5 Acabado	VF		0.05 ~ **0.15** ~ 0.25	NC3215 NC3220 NC3225 NC5330 CC1500 CN1500 CN2500	305 270 270 210 260 250 230	CCMT p. B64	DCMT p. B68	SCMT p. B70	TC(P)MT p. B75	VB(C)MT p. B80	
	0.5 ~ **1.0** ~ 3.0 Medio a Acabado	MP 		0.10 ~ **0.20** ~ 0.35	NC3215 NC3225 CN1500 CN2500	300 250 240 200	CCMT p. B65	DCMT p. B69	SCMT p. B71	TC(P)MT p. B76	VB(C)MT p. B81	
	0.5 ~ **1.5** ~ 3.0 Medio a Acabado	HMP		0.08 ~ **0.20** ~ 0.40	NC3215 NC3220 NC3225 NC5330 CN1500 CN2500	320 285 285 225 240 220	CCMT p. B64	DCMT p. B69	SCMT p. B71	TCMT p. B75	VB(C)MT p. B81	
	1.0 ~ **2.0** ~ 3.0 Medio	C25		0.10 ~ **0.25** ~ 0.35	NC3215 NC3220 NC3225 NC5330 CN1500 CN2500	320 285 285 225 230 210	CCMT p. B65	DCMT p. B69	SCMT p. B71	TCMT p. B76		

●: Primera condición de corte recomendada

Rompeviruta Recomendada Según Pza. Trabajo

Pza. Trabajo **P** Acero

Material: S45C, S55C, SCM430, SCM440, etc. Acero en General

Dureza: Menor 180~260HB

	Profundidad de corte (mm)	C/B	Filo de corte	Avance (mm/rev)	Grados	Velocidad de Corte (m/min)	Forma del inserto 80°	55°	90°	60°	35°	80°
Negativo	0.5 ~ **1.0** ~ 1.5 Acabado	VF		0.05 ~ **0.15** ~ 0.35	NC3215 **NC3225** NC5330	305 **270** 250	CNMG p. B26	DNMG p. B34	SNMG p. B43	TNMG p. B51	VNMG p. B56	WNMG p. B58
	0.5 ~ **1.0** ~ 2.0 Acabado	VB		0.15 ~ **0.20** ~ 0.40	NC3215 **NC3225** CN1500 CN2500	340 **250** 230 190	CNMG p. B26	DNMG p. B33		TNMG p. B50		WNMG p. B58
	0.5 ~ **1.0** ~ 2.5 Medio	LP		0.10 ~ **0.25** ~ 0.40	NC3215 **NC3225** NC5330	300 **250** 200	CNMG p. B27	DNMG p. B35	SNMG p. B43	TNMG p. B51	VNMG p. B56	WNMG p. B59
	0.5 ~ **1.5** ~ 4.5 Medio	MP		0.15 ~ **0.30** ~ 0.45	NC3215 **NC3225** NC5330	300 **250** 200	CNMG p. B29	DNMG p. B36	SNMG p. B45	TNMG p. B53	VNMG p. B57	WNMG p. B60
	0.5 ~ **1.5** ~ 3.5 Medio a Acabado	VC		0.12 ~ **0.25** ~ 0.45	NC3215 **NC3220** **NC3225** NC5330	285 **255** **250** 200	CNMG p. B27	DNMG p. B35	SNMG p. B43	TNMG p. B52	VNMG p. B56	WNMG p. B59
	1.0 ~ **2.5** ~ 5.0 Medio	VM		0.10 ~ **0.25** ~ 0.50	NC3215 NC3220 **NC3225** NC5330 CN1500 CN2500	260 245 **245** 205 210 170	CNMG p. B30	DNMG p. B37	SNMG p. B45	TNMG p. B53	VNMG p. B57	WNMG p. B60
	1.0 ~ **3.0** ~ 4.5 Medio to Desbaste	GR		0.20 ~ **0.35** ~ 0.50	NC6205 **NC6210** NC6215	180~370 **150~330** 130~280	CNMG p. B30	DNMG p. B38	SNMG p. B46	TNMG p. B54		WNMG p. B60
	6.0 ~ **10.0** ~ 15.0 Uso Pesado (General)	VH		0.70 ~ **1.00** ~ 1.40	**NC3215** NC3030 NC500H NC5330	**50~250** 50~150 50~150 50~150	CNMM p. B32		SNMM p. B47			
	7.0 ~ **12.0** ~ 17.0 Uso Pesado (corte de gran avance)	VT		0.75 ~ **1.20** ~ 1.60	**NC3215** NC3030 NC500H NC5330	**50~250** 50~150 50~150 50~150	CNMM p. B32		SNMM p. B47			
Positivo	0.1 ~ **0.5** ~ 1.0 Acabado	VL		0.05 ~ **0.10** ~ 0.20	NC3215 **NC3220** **NC3225** NC5330 CN1500 CN2500	345 **310** **310** 240 250 210	CCMT p. B64	DCMT p. B69	SCMT p. B71	TCMT p. B75	VB(C)MT p. B81	
	0.1 ~ **0.5** ~ 1.5 Acabado	VF		0.05 ~ **0.15** ~ 0.25	NC3215 NC3220 **NC3225** NC5330 CC1500 CN1500 CN2500	265 300 **300** 230 260 240 210	CCMT p. B64	DCMT p. B68	SCMT p. B70	TC(P)MT p. B75	VCMT p. B80	
	0.3 ~ **1.5** ~ 3.0 Medio a Acabado	MP		0.05 ~ **0.15** ~ 0.35	NC3215 **NC3225**	300 **250**	CCMT p. B65	DCMT p. B69	SCMT p. B71	TC(P)MT p. B76	VB(C)MT p. B81	
	1.0 ~ **2.0** ~ 3.0 Medio	C25		0.10 ~ **0.15** ~ 0.35	NC3215 NC3220 **NC3225** NC5330 CN1500 CN2500	320 285 **285** 225 230 200	CCMT p. B65	DCMT p. B69	SCMT p. B71	TCMT p. B76		

●: Primera condición de corte recomendada

Rompeviruta Recomendada Según Pza. Trabajo

Pza. Trabajo **P** Acero

Material: SNC415, SNC815, SNCM240, SNCM439, STS12, STS61, etc
SCM440, Acero Endurecido
Dureza: 260~350HB

	Profundidad de corte (mm)	C/B	Filo de corte	Avance (mm/rev)	Grados	Velocidad de Corte (m/min)	Forma del inserto 80°	55°	90°	60°	35°	80°
Negativo	0.5 ~ **1.0** ~ 1.5 Acabado	VF		0.08 ~ **0.15** ~ 0.30	NC3215 NC3220 NC3225	180 159 159	CNMG p. B26	DNMG p. B34	SNMG p. B43	TNMG p. B51	VNMG p. B56	WNMG p. B58
	0.5 ~ **1.0** ~ 2.0 Acabado	VB		0.15 ~ **0.2** ~ 0.4	NC3215 NC3225 CN1500 CN2500	200 148 220 200	CNMG p. B26	DNMG p. B33		TNMG p. B50		WNMG p. B58
	0.5 ~ **1.5** ~ 3.5 Medio a Acabado	VC		0.12 ~ **0.25** ~ 0.45	NC3215 NC3220 NC3225 NC5330	168 148 150 200	CNMG p. B27	DNMG p. B35	SNMG p. B43	TNMG p. B52	VNMG p. B56	WNMG p. B59
	0.5 ~ **1.0** ~ 2.5 Medio	LP		0.10 ~ **0.25** ~ 0.40	NC3215 NC3225 NC5330	250 200 200	CNMG p. B27	DNMG p. B35	SNMG p. B43	TNMG p. B51	VNMG p. B56	WNMG p. B59
	0.5 ~ **1.5** ~ 4.5 Medio	MP		0.15 ~ **0.30** ~ 0.45	NC3215 NC3225 NC5330	250 200 200	CNMG p. B29	DNMG p. B36	SNMG p. B45	TNMG p. B53	VNMG p. B57	WNMG p. B60
	1.0 ~ **2.5** ~ 5.0 Medio	VM		0.15 ~ **0.25** ~ 0.50	NC3215 NC3220 NC3225 CN1500 CN2500	174 153 153 120 100	CNMG p. B30	DNMG p. B37	SNMG p. B45	TNMG p. B53	VNMG p. B57	WNMG p. B60
	1.0 ~ **3.0** ~ 4.5 Medio to Desbaste	GR		0.20 ~ **0.35** ~ 0.50	NC6205 NC6210 NC6215	180~370 150~330 130~280	CNMG p. B30	DNMG p. B38	SNMG p. B46	TNMG p. B54		WNMG p. B60
	6.0 ~ **10.0** ~ 15.0 Uso Pesado (General)	VH		0.70 ~ **1.00** ~ 1.40	NC3215 NC3030 NC500H NC5330	50~250 50~150 50~150 50~150	CNMM p. B32		SNMM p. B47			
	7.0 ~ **12.0** ~ 17.0 Uso Pesado (corte de gran avance)	VT		0.75 ~ **1.20** ~ 1.60	NC3215 NC3030 NC500H NC5330	50~250 50~150 50~150 50~150	CNMM p. B32		SNMM p. B47			
Positivo	0.1 ~ **0.5** ~ 1.0 Acabado	VL		0.05 ~ **0.10** ~ 0.20	NC3215 NC3220 NC3225 NC5330 CN1500 CN2500	305 310 310 240 210 190	CCMT p. B64	DCMT p. B69	SCMT p. B71	TCMT p. B75	VB(C)MT p. B81	
	0.1 ~ **0.5** ~ 1.5 Acabado	VF		0.05 ~ **0.15** ~ 0.25	NC3215 NC3220 NC3225 NC5330 CC1500 CN1500 CN2500	330 300 300 230 260 250 240	CCMT p. B64	DCMT p. B68	SCMT p. B70	TC(P)MT p. B75	VB(C)MT p. B80	
	0.30 ~ **1.5** ~ 3.0 Medio a Acabado	MP		0.05 ~ **0.15** ~ 0.35	NC3215 NC3225 NC5300 CN1500 CN2500	305 285 225 240 220	CCMT p. B65	DCMT p. B69	SCMT p. B71	TC(P)MT p. B76	VB(C)MT p. B81	
	1.0 ~ **2.0** ~ 3.0 Medio	C25		0.10 ~ **0.15** ~ 0.35	NC3215 NC3220 NC3225 NC5330 CN1500 CN2500	320 285 285 225 100 80	CCMT p. B65	DCMT p. B69	SCMT p. B71	TCMT p. B76		

● : Primera condición de corte recomendada

Rompeviruta Recomendada Según Pza. Trabajo

Pza. Trabajo **M** Acero Inoxidable

Material: STS304, STS316, STS430, STS630

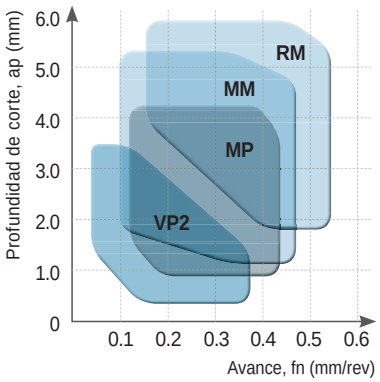
Aceros inoxidables: ferrítico, austenítico, martensítico, endurecido por precipitación

Dureza: 135~300HB

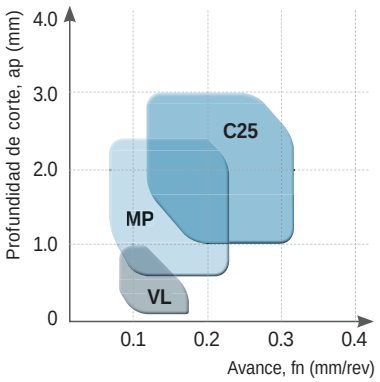
	Profundidad de corte (mm)	C/B	Filo de corte	Avance (mm/rev)	Grados	Velocidad de Corte (m/min)	Forma del inserto 80°	55°	90°	60°	35°	80°
Negativo	0.5 ~ **1.5** ~ 4.0 Medio a Acabado	VP2		0.10 ~ **0.20** ~ 0.40	PC8105 PC8110 PC8115 PC5300 PC5400	185 170 160 135 120	CNMG p. B28	DNMG p. B35	SNMG p. B43	TNMG p. B52		WNMG p. B59
	1.0 ~ **2.0** ~ 4.5 Medio	MP		0.15 ~ **0.23** ~ 0.45	PC8105 PC8110 PC8115 PC5300 PC5400	175 160 150 130 110	CNMG p. B29	DNMG p. B36	SNMG p. B45	TNMG p. B53	VNMG p. B57	WNMG p. B60
	0.50 ~ **3.0** ~ 5.5 Medio	MM		0.12 ~ **0.25** ~ 0.45	NC9115 NC9125 NC9135 PC8110 PC8115 PC5300	190 170 130 160 150 130	CNMG p. B29	DNMG p. B36	SNMG p. B44	TNMG p. B52	VNMG p. B57	WNMG p. B59
	2.0 ~ **4.0** ~ 6.0 Desbaste	RM		0.15 ~ **0.30** ~ 0.55	NC9115 NC9125 NC9135 PC8110 PC8115 PC5300	190 170 130 160 150 130	CNMG p. B31	DNMG p. B39	SNMG p. B46	TNMG p. B54	VNMG p. B57	WNMG p. B61
Positivo	0.1 ~ **0.5** ~ 1.0 Acabado	VL		0.05 ~ **0.10** ~ 0.20	PC8105 PC8110 PC8115 PC5300 PC5400 NC5330 NC9025	215 195 190 165 135 165 165	CCMT p. B64	DCMT p. B69	SCMT p. B71	TCMT p. B75	VB(C)MT p. B81	
	0.3 ~ **1.5** ~ 3.0 Medio a Acabado	MP		0.05 ~ **0.15** ~ 0.35	PC8105 PC8110 PC8115 PC5300 PC5400 NC5330 NC9025	190 175 170 135 120 150 150	CCMT p. B65	DCMT p. B69	SCMT p. B71	TC(P)MT p. B76	VB(C)MT p. B81	
	1.0 ~ **1.5** ~ 3.0 Medio	C25		0.08 ~ **0.13** ~ 0.25	PC8110 PC5300 PC9030	170 155 155	CCMT p. B65	DCMT p. B69	SCMT p. B71	TCMT p. B76		

● : Primera condición de corte recomendada

M Negativo



M Positivo



Rompeviruta Recomendada Según Pza. Trabajo

Pza. Trabajo **K** Fundición

Material: GC250, GC300, GCD400, GCD700, etc : Fundición Gris,FundiciónDuctil

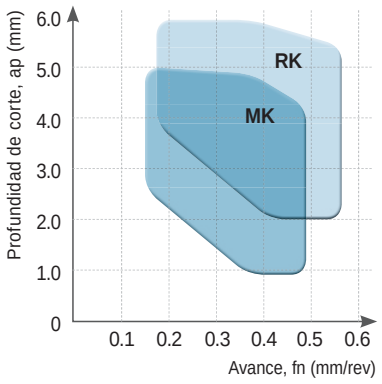
Dureza: 135~185HB

Resistencia Tensil: 450N/mm²

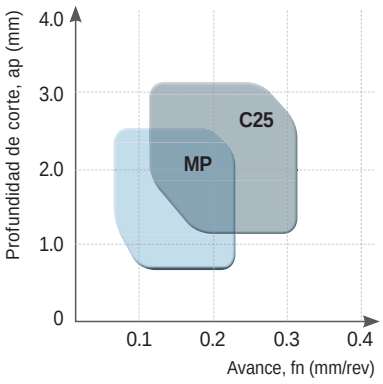
	Profundidad de corte (mm)	C/B	Filo de corte	Avance (mm/rev)	Grados	Velocidad de Corte (m/min)	Forma del inserto 80°	55°	90°	60°	35°	80°
Negativo	1.0 ~ 2.5 ~ 6.0 Desbaste	C/B		0.15 ~ 0.30 ~ 0.60	DBNX10 DBN500 DBN700 NC6205 NC6210 NC6215	150 ~ 200 200 ~ 500 500 ~ 2000 170 ~ 420 140 ~ 350 120 ~ 290	CNMA p. B26	DNMA p. B33	SNMA p. B42	TNMA p. B50		
	1.5 ~ 3.0 ~ 6.0 Desbaste	RK		0.20 ~ 0.30 ~ 0.60	NC6315	150~450	CNMG p. B31	DNMG p. B38	SNMG p. B46	TNMG p. B54		WNMG p. B61
	1.0 ~ 3.0 ~ 4.5 Desbaste	VR		0.20 ~ 0.35 ~ 0.60	NC6215	200~250	CNMG p. B31	DNMG p. B39	SNMG p. B47	TNMG p. B54		WNMG p. B61
	0.5 ~ 2.0 ~ 3.5 Medio a Acabado	B25		0.20 ~ 0.35 ~ 0.60	NC6205 NC6210 NC6215	170~380 140~320 120~290	CNMG p. B30	DNMG p. B38	SNMG p. B45	TNMG p. B53		
	1.0 ~ 2.5 ~ 5.0 Medio a Acabado	MK		0.10 ~ 0.25 ~ 0.50	NC6315	150~450	CNMG p. B28	DNMG p. B36	SNMG p. B44	TNMG p. B52	VNMG p. B57	WNMG p. B59
Positivo	0.3 ~ 1.5 ~ 3.0 Medio a Acabado	MP		0.10 ~ 0.20 ~ 0.35	NC6215	200-250	CCMT p. B65	DCMT p. B69	SCMT p. B71	TC(P)MT p. B76	VB(C)MT p. B81	
	1.0 ~ 2.0 ~ 3.5 Medio	C25		0.10 ~ 0.25 ~ 0.40	NC6205 NC6210 NC6215	340 285 200	CCMT p. B65	DCMT p. B69	SCMT p. B71	TCMT p. B76		

●: Primera condición de corte recomendada

K Negativo



K Positivo



Rompeviruta Recomendada Según Pza. Trabajo

Pza. Trabajo **N** Aleacion Aluminio

Material: Aleación de Aluminio

Dureza: 20~110HB

	Profundidad de corte (mm)	C/B	Filo de corte	Avance (mm/rev)	Grados	Velocidad de Corte (m/min)	Forma del inserto 80°	55°	90°	60°	35°	80°
Negativo	0.5 ~ 2.0 ~ 6.0 Medio	HA		0.10 ~ 0.20 ~ 0.50	H01	500	CNMG p. B27	DNMG p. B34	SNMG p. B43	TNMG p. B51	VNMG p. B56	WNMG p. B58
Positivo	0.1 ~ 1.0 ~ 4.0 Medio a Acabado	AK		0.03 ~ 0.20 ~ 0.40	H01 ND1000 PD1000	1000 1000 1000	CCGT p. B87	DCGT p. B88	SCGT p. B90	TCGT p. B91	VB(C)GT p. B92	RCGT p. B89
	0.5 ~ 1.5 ~ 4.0 Medio	AR		0.05 ~ 0.30 ~ 0.50	H01 ND1000 PD1000	1000 1000 1000	CCGT p. B87	DCGT p. B88	SCGT p. B90	TCGT p. B91	VB(C)GT p. B92	RCGT p. B89

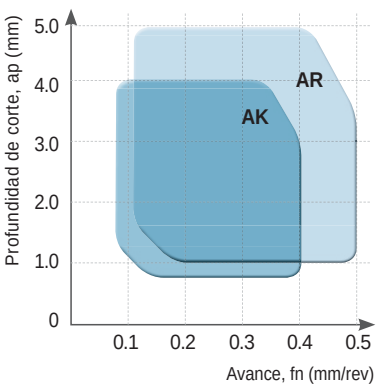
Material: Aleacion de Cobre y Bronce

Dureza: 20~110HB

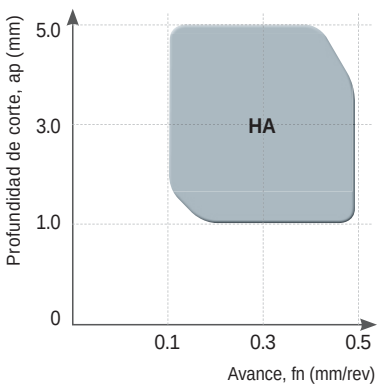
	Profundidad de corte (mm)	C/B	Filo de corte	Avance (mm/rev)	Grados	Velocidad de Corte (m/min)	Forma del inserto 80°	55°	90°	60°	35°	80°
Negativo	0.5 ~ 2.0 ~ 4.0 Medio a Acabado	HA		0.10 ~ 0.20 ~ 0.50	H01	1000	CNMG p. B27	DNMG p. B34	SNMG p. B43	TNMG p. B51	VNMG p. B56	WNMG p. B58
Positivo	0.1 ~ 1.0 ~ 3.0 Medio a Acabado	AK		0.03 ~ 0.20 ~ 0.30	H01	1000	CCGT p. B87	DCGT p. B88	SCGT p. B90	TCGT p. B91	VB(C)GT p. B92	RCGT p. B89
	0.5 ~ 1.5 ~ 3.0 Medio	AR		0.05 ~ 0.25 ~ 0.40	H01	1000	CCGT p. B87	DCGT p. B88	SCGT p. B90	TCGT p. B91	VB(C)GT p. B92	RCGT p. B89

● : Primera condición de corte recomendada

N Negativo



N Positivo



Rompeviruta Recomendada Según Pza. Trabajo

Pza. Trabajo
S
Aleaciones Resist.alcalor

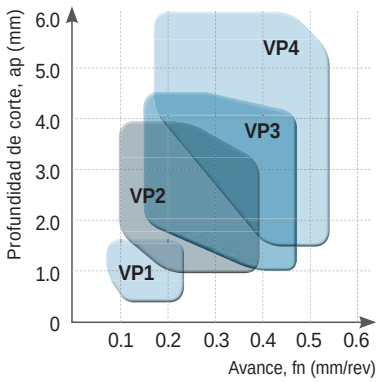
Material: Inconel, Nimonico, Estellita, Aleacion Titanio

Dureza: 160~350HB

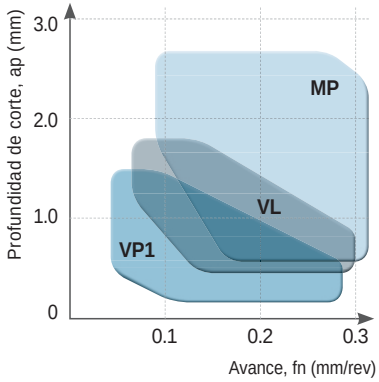
	Profundidad de corte (mm)	C/B	Filo de corte	Avance (mm/rev)	Grados	Velocidad de Corte (m/min)	Forma del inserto 80°	55°	90°	60°	35°	80°
Negativo	0.1 ~ **0.5** ~ 1.5 Acabado	VP1		0.05 ~ **0.10** ~ 0.20	PC8110 PC5300 NC5330	60 50 50	CNGG p. B26	DNGG p. B33				
	0.5 ~ **1.5** ~ 4.0 Medio a Acabado	VP2		0.10 ~ **0.20** ~ 0.40	PC8110 PC5300	60 45	CNMG p. B28	DNMG p. B35	SNMG p. B43	TNMG p. B52		WNMG p. B59
	0.05 ~ **2.0** ~ 3.0 Medio	VP3		0.05 ~ **1.15** ~ 0.25	PC8110 PC5300	60 40	CNMG p. B30	DNMG p. B37	SNMG p. B45	TNMG p. B53	VNMG p. B57	WNMG p. B60
	1.0 ~ **2.5** ~ 4.0 Desbaste	VP4		0.15 ~ **0.20** ~ 0.35	PC8115	60 40	CNMG p. B31	DNMG p. B39	SNMG p. B46	TNMG p. B54		WNMG p. B61
Positivo	0.1 ~ **0.5** ~ 1.5 Acabado	VP1		0.05 ~ **0.10** ~ 0.20	PC8110 PC5300	60 45	CCGT p. B63	DCGT p. B68			VCGT p. B82	
	0.1 ~ **0.5** ~ 1.0 Acabado	VL		0.05 ~ **0.10** ~ 0.20	PC8110 PC8115	60 50	CCMT p. B64	DCMT p. B69	SCMT p. B71	TCMT p. B75	VCMT p. B83	
	0.5 ~ **1.0** ~ 3.0 Medio	MP		0.10 ~ **0.20** ~ 0.35	PC8110 PC8115	60 50	CCMT p. B65	DCMT p. B69	SCMT p. B71	TC(P)MT p. B76	VB(C)MT p. B81(B83)	

● : Primera condición de corte recomendada

S Negativo



S Positivo



Características rompe virutas

Rompe virutas LP new [Para corte medio a acabado]

- Triturador de virutas para acero forjado de partes de automóviles y acero normal
- Los puntos cuádruples mejoran la productividad a través del control eficiente de chips en alta alimentación
- Ángulo de tierra minimiza la fuerza de corte

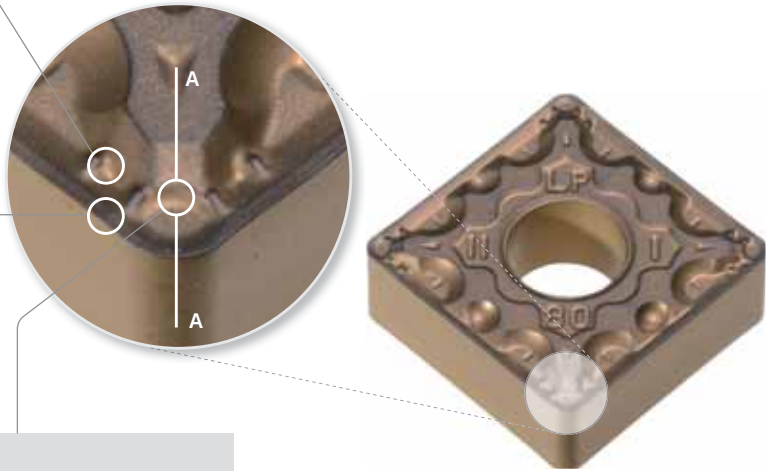
Características rompe virutas LP

▶ Punto frontal

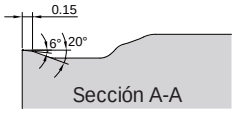
- Mayor estabilidad de los rizos de viruta en alta alimentación
- Excelente control de viruta al copiar.
- Menor fuerza de corte a baja profundidad de corte y alta alimentación

▶ Ángulo del rompeviruta variable

- Menor desgaste en cara
- Ayuda a prevenir el despostillamiento en el filo secundario



▶ Espaciado rompe virutas

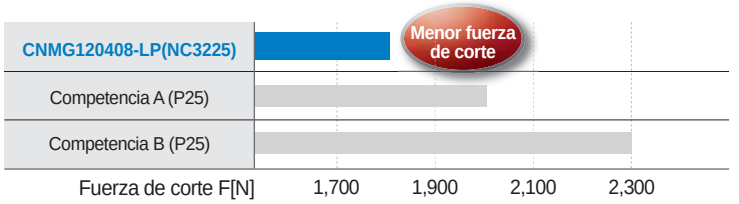


- Bolsillo de viruta más grande para una mejor evacuación de viruta en alta alimentación
- Fuerza de corte reducida con mayor contacto. superficie de chips

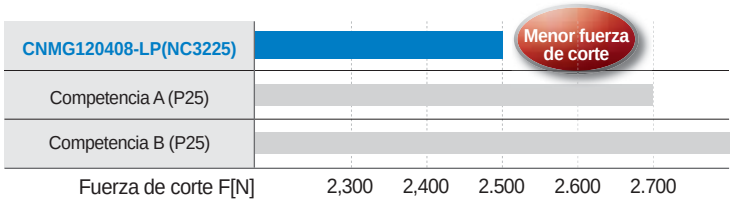
Evaluación de prueba (medición fuerza de corte)

Pieza trabajo	SM45C (Acero al carbono), Ø100, Maquinado externo
Condiciones de corte	vc (m/min) = 250, ap (mm) = 1.0, fn (mm/rev) = 0.25/0.40, con Lubricante
Herramientas	CNMG120408-□□

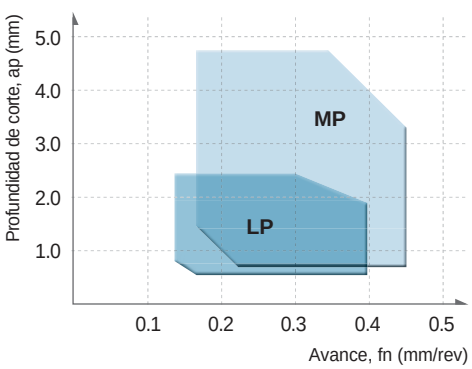
Avance medio (0.25mm/rev)



Alto avance (0.40mm/rev)



Rango de aplicación



Características rompe virutas

Rompe virutas MP new [Para corte medio]

- Rompevirutas para acero forjado de partes de automóviles y todos los demás aceros
- Los puntos cuádruples mejoran la productividad a través del control eficiente de chips en alta alimentación
- Ángulo de tierra minimiza la fuerza de corte

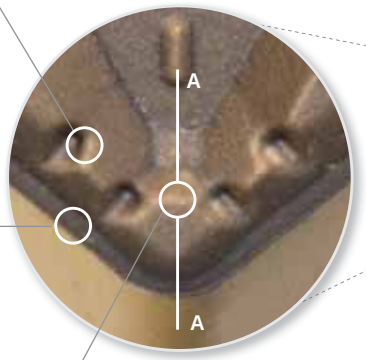
Características rompe virutas MP

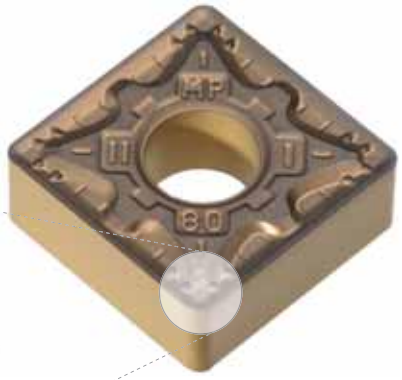
▶ Rompe virutas con aristas frontales

- Mayor estabilidad de los rizos de viruta en alta alimentación
- Excelente control de viruta al copiar.
- Menor fuerza de corte a baja profundidad de corte y alta alimentación

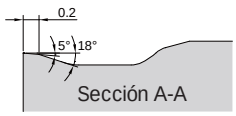
▶ Ángulo del rompeviruta variable

- Menor desgaste en cara
- Ayuda a prevenir el despostillamiento en el filo secundario





▶ Espaciado rompe virutas

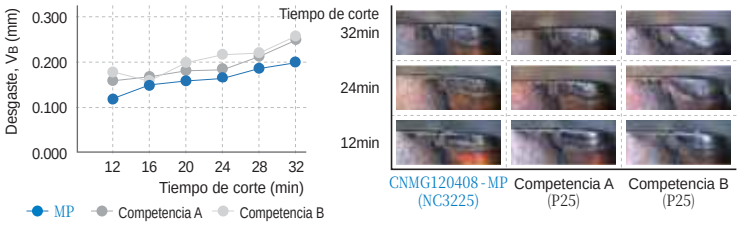


- Bolsillo de viruta más grande para una mejor evacuación de viruta en alta alimentación
- Fuerza de corte reducida con mayor contacto superficie de chips

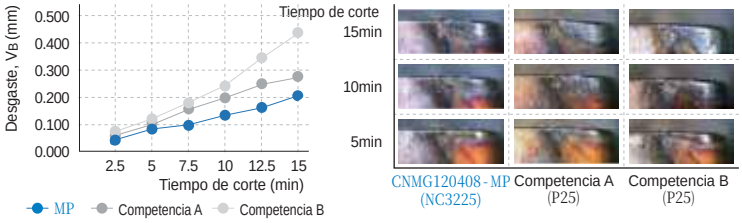
Evaluación de prueba (medición desgaste)

Pieza trabajo	SCM440 (Acero aleado), Ø100, Maquinado exterior
Condiciones de corte	vc (m/min) = 280, ap (mm) = 1.5, fn (mm/rev) = 0.25/0.40, con Lubricante
Herramientas	CNMG120408-□□

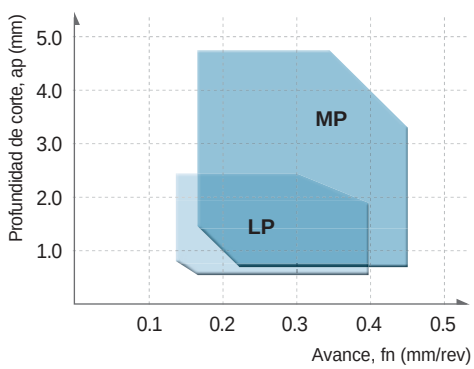
Avance medio (0.25mm/rev)



Alto avance (0.40mm/rev)



Rango de aplicación



Características rompe virutas

Rompe virutas MM new [Para corte medio]

- Primer rompevirutas recomendado para el mecanizado de acero inoxidable
- Cambio a: un doble ángulo del rompeviruta logra un rendimiento de corte agudo y mayor resistencia
- Bolsillos anchos para virutas para una evacuación estable de las virutas en grandes avances / profundidades de corte

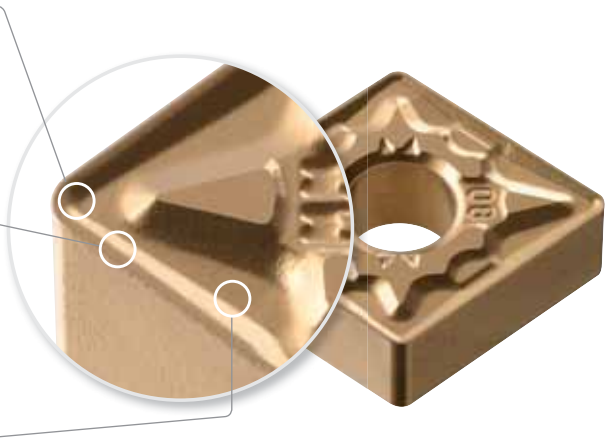
Características rompe virutas MM

▶ Ángulo del rompeviruta variable

- Excelente control de viruta y corte agudo a bajas profundidades de corte
- Retrasa el desgaste del cráter
- Previene la deformación plástica

▶ Ángulo doble en arista de corte

- Equilibrio entre requisitos de agudo y resistente los bordes de corte
- filo afilado para el mecanizado de alta velocidad
- Evita el astillado en mecanizado interrumpido



▶ Espaciado ancho para viruta

- Evacuación estable de viruta a altas velocidades / avances
- Acabado superficial mejorado al evitar melladuras y arañazos causados por virutas endurecidas de la pieza de trabajo al ser arrancadas en altas profundidades de corte
- Previene el recrecimiento del filo de corte (filo de aportación)

Evaluación de prueba

Filo de aportación

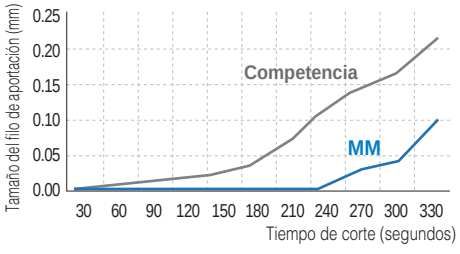
Pieza trabajo X6CrAl13 (Ferrítico)

Condiciones de corte vc (m/min) = 180, fn (mm/rev) = 0.3, ap (mm) = 3.0, con Lubricante

Herramientas **Inserto**: CNMG120408-MM (NC9125)
Porta : PCLNL2525-M12

MM (NC9125)

Competencia

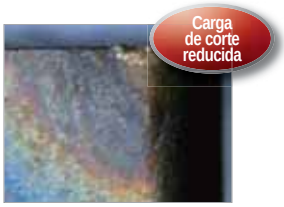


Deformación plástica

Pieza trabajo X5CrNiMo17-12-2 (Austenítico)

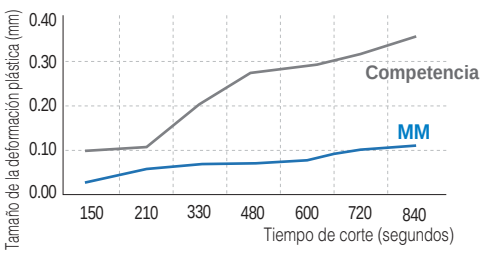
Condiciones de corte vc (m/min) = 200, fn (mm/rev) = 0.35, ap (mm) = 2.0, sin Lubricante

Herramientas **Inserto**: CNMG120408-MM (NC9135)
Porta : PCLNL2525-M12



MM (NC9135)

Competencia



Características rompe virutas

Rompe virutas RM new [Para desbaste]

- Primer rompe viruta recomendado para mecanizado fuertes e interrumpidos de acero inoxidable
- Previene el desgaste en muesca y las rebabas con avances altos y altas profundidades de corte
- La fuerza de corte reducida prolonga la vida útil de la herramienta en el mecanizado de alto avance

Características rompe virutas RM

▶ Ángulo del rompeviruta variable

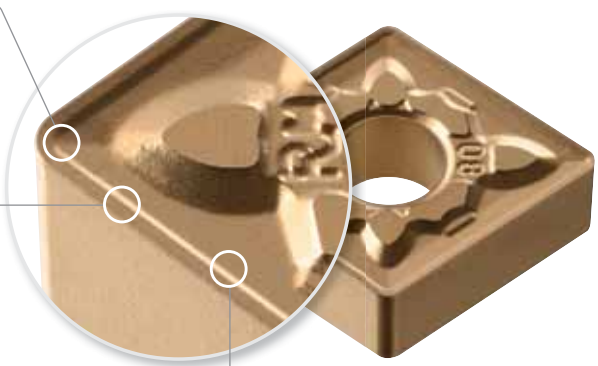
- Excelente control de viruta y corte agudo a bajas profundidades de corte
- Retrasa el desgaste en cara
- Previene la deformación plástica

▶ Ángulo del rompevirutas leve espacioso

- Filo de corte afilado y borde de corte ancho para reducir la fuerza de corte
- Rebabas reducidas
- La carga de corte dispersa permite una mayor tenacidad

▶ Diseño diferencial

- El diseño escalonado facilita la evacuación de viruta
- La suave evacuación de viruta evita la deformación plástica



Evaluación de prueba

Desgaste en muesca

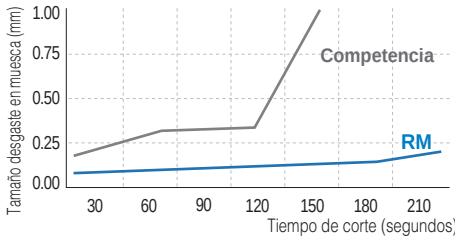
■ **Pieza trabajo** X12Cr13 (Martensítico)

■ **Condiciones de corte** vc (m/min) = 150, fn (mm/rev) = 0.25, ap (mm) = 3.0, con Lubricante

■ **Herramientas** **Inserto**: CNMG120408-RM (NC9115)
Porta : PCLNL2525-M12

RM (NC9115)

Competencia



Rebaba

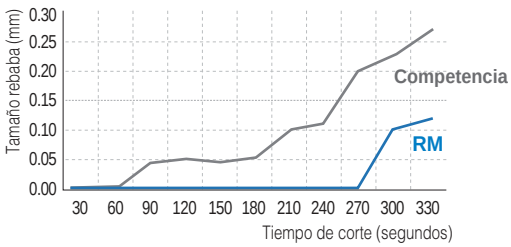
■ **Pieza trabajo** Dúplex

■ **Condiciones de corte** vc (m/min) = 120, fn (mm/rev) = 0.2, ap (mm) = 2.0, in Lubricante

■ **Herramientas** **Inserto**: CNMG120408-RM (NC9125)
Porta : PCLNL2525-M12

RM (NC9125)

Competencia



Características rompe virutas

Rompe virutas MK new [Para corte medio]

- Ideal para cortes continuos de fundición dúctil y fundición gris
- Borde del filo de corte en ángulo proporciona un acabado de superficie mejorado

Características rompe virutas MK

Borde del filo de corte en ángulo

- Borde del filo de corte en ángulo proporciona un mejor rendimiento de corte
- Máxima resistencia al desgaste en corte continuo
- Resultados de alta calidad en acabado superficial

Área de soporte ancha

- Mayor estabilidad de sujeción
- Previene las astillas en las vibraciones durante la operación

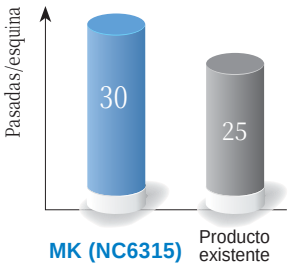
Evaluación de prueba

Prueba de resistencia al desgaste

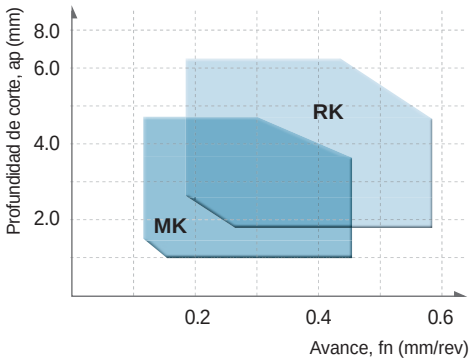
Pieza trabajo	500-7 (ISO), Ø90 (Tubo esférico) → Maquinado hasta Ø30
Condiciones de corte	vc (m/min) = 400, fn (mm/rev) = 0.35, ap (mm) = 2.5, con Lubricante
Tiempo de corte	30 pasadas con buenos resultados indicando un desgaste normal tanto en cara como en flanco
Herramientas	**Inserto** : CNMG120408-MK (NC6315) **Porta** : DCLNR2525-M12

MK (NC6315)

Producto existente



Rango de corte recomendado



Características rompe virutas

Rompe virutas RK new [Para desbaste]

- Ideal para cortes de alta velocidad / avance de fundición dúctil y fundición gris
- Borde del filo de corte plano proporciona mejor resistencia al astillado

Características rompe virutas RK

Borde plano

- Borde del filo de corte plano proporciona mayor tenacidad y mas resistencia al astillado
- Disponibilidad de mecanizado estable bajo altas cargas a gran profundidad de corte o corte interrumpido
- Ancho de tierra optimizado para maquinado de alto avance

Área de soporte ancha

- Mayor estabilidad de sujeción
- Minimiza vibración y astillado

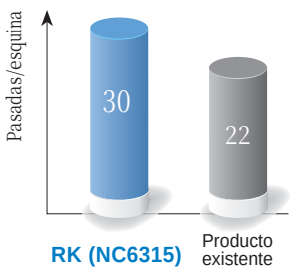
Evaluación de prueba

Prueba de resistencia al impacto

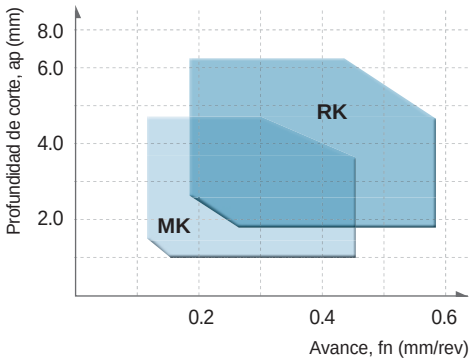
Pieza trabajo	500-7 (ISO), Ø90 (Pieza forma triangular) → Maquinado hasta Ø30
Condiciones de corte	vc (m/min) = 380, fn (mm/rev) = 0.35, ap (mm) = 2, con Lubricante
Tiempo de corte	15 pasadas mostrando resultados de desgaste en cara normales y buena resistencia al astillado
Herramientas	**Inserto** : CNMG120408-RK (NC6315) **Porta** : DCLNR2525-M12

RK (NC6315)

Producto existente



Rango de corte recomendado



Características rompe virutas

Rompe virutas VP1

● Los filos de corte muy positivos
- El área de contacto reducida entre la superficie de la cara y la viruta minimiza el calor de corte y mejora la vida útil de la herramienta

● Condiciones de corte recomendadas: fn (mm/rev) = 0.05~0.2, ap (mm) = 0.1~1.5

Características del rompevirutas VP1

Diseño optimizado para acabado

• Obtiene un excelente rendimiento de corte y acabado superficial de calidad a bajo profundidad de corte y alta velocidad

Arista de corte muy positiva

• Minimiza el calor de corte al reducir el área de contacto entre la superficie del flanco y las virutas

• Previene la acumulación de bordes y prolonga la vida útil de la herramienta

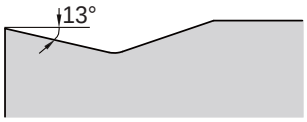
Rompe virutas VP2

● Diseño de filo de corte altamente positivo / ángulo de inclinación lateral aplicado
- El control estable de viruta mejora la maquinabilidad en el mecanizado de bolas a profundidades de corte variables

● Condiciones de corte recomendadas: fn (mm/rev) = 0.1~0.4, ap (mm) = 0.5~4.5

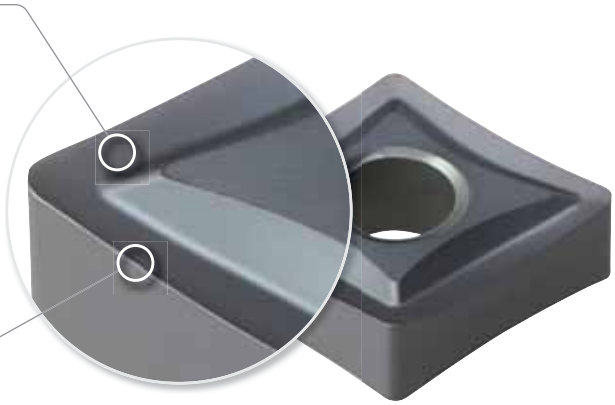
Características del rompevirutas VP2

Filo de corte afilado y espaciado ancho para virutas



• Aumentar la productividad

• Ideal para corte medio a acabado



Arista de corte en ángulo muy positivo

• Mejora el rendimiento de corte con su control de viruta estable a diferentes profundidades de corte

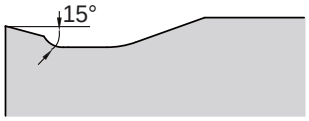
Características rompe virutas

Rompe virutas VP3

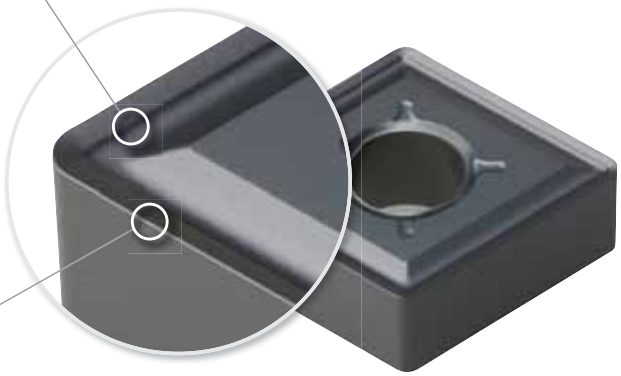
- Diseño del filo de corte en ángulo muy positivo / espaciado para viruta muy amplio
  - mejora estabilidad en corte interrumpido y cuando se requiere un filo de corte resistente y tenaz
- Condiciones de corte recomendadas: fn (mm/rev) = 0.1~0.45, ap (mm) = 0.5~5.0

Características del rompevirutas VP3

Diseño del espaciado en pendiente con forma de R



• Crea un espacio escalonado entre el borde y la tierra para Haga que el flujo de viruta sea suave a una profundidad alta y baja de los cortes



Arista de corte positiva y amplia espaciado intermedio

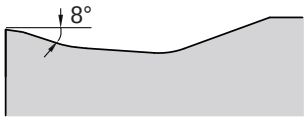
• Crea un espacio escalonado entre el borde y la tierra para Haga que el flujo de viruta sea suave a una profundidad alta y baja de los cortes

Rompe virutas VP4 new

- Primera recomendación para maquinar inconel, con alta resistencia a la temperatura
- Gran estabilidad de mecanizado como resultado de filos de corte reforzados y amplios bolsillos de viruta

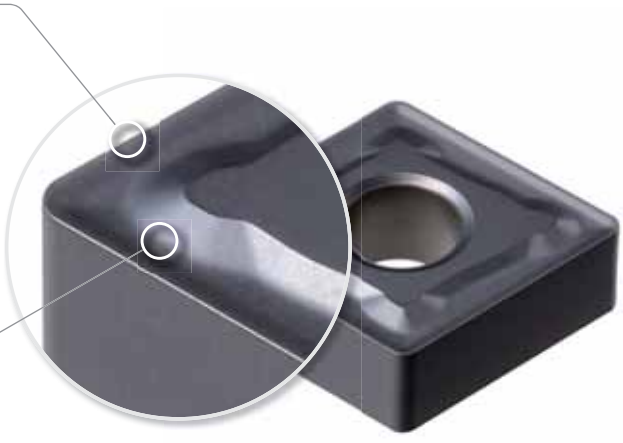
Características del rompevirutas VP4

Ángulo de ataque diseñado para alta resistencia a corte de materiales de alta dureza



• Refuerza los bordes de corte y evita el desgaste de la muesca en mecanizado de superficies rugosas

• Previene el astillado en corte interrumpido

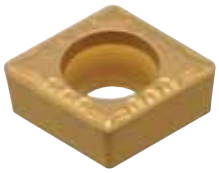


Ancho espaciado para viruta

• Reducir las cargas de corte y mejorar Estabilidad incluso a gran profundidad de corte en el desbaste

Características rompe virutas

Rompe virutas para inserto positivo VL



[para corte medio y acabado]

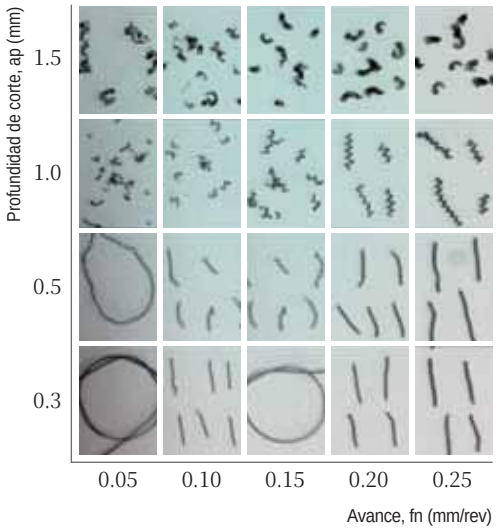
- Flanco y rompe virutas muy afilidas para mejorar el control de viruta de material tenaces como el acero con bajo contenido de carbono, acero de tuberias y discos de hierro
- El filo de corte ofrece una baja carga de corte y facilita control de viruta en profundidades de corte bajas Muy buena opción para línea de producción automatizadas

Caracteristicas del rompevirutas VL

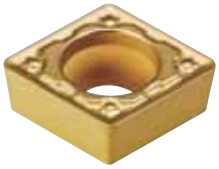
- **bordes de corte afilados**
  - Los bordes de corte de rastrillo alto proporcionan mejores acabados superficiales
  - La baja resistencia al corte reduce el calor de corte
- **ángulo de inclinación posterior de 2 pasos**
  - Control de viruta estable independientemente de las velocidades de alimentación variables
  - Excelente maquinabilidad incluso al mecanizar piezas suaves

Prueba control de viruta

Pieza trabajo	SCM440(Acero aleado), Ø50, Maquinado diametro interno
Condiciones de corte	vc = 250 m/min, ap = 0.3~1.5 mm, fn = 0.05~0.25 mm/rev
Herramientas	CCMT09T304-VL



Rompe virutas para inserto positivo MP



[para corte medio]

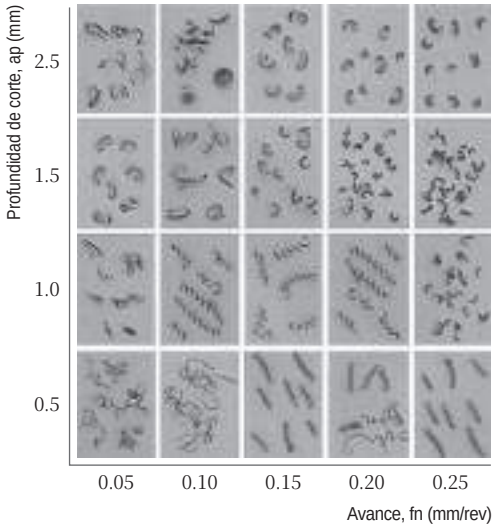
- Para el corte continuo de acero forjado en alto avance
- Tornillo de inserción para el mecanizado interno de componentes de automóviles

Caracteristicas del rompevirutas MP

- **Rompeviruta tridimensional de 2 pasos**
  - Control estable de viruta en mecanizados interno inestables
  - Previene bloque de viruta
- **Borde de corte más fuerte y bolsillo de viruta ancho**
  - Mayor resistencia al desconchado en el mecanizado interno inestable

Prueba control de viruta

Pieza trabajo	SCM440
Condiciones de corte	vc = 200 m/min, ap = 0.5~2.5 mm, fn = 0.05~0.25 mm/rev
Herramientas	CCMT09T304-MP



Características rompe virutas

Rompe virutas VL [Para acero suave]

- Control de viruta mejorado para materiales con alta tenacidad como el acero al carbono, acero de tuberías, discos de acero, etc
- Control de viruta mejorado y reduccion de carga de corte, en maquinado externo, torneado frontal y copiado
- Resistencia del filo de corte mejorada, con provada eficiencia en líneas de producción automatizadas

Características del rompevirutas VL

• **Rompeviruta diseñado de 2 pasos**	- Acero suave adecuado - Control de viruta estable en la baja alimentación y profundidad de corte
• **Diseñado con puntos especiales**	- rotura estable de viruta en la baja profundidad de corte
• **Ángulo de inclinación lateral aplicado**	- control de viruta mejorado en aplicaciones de copiado y cara - Disminución de la carga de corte y mejor acabado superficial

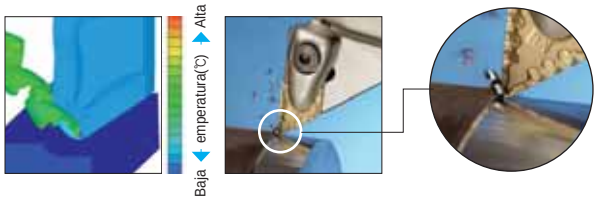
Prueba control viruta

Pieza trabajo	SM20C
Condiciones de corte	vc = 250 m/min, ap = 0.5 mm fn = 0.2 mm/rev (Parte), Con refrigerante
Herramientas	DNMG150408-VL

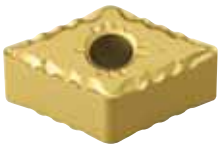
Rompeviruta VL | Comp. A | Comp. B | Comp. C

Simulación FEM de corte del diseño del rompevirutas

- Para el diseño de geometría, las formas de viruta y el flujo de viruta son previsible
- Diseño óptimo del rompevirutas por diversas condiciones de corte y piezas de trabajo



Rompe virutas VB [Para copiado]



- excelente evacuación de viruta en corte contínuo a alta velocidad de distintas piezas de trabajo
- rompe virutas tridimensional que consigue reducir la carga de corte, aumentar rigidez de la arista decorte en maquinado y aumentar vida útil
- control de viruta estable en copiado y maquinado interno

Características del rompevirutas VB

• **6 golpes en la esquina de inserción**	- Control de viruta superior y corte de viruta en la copia con varias profundidades de corte
• **Ángulo de inclinación lateral**	- Control de viruta excepcional en torneado frontal y copiado. Mayor vida útil gracias a una rugosidad superficial mejorada rugosidad y menor resistencia al corte
• **filo en parte de 100 grados para mecanizado medio**	- Excelente evacuación de viruta y tenacidad en el mecanizado con gran profundidad de corte

Desempeño

Mejor maquinado | Mejor control de viruta | Mayor vida util

Rompeviruta VB

Rompe virutas convencional

Características rompe virutas

Rompe virutas VC [Para corte medio y acabado]

- Evacuación de viruta superior en alta velocidad y en maquinado continuo de piezas diferentes (acero al carbono, acero de aleación, etc)
- La rompevirutas de 3 dimensiones de Korloy asegura una mayor vida útil debido a la baja carga de corte y mejora la fuerza del filo
- Control de viruta estable en maquinado interno y de copiado

Caracteristicas del rompevirutas VC

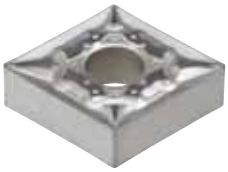
• 4en la esquina del inserto
- Excelente control de la viruta en diferentes profundidades de corte y un excelente corte de la viruta en maquinado externo, interno copiado, y careado

Evaluación del control de viruta (copiado)

Rompeviruta VC

Rompevirutas Convencionales

Rompe virutas VQ [Para corte medio y acabado]



- Excelente rendimiento de corte y bordes de corte reforzados
- Control de viruta mejorado a baja profundidad de corte

Caracteristicas del rompevirutas VQ

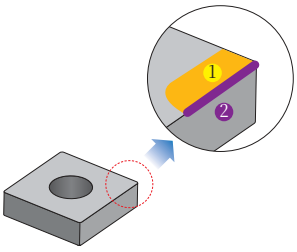
• ángulo de inclinación tridimensional
- Mejora el acabado de la superficie gracias a un excelente rendimiento de corte
- Menos calor de corte y mayor vida útil de la herramienta gracias al bajo corte resistencia

• Estructura sobresaliente biselada
- Flujo de viruta suave a baja rofundidad de corte
- Amplia gama de aplicaciones

Evaluación de desempeño

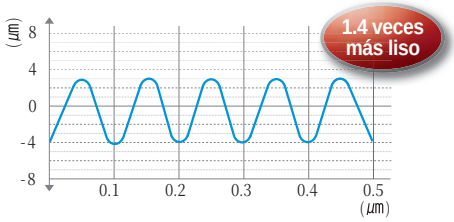
Pieza trabajo	SCM440(Acero aleado), Ø100, Torneado diámetro externo
Condiciones de corte	vc = 280 m/min, ap = 1.5 mm, fn = 0.25 mm/rev
Herramientas	CNMG120408-VQ

Comparación del desgaste

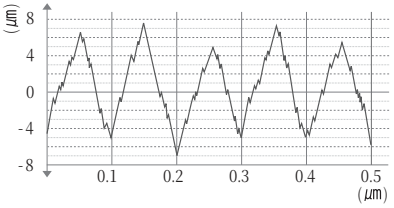


VQ(CN2500) Competitor

Comparación de rugosidad de superficie



VQ (CN2500) (Ra 3.0㎛)



Competencia (Ra 7.0㎛)

Características rompe virutas

Rompe virutas VH/VT [Para maquinado pesado]

- Resistente rompeviruta adecuada para maquinado pesado en la construcción naval y en las industrias de central eléctrica
- Recomendable para el maquinado horizontal de grandes rodillos, rotores, etc..

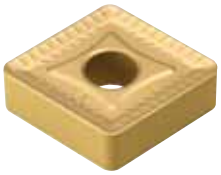
Caracteristicas del rompevirutas VH

• Para un buen control de viruta en maquinado pesado

- Diseñado desde el estudio, para el maquinado pesado
- Buen control de viruta con alto angulo de incidencia
- Amplio filo de corte que proveebuena resistencia en el corte
- Unico filo de corte tratado que provee un corte liso
- Optimizado diseño de la rompeviruta mejora control de virutas

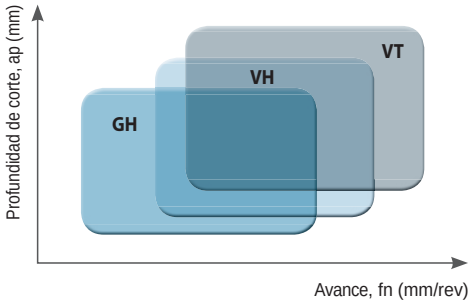
Caracteristicas del rompevirutas VT

• Larga vida de la herramienta de corte y estable (mayor alimentación, profundidad grande) en maquinado pesado



- Diseñado desde el estudio, para el maquinado pesado
- Diseño resistente que provee larga vida y un corte estable (2angulos de inclinación en el filo de corte)
- Variedad de filos de corte (fino de corte reforsado)
- La posicion convexsa de la rompevirutas (desvía el calor de mecanizado, optimiza insertos de desgaste y absorber los golpes)

Rango de Aplicaciones



GH : ap (mm) = 5.0~12.0, fn (mm/rev) = 0.55~1.20
VH : ap (mm) = 6.0~15.0, fn (mm/rev) = 0.70~1.40
VT : ap (mm) = 7.0~17.0, fn (mm/rev) = 0.75~1.60

Rompe virutas LW/VW [Para maquinado de alto avance]

- Mejora la productividad debido a su alto rango de avance y superficie de acabado
- Resistencia al desgaste y dureza mejoradas

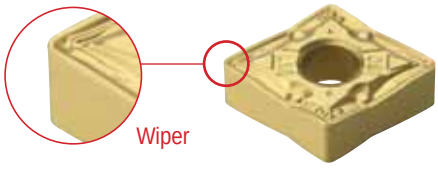
Caracteristicas del rompevirutas LW

- **Filo de corte curvilineo**
  - Reduccion de las fuerzas de corte
- **Filo de corte diseñado p/el corte en profundas profundidad de corte**
  - baja carga de corte & reducción de calor
- **Rompeviruta diseñada para profundidades de corte superficiales**
  - Excelente diseño del rompeviruta y buen control de la viruta
- **Para profundidades de corte superficiales y baja carga de corte**
  - Diseño 3dimensional en las esquinas

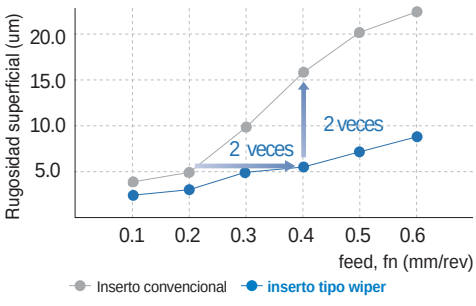
Caracteristicas del rompevirutas VW

- **Excelente para aplacaciones de acabado**
  - Excelente control de virutas
- **Inserto diseñado para una estable sujeción**
  - Rompeviruta diseñada cerca del borde de corte
- **Filo de corte similar de C/B para corte medio**
  - Filo de corte resistente
- **3 Diseño 3dimensional del filo de corte**
  - Reduce la fuerza de corte, buen control de viruta en profundidades de corte .

Inserto Wiper



- Alta productividad
- Superficie de desbaste mejorada
- Su alto avance reduce el tiempo de maquinado
- Vida útil de la herramienta mejorada debido a la reducción de la carga de corte

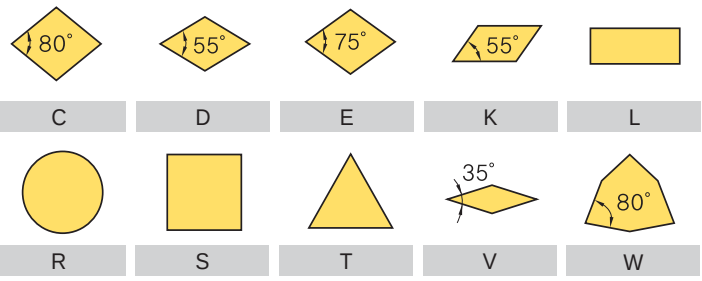


C N M G 12

1 Forma de insertos | 2 Angulo de Incidencia | 3 Tolerancia | 4 Selección transversal deli nserto | 5 Tamaño del Filo delInserto, Diámetro del Circulo Inscrito

1 Forma de insertos

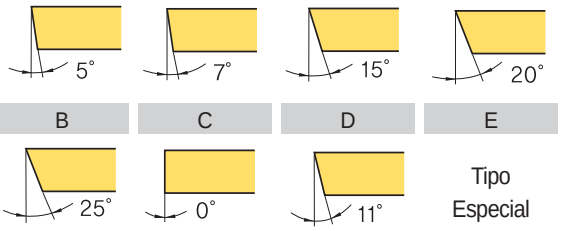
C N M G 12 04 08 - MP



C	D	E	K	L
R	S	T	V	W

2 Angulo de incidencia

C N M G 12 04 08 - MP

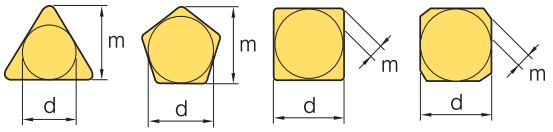


B	C	D	E
F	N	P	O

3 Tolerancia

C N M G 12 04 08 - MP

d : CirculoInscrito
t : Espesor
m : Ref. a la figura



(mm)

Clase	d	m	t
A	± 0.025	± 0.005	± 0.025
C	± 0.025	± 0.013	± 0.025
H	± 0.013	± 0.013	± 0.025
E	± 0.025	± 0.025	± 0.025
G	± 0.025	± 0.025	± 0.13
J *	± 0.05~± 0.15	± 0.005	± 0.025
K *	± 0.05~± 0.15	± 0.013	± 0.025
L *	± 0.05~± 0.15	± 0.025	± 0.025
M *	± 0.05~± 0.15	± 0.08~± 0.20	± 0.13
N *	± 0.05~± 0.15	± 0.08~± 0.18	± 0.025
U *	± 0.08~± 0.25	± 0.13~± 0.38	± 0.13

* El lado se basan en inserto sin moler

Tolerancia en clase C,E,H,M,O,P,R,S,T,W (Caso Excepcional)

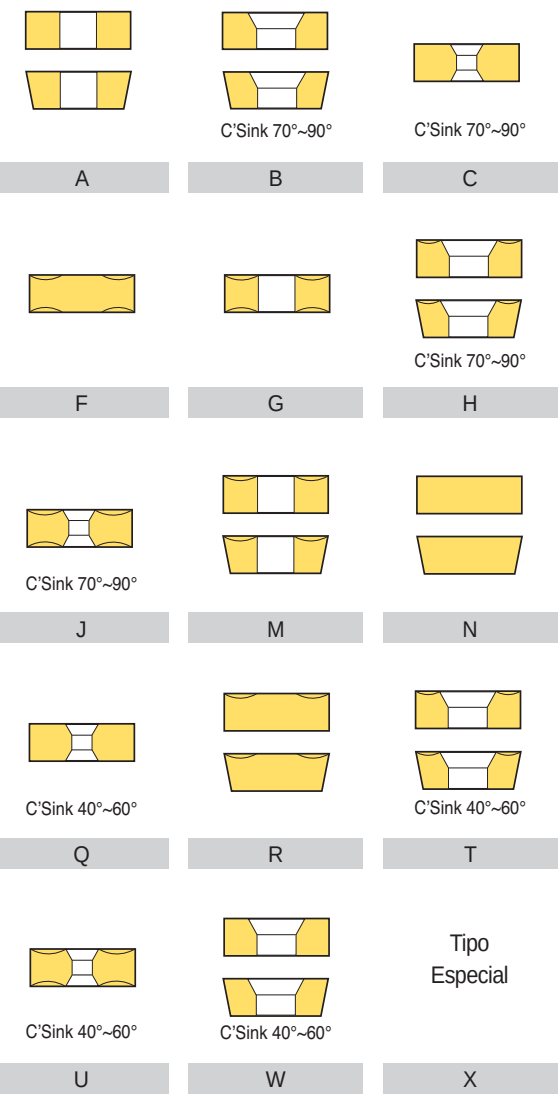
d	Tolerancia on d		Tolerancia on m	
	J, K, L, M, N	U	M, N	U
6.35	± 0.05	± 0.08	± 0.08	± 0.13
9.525	± 0.05	± 0.08	± 0.08	± 0.13
12.7	± 0.08	± 0.13	± 0.13	± 0.20
15.875	± 0.10	± 0.18	± 0.15	± 0.27
19.05	± 0.10	± 0.18	± 0.15	± 0.27
25.4	± 0.13	± 0.25	± 0.18	± 0.38

Tolerancia en clase D (Caso Excepcional)

d	Tolerancia on d	Tolerancia on m
6.35	± 0.05	± 0.11
9.525	± 0.05	± 0.11
12.7	± 0.08	± 0.15
15.875	± 0.10	± 0.18
19.05	± 0.10	± 0.18

4 Selección Transversal del Inserto

C N M G 12 04 08 - MP



A	B	C
F	G	H
J	M	N
Q	R	T
U	W	X

04 08 - MP

6 Altura del Filo | 7 Radio de Punta (Nose R) | 8 Rompevirutas para Torneado

5 Tamaño del Filo delInserto, Diámetro del Circulo Inscrito

C N M G **12** 04 08 - MP

Simbolo							Inch	IC
C	d	S	T	R	V	W		
Métricoo								d (mm)
03	04	03	06	03	-	02	1.2 (5)	3.97
04	05	04	08	04	08	S3	1.5 (6)	4.76
05	06	05	09	05	09	03	1.8 (7)	5.56
-	-	-	-	06	-	-	-	6.00
06	07	06	11	06	11	04	2	6.35
08	09	07	13	07	13	05	2.5	7.94
-	-	-	-	08	-	-	-	8.00
09	11	09	16	09	16	06	3	9.525
-	-	-	-	10	-	-	-	10.00
11	13	11	19	11	19	07	3.5	11.11
-	-	-	-	12	-	-	-	12.00
12	15	12	22	12	22	08	4	12.70
14	17	14	24	14	24	09	4.5	14.29
16	19	15	27	15	27	10	5	15.875
-	-	-	-	16	-	-	-	16.00
17	21	17	30	17	30	11	5.5	17.46
19	23	19	33	19	33	13	6	19.05
-	-	-	-	20	-	-	-	20.00
22	27	22	38	22	38	15	7	22.225
-	-	-	-	25	-	-	-	25.00
25	31	25	44	25	44	17	8	25.40
32	38	31	54	31	54	21	10	31.75
-	-	-	-	32	-	-	-	32.00

( ) Simbolo para inserto de tamaño pequeño

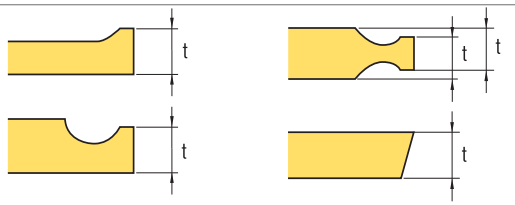
7 Radio de Punta (Nose R)

C N M G 12 04 **08** - MP

Simbolo		Radio de Punta	
Métricoo	Inch	Métricoo	Inch
01	0	0.1	0.004
02	0.5	0.2	0.008
04	1	0.4	1/64
08	2	0.8	1/32
12	3	1.2	3/64
16	4	1.6	1/16
20	5	2.0	5/64
24	6	2.4	3/32
28	7	2.8	7/64
32	8	3.2	1/8
00	-	Placa redondo(Inch)	
M0	-	Placa redondo(Métrico)	

6 Altura del Filo

C N M G 12 **04** 08 - MP



Simbolo		Altura de filo de corte(t)	
Métricoo	Inch	mm	Inch
01	1(2)	1.59	1/16
T0	1.125	1.79	9/128
T1	1.2	1.98	5/64
02	1.5(3)	2.38	3/32
T2	1.75	2.78	7/64
03	2	3.18	1/8
T3	2.5	3.97	5/32
04	3	4.76	3/16
05	3.5	5.56	7/32
06	4	6.35	1/4
07	5	7.94	5/16
09	6	9.52	3/8
11	7	11.11	7/16
12	8	12.70	1/2

( ) Simbolo para inserto de tamaño pequeño

8 Rompevirutas para Torneado

C N M G 12 04 08 - **MP**

Rompevirutas para insertos negativos

VL VF VB VC VQ VW

VM VR VH VT VP1 VP2

VP3 VP4 HA GR GH B25

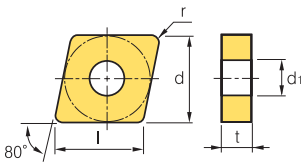
LP MP MM RM MK RK

Rompevirutas para insertos positivos

VL HMP C25 MP AK AR

CN○○

Rhombic 80° Negativo



Dimensiones (mm)			
Tamaño	d	t	d1
09	9.525	3.18	3.81
12	12.7	4.76	5.16
16	15.875	6.35	6.35
19	19.05	6.35	7.93

Pza. Trabajo		
Acero	P	● ⬬ ✱ ● ⬬ ● ⬬ ⬬ ✱ ✱ ● ⬬ ✱ ● ⬬ ⬬ ⬬
Acero Inoxidable	M	⬬ ✱ ⬬ ⬬ ✱ ✱ ● ⬬ ⬬ ✱ ⬬ ✱ ● ⬬ ⬬
Fundicion	K	● ⬬ ✱ ● ⬬ ⬬ ✱ ✱ ● ⬬ ⬬ ● ⬬
Metales No-Ferrosos	N	⬬ ⬬
Aleaciones Resist. calor,de Titanio	S	✱ ● ● ⬬ ✱ ● ⬬ ⬬
Acero Endurecido	H	⬬ ✱ ● ⬬

Tipo de Maquinado
- ● Corte Continuo
- ⬬ Corte en general
- ✱ Corte Interrumpido

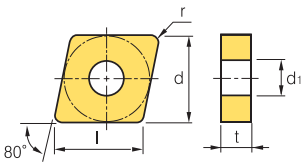
Inserto		Designación		Cermet			Cermet Rec.		Recubierto												Sin Rec.		Condición de Corte	
				CN1500	CN2000	CN2500	CC1500	CC2500	NC3215	NC3120	NC3225	NC3030	NC5330	NC6315	NC9115	NC9125	NC9135	PC5300	PC5400	PC8105	PC8110	PC8115	PC9030	H01	H05	fn (mm/rev)	ap (mm)
Acabado	VP1	CNGG	120402-VP1																						0.01~0.10	0.10~1.00
			120404-VP1																						0.05~0.15	0.10~1.50
			120408-VP1																						0.07~0.20	0.10~1.50
Medio	VP3	CNGG	120404-VP3																	●	●	●		●		0.05~0.30	0.10~3.00
			120408-VP3																	●	●	●		●		0.10~0.40	0.50~4.50
			120412-VP3																	●	●	●		●		0.12~0.50	0.50~5.00
Desbaste		CNMA	090308																							0.10~0.30	0.50~3.00
			120404											●										●		0.15~0.60	1.00~5.00
			120408											●										●		0.15~0.60	1.00~6.00
			120412											●												0.15~0.70	1.50~6.00
			120416											●												0.20~0.80	2.00~6.00
			160608																							0.15~0.70	2.00~6.00
			160612											●												0.15~0.70	2.00~6.00
			160616											●												0.15~0.70	2.00~6.00
			190608											●												0.15~0.70	2.00~10.00
			190612											●												0.15~0.70	2.00~10.00
			190616											●												0.20~1.00	3.00~10.00
Acabado	VB	CNMG	120404-VB	●		●	●	●	●		●		●													0.15~0.35	0.30~2.00
			120408-VB	●		●	●	●	●		●		●													0.15~0.45	0.50~2.00
			120412-VB						●		●		●													0.20~0.50	0.50~2.00
Acabado	VF	CNMG	090304-VF							●	●															0.07~0.30	0.50~1.50
			090308-VF																							0.10~0.30	0.50~1.50
			120404-VF							●			●													0.07~0.30	0.50~1.50
			120408-VF										●													0.10~0.40	0.50~1.50
			120412-VF																							0.10~0.50	0.60~1.50
Acabado	VP1	CNMG	120404-VP1																	●	●			●		0.05~0.15	0.10~1.50
			120408-VP1																	●	●			●		0.07~0.20	0.10~1.50

Filo de Corte **A48~A55** Rompeviruta Recomendada **B04~B11** Sistema Codificacion **B24~B25** ●:En Almacen

Porta herramienta disponible			
Designación	Página	Designación	Página
MCKNR/L	B165	MCRNR/L	B166
MCLNR/L	B165	PCBNR/L	B153
MCMNN	B165	PCLNR/L	B154

CN○○

Rhombic 80° Negativo



Dimensiones (mm)			
Tamaño	d	t	d1
09	9.525	3.18	3.81
12	12.7	4.76	5.16

Pza. Trabajo																								
Acero	P	●	⬌	✱	●	⬌	●	⬌	⬌	✱	✱	●	⬌		✱								⬌	⬌
Acero Inoxidable	M									⬌	⬌		●	⬌	✱	⬌	✱		●	⬌	⬌		⬌	⬌
Fundicion	K	●	⬌	✱	●	⬌	⬌				⬌	●											●	⬌
Metales No-Ferrosos	N																						●	⬌
Aleaciones Resist. calor,de Titanio	S										●			●	●	⬌	✱	●	●	⬌			●	⬌
Acero Endurecido	H																		⬌	✱			●	⬌

Tipo de Maquinado
- ● Corte Continuo
- ⬌ Corte en general
- ✱ Corte Interrumpido

Inserto		Designación		Cermet			Cermet Rec.		Recubierto													Sin Rec.		Condición de Corte	
				CN1500	CN2000	CN2500	CC1500	CC2500	NC3215	NC3120	NC3225	NC3030	NC5330	NC6315	NC9115	NC9125	NC9135	PC5300	PC5400	PC8105	PC8110	PC8115	PC9030	H01	H05	fn (mm/rev)	ap (mm)
Acabado (Acero Medio)	VL	CNMG	120404-VL	●		●							●													0.05~0.25	0.10~1.00
			120408-VL	●		●					●		●													0.10~0.35	0.20~1.50
			120412-VL						●																	0.10~0.35	0.20~1.50
Acabado (wiper)	VW	CNMG	120404-VW																							0.10~0.30	0.50~3.00
			120408-VW																							0.15~0.50	0.50~4.00
Medio a Acabado	HA	CNMG	120404-HA																					●		0.05~0.20	0.80~3.50
			120408-HA																					●		0.10~0.40	0.80~3.50
			120412-HA																							0.13~0.55	0.80~3.50
Medio a Acabado	LP	CNMG	090308-LP																							0.10~0.30	0.30~1.50
			120404-LP						●		●		●													0.10~0.35	0.30~2.00
			120408-LP						●		●		●													0.10~0.40	0.50~2.50
			120412-LP						●		●		●													0.13~0.45	0.80~3.00
Medio a Acabado	VC	CNMG	120404-VC						●		●		●													0.10~0.35	0.30~2.00
			120408-VC						●		●		●													0.15~0.40	0.50~3.00
			120412-VC						●		●															0.15~0.45	0.50~3.00

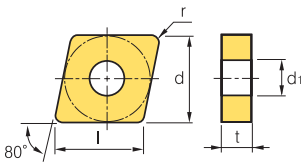
Filo de Corte **A48~A55** Rompeviruta Recomendada **B04~B11** Sistema Codificacion **B24~B25**

●:En Almacen

Porta herramienta disponible			
Designación	Página	Designación	Página
MCKNR/L	B165	MCRNR/L	B166
MCLNR/L	B165	PCBNR/L	B153
MCMNN	B165	PCLNR/L	B154

CN○○

Rhombic 80° Negativo



Dimensiones (mm)			
Tamaño	d	t	d1
09	9.525	3.18	3.81
12	12.7	4.76	5.16
16	15.875	6.35	6.35
19	19.05	6.35	7.93

Pza. Trabajo		
Acero	P	● ⬣ ✱ ● ⬣ ● ⬣ ⬣ ✱ ✱ ● ⬣ ✱ ⬣ ✱ ⬣ ● ⬣
Acero Inoxidable	M	⬣ ✱ ⬣ ● ⬣ ✱ ● ⬣ ✱ ⬣ ✱ ● ⬣ ⬣ ● ⬣
Fundicion	K	● ⬣ ✱ ● ⬣ ⬣ ⬣ ✱ ● ⬣ ⬣ ✱ ⬣ ✱ ⬣ ● ⬣
Metales No-Ferrosos	N	⬣ ✱ ⬣ ⬣ ✱ ⬣ ⬣ ✱ ⬣ ✱ ⬣ ✱ ⬣ ✱ ⬣ ● ⬣
Aleaciones Resist. calor,de Titanio	S	⬣ ✱ ⬣ ⬣ ✱ ● ⬣ ● ● ⬣ ✱ ● ● ⬣ ● ⬣
Acero Endurecido	H	⬣ ✱ ⬣ ⬣ ✱ ⬣ ✱ ⬣ ✱ ⬣ ✱ ⬣ ✱ ⬣ ● ⬣

Tipo de Maquinado

● Corte Continuo
⬣ Corte en general
✱ Corte Interrumpido

Inserto	Designación	Cermet			Cermet Rec.		Recubierto												Sin Rec.		Condición de Corte	
		CN1500	CN2000	CN2500	CC1500	CC2500	NC3215	NC3120	NC3225	NC3030	NC5330	NC6315	NC9115	NC9125	NC9135	PC5300	PC5400	PC8105	PC8110	PC8115	PC9030	H01	H05	fn (mm/rev)	ap (mm)
Medio a Acabado	CNMG 120404-VP2															●	●	●	●	●		●		0.05~0.30	0.10~3.00
VP2	CNMG 120408-VP2															●	●	●	●	●		●		0.10~0.40	0.50~4.50
Medio a Acabado	CNMG 090304-VQ																							0.05~0.30	0.50~3.50
	CNMG 090308-VQ																							0.08~0.30	0.80~4.00
	CNMG 120404-VQ	●	●	●	●	●																		0.05~0.30	0.80~4.00
	CNMG 120408-VQ	●	●	●	●	●																		0.08~0.40	0.80~4.00
VQ	CNMG 120412-VQ																							0.10~0.40	0.80~4.00
Medio	CNMG 120404-MK											●												0.05~0.30	0.90~4.00
	CNMG 120408-MK											●												0.10~0.50	1.00~5.00
	CNMG 120412-MK											●												0.13~0.60	1.30~5.00
	CNMG 120416-MK																							0.15~0.60	1.30~5.00
	CNMG 160608-MK																							0.28~0.70	1.80~7.00
	CNMG 160612-MK																							0.28~0.72	2.00~8.00
	CNMG 160616-MK																							0.28~0.74	2.00~8.00
	CNMG 190608-MK																							0.33~0.78	2.50~9.00
MK new	CNMG 190612-MK											●												0.35~0.78	2.60~9.50
	CNMG 190616-MK																							0.35~0.80	2.60~10.00

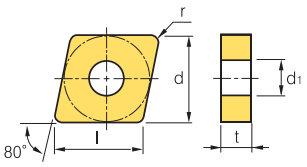
Filo de Corte **A48~A55** Rompeviruta Recomendada **B04~B11** Sistema Codificacion **B24~B25**

●:En Almacen

Porta herramienta disponible			
Designación	Página	Designación	Página
MCKNR/L	B165	MCRNR/L	B166
MCLNR/L	B165	PCBNR/L	B153
MCMNN	B165	PCLNR/L	B154

CN○○

Rhombic 80° Negativo

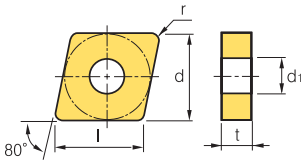


Dimensiones (mm)			
Tamaño	d	t	d1
09	9.525	3.18	3.81
12	12.7	4.76	5.16
16	15.875	6.35	6.35
19	19.05	6.35	7.93

| Pza. Trabajo | | | P | P | P

CN○○

Rhombic 80° Negativo



Dimensiones (mm)			
Tamaño	d	t	d1
09	9.525	3.18	3.81
12	12.7	4.76	5.16
16	15.875	6.35	6.35
19	19.05	6.35	7.93
25	25.4	9.52	9.12

Pza. Trabajo		
Acero	P	● ● ✱ ● ● ● ● ● ✱ ✱ ● ● ✱
Acero Inoxidable	M	● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ●
Fundicion	K	● ● ✱ ● ● ● ● ● ✱ ● ● ✱ ● ● ● ● ● ●
Metales No-Ferrosos	N	● ●
Aleaciones Resist. calor,de Titanio	S	● ● ● ● ● ● ● ✱ ● ● ● ● ● ●
Acero Endurecido	H	● ● ● ●

Tipo de Maquinado
● Corte Continuo
● Corte en general
✱ Corte Interrumpido

Inserto		Designación		Cermet			Cermet Rec.		Recubierto													Sin Rec.		Condición de Corte	
				CN1500	CN2000	CN2500	CC1500	CC2500	NC3215	NC3120	NC3225	NC3030	NC5330	NC6315	NC9115	NC9125	NC9135	PC5300	PC5400	PC8105	PC8110	PC8115	PC9030	H01	H05	fn (mm/rev)	ap (mm)
Medio	VM	CNMG	090304-VM																						0.05~0.30	0.90~3.50
			090308-VM							●		●													0.10~0.45	1.00~3.50
			120404-VM	●	●	●				●		●	●					●	●				●			0.05~0.30	0.90~5.00
			120408-VM	●	●	●				●		●	●					●	●				●			0.10~0.50	1.00~5.00
			120412-VM							●		●	●					●	●							0.13~0.60	1.30~5.00
			120416-VM										●													0.20~0.60	1.50~5.50
			160608-VM										●													0.10~0.50	1.00~6.70
			160612-VM																							0.13~0.60	1.30~6.70
			190608-VM									●														0.13~0.65	1.30~7.00
			190612-VM										●													0.15~0.70	1.50~7.00
			190616-VM																							0.18~0.75	1.80~7.00
Medio	VP3	CNMG	120404-VP3															●	●	●	●	●		●	●	0.05~0.30	0.10~3.00
			120408-VP3															●	●	●	●	●		●	●	0.10~0.40	0.50~4.50
			120412-VP3															●	●	●	●	●		●	●	0.12~0.50	0.50~5.00
Medio (wiper)	LW	CNMG	120408-LW										●													0.15~0.60	1.00~5.00
			120412-LW																							0.20~0.70	1.00~6.00
Desbaste Medio	B25	CNMG	120404-B25	●	●	●			●		●	●	●					●								0.17~0.45	1.00~5.00
			120408-B25	●	●	●			●	●	●	●	●					●	●		●		●			0.23~0.60	1.50~5.00
			120412-B25			●			●		●	●	●													0.25~0.60	2.00~5.00
			160608-B25						●		●	●	●													0.25~0.60	2.00~6.50
			160612-B25						●		●		●													0.27~0.60	2.00~6.50
			160616-B25						●		●		●													0.27~0.60	2.00~6.50
			190604-B25									●	●													0.20~0.45	3.00~8.00
			190608-B25						●	●	●	●	●													0.25~0.60	3.00~8.00
			190612-B25						●	●	●	●	●					●	●		●					0.30~0.60	3.00~8.00
			190616-B25						●		●															0.23~0.70	3.00~8.00
Desbaste	GR	CNMG	120408-GR							●		●	●													0.20~0.50	1.00~7.00
			120412-GR							●		●	●													0.25~0.50	1.30~7.00
			120416-GR																							0.25~0.60	1.80~6.00
			160608-GR									●														0.20~0.70	1.00~8.00
			160612-GR							●		●	●													0.25~0.70	1.30~8.00
			160616-GR									●														0.25~0.75	1.80~8.00
			190608-GR							●		●	●													0.20~0.70	1.70~10.00
			190612-GR							●		●	●													0.30~0.75	1.70~10.00
			190616-GR							●		●	●													0.30~0.80	1.80~10.00
			190624-GR																							0.35~0.85	2.00~12.00
			250724-GR																							0.40~1.00	2.30~15.00
			250924-GR									●	●													0.40~1.00	2.30~15.00

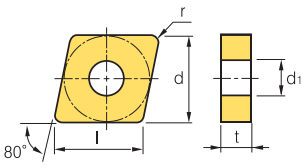
Filo de Corte **A48~A55** Rompeviruta Recomendada **B04~B11** Sistema Codificacion **B24~B25**

●:En Almacen

Porta herramienta disponible			
Designación	Página	Designación	Página
MCKNR/L	B165	MCRNR/L	B166
MCLNR/L	B165	PCBNR/L	B153
MCMNN	B165	PCLNR/L	B154

CN○○

Rhombic 80° Negativo



Dimensiones (mm)			
Tamaño	d	t	d1
12	12.7	4.76	5.16
16	15.875	6.35	6.35
19	19.05	6.35	7.93
25	25.4	9.52	9.12

Pza. Trabajo			Tipo de Maquinado
Acero	P	● ⬌ ✱ ● ⬌	● Corte Continuo
Acero Inoxidable	M	⬌ ✱ ⬌ ⬌ ● ⬌ ✱ ⬌ ⬌ ● ⬌	⬌ Corte en general
Fundicion	K	● ⬌ ✱ ● ⬌ ⬌ ⬌ ⬌ ⬌ ● ⬌	✱ Corte Interrumpido
Metales No-Ferrosos	N	⬌ ⬌
Aleaciones Resist. calor,de Titanio	S	⬌ ● ● ⬌ ✱ ● ⬌ ⬌
Acero Endurecido	H	⬌ ✱ ⬌ ⬌

Inserto	Designación	Cermet			Cermet Rec.		Recubierto													Sin Rec.		Condición de Corte	
		CN1500	CN2000	CN2500	CC1500	CC2500	NC3215	NC3120	NC3225	NC3030	NC5330	NC6315	NC9115	NC9125	NC9135	PC5300	PC5400	PC8105	PC8110	PC8115	PC9030	H01	H05	fn (mm/rev)	ap (mm)
Desbaste RK new	CNMG 120404-RK											●												0.20~0.47	1.30~6.00
	120408-RK											●												0.20~0.50	1.50~6.00
	120412-RK											●												0.28~0.53	1.80~6.00
	120416-RK											●												0.28~0.63	2.00~6.00
	160608-RK											●												0.28~0.70	1.80~7.00
	160612-RK											●												0.28~0.72	2.00~8.00
	160616-RK											●												0.28~0.74	2.00~8.00
	190612-RK											●												0.35~0.78	2.60~9.50
	190616-RK											●												0.35~0.80	2.60~10.00
Desbaste RM new	CNMG 120404-RM													●	●	●				●	●			0.10~0.50	2.00~6.00
	120408-RM												●	●	●	●				●	●			0.15~0.55	2.00~6.00
	120412-RM												●	●	●	●				●	●			0.20~0.60	2.00~6.00
	120416-RM													●	●	●				●				0.25~0.70	2.00~6.00
	160608-RM													●	●	●				●				0.15~0.55	2.00~8.00
	160612-RM													●	●	●				●				0.20~0.60	2.00~8.00
	160616-RM													●	●	●				●				0.25~0.70	2.00~8.00
	190608-RM													●	●	●				●				0.15~0.55	2.00~10.00
	190612-RM													●	●	●				●				0.20~0.60	2.00~10.00
	190616-RM													●	●	●				●				0.25~0.70	2.00~10.00
	250924-RM																							0.40~1.20	0.40~14.00
Desbaste VP4 new	CNMG 120408-VP4																			●				0.15~0.35	1.00~4.00
	120412-VP4																			●				0.20~0.40	1.00~4.00
	190608-VP4																			●				0.15~0.45	1.00~8.00
	190612-VP4																			●				0.20~0.50	1.20~8.50
Desbaste VR	CNMG 120408-VR																							0.25~0.55	1.20~7.00
	120412-VR																							0.30~0.60	1.50~7.00
	120416-VR																							0.35~0.65	1.70~7.00
	160612-VR																							0.35~0.70	2.00~8.00
	160616-VR																							0.35~0.75	2.20~8.00
	190612-VR																							0.35~0.70	2.00~10.00
	190616-VR																							0.35~0.75	2.20~10.00

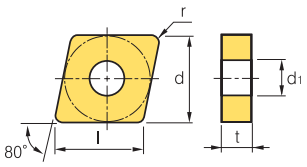
Filo de Corte **A48~A55** Rompeviruta Recomendada **B04~B11** Sistema Codificacion **B24~B25**

●:En Almacen

Porta herramienta disponible			
Designación	Página	Designación	Página
MCKNR/L	B165	MCRNR/L	B166
MCLNR/L	B165	PCBNR/L	B153
MCMNN	B165	PCLNR/L	B154

CN○○

Rhombic 80° Negativo



Dimensiones (mm)			
Tamaño	d	t	d_1
12	12.7	4.76	5.16
16	15.875	4.76~6.35	6.35
19	19.05	6.35	7.93
25	25.4	7.94~9.52	9.12

Pza. Trabajo			Cermet			Cermet Rec.		Recubierto														Sin Rec.		Condición de Corte	
			CN1500	CN2000	CN2500	CC1500	CC2500	NC3215	NC3120	NC3225	NC3030	NC5330	NC6315	NC9115	NC9125	NC9135	PC5300	PC5400	PC8105	PC8110	PC8115	PC9030	H01	H05	fn (mm/rev)	ap (mm)
Acero	P		●	⬌	✱	●	⬌	●	⬌	⬌	✱	✱	●	⬌		✱										
Acero Inoxidable	M										⬌	⬌		●	⬌	✱	⬌	✱		●	⬌	⬌				
Fundicion	K		●	⬌	✱	●	⬌	⬌				⬌	⬌										●	⬌		
Metales No-Ferrosos	N																						●	⬌		
Aleaciones Resist. calor,de Titanio	S											●			●	●	⬌	✱	●	●	⬌		●	⬌		
Acero Endurecido	H																			⬌	✱		●	⬌		

Tipo de Maquinado
● Corte Continuo
⬌ Corte en general
✱ Corte Interrumpido

	Inserto	Designación																										
Medio a Acabado	HA	CNMM	120408-HA																						0.10~0.40	0.80~3.50
Desbaste	GR	CNMM	120408-GR																						0.20~0.50	1.00~7.00
			120412-GR																						0.25~0.50	1.30~7.00
			190612-GR								●														0.30~0.75	1.70~10.00
			190616-GR																						0.30~0.80	1.80~10.00
Uso Pesado	GH	CNMM	120408-GH								●	●													0.30~0.60	2.50~8.00
			120412-GH						●		●														0.30~0.70	2.50~8.00
			160412-GH																						0.30~0.70	2.50~8.00
			160424-GH																						0.30~1.20	2.50~8.00
			160612-GH								●														0.30~0.90	2.50~8.00
			160616-GH																						0.30~1.20	2.50~8.00
			160624-GH																						0.30~1.50	2.50~8.00
			190608-GH									●													0.30~0.60	2.50~8.00
			190612-GH					●	●		●	●													0.30~0.70	3.00~8.00
			190616-GH					●	●		●	●													0.45~0.90	3.00~8.00
			190624-GH					●	●			●													0.55~1.20	4.00~9.00
			250716-GH																						0.50~1.00	4.50~10.00
			250724-GH					●	●																0.55~1.20	5.00~12.00
			250924-GH					●	●		●	●													0.55~1.20	5.00~12.00
			250950-GH																						0.65~1.30	6.00~12.00
Uso Pesado(General)	VH	CNMM	190612-VH					●																	0.50~0.90	5.00~10.00
			190616-VH					●																	0.50~1.10	5.00~10.00
			190624-VH					●																	0.60~1.20	6.00~12.00
			250724-VH					●																	0.70~1.40	6.00~15.00
			250924-VH					●																	0.70~1.40	6.00~15.00
Uso Pesado (corte de gran avance)	VT	CNMM	190612-VT					●			●	●													0.60~1.00	6.00~13.00
			190616-VT					●																	0.60~1.10	5.00~10.00
			190624-VT					●																	0.60~1.60	7.00~13.00
			250724-VT					●																	0.75~16.0	7.00~17.00
			250924-VT					●																	0.75~16.0	7.00~17.00

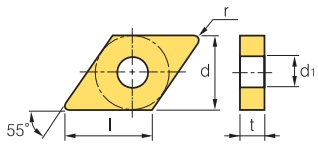
Filo de Corte **A48~A55** Rompeviruta Recomendada **B04~B11** Sistema Codificacion **B24~B25**

●:En Almacen

Porta herramienta disponible			
Designación	Página	Designación	Página
MCKNR/L	B165	MCRNR/L	B166
MCLNR/L	B165	PCBNR/L	B153
MCMNN	B165	PCLNR/L	B154

DN○○

Rhombic 55° Negativo



Dimensiones (mm)			
Tamaño	d	t	d1
11	9.525	3.18~4.76	3.81
15	12.7	4.76~6.35	5.16

Pza. Trabajo			Tipo de Maquinado
Acero	P	● ⬬ ✱ ● ⬬ ● ⬬ ⬬ ✱ ⬬ ● ⬬ ✱	● Corte Continuo
Acero Inoxidable	M	⬬ ✱ ⬬ ⬬ ✱ ⬬ ● ⬬ ✱ ⬬ ✱ ● ⬬ ⬬	⬬ Corte en general
Fundicion	K	● ⬬ ✱ ● ⬬ ⬬ ⬬ ⬬ ● ⬬ ✱ ⬬ ⬬	✱ Corte Interrumpido
Metales No-Ferrosos	N	⬬ ⬬
Aleaciones Resist. calor,de Titanio	S	● ⬬ ● ● ⬬ ✱ ● ⬬ ⬬
Acero Endurecido	H	⬬ ✱ ⬬ ⬬

Inserto		Designación		Cermet			Cermet Rec.		Recubierto												Sin Rec.		Condición de Corte	
				CN1500	CN2000	CN2500	CC1500	CC2500	NC3215	NC3120	NC3225	NC3030	NC5330	NC6315	NC9115	NC9125	NC9135	PC5300	PC5400	PC8105	PC8110	PC8115	PC9030	H01	H05	fn (mm/rev)	ap (mm)
Acabado	VP1	DNGG	150404-VP1																						0.05~0.15	0.10~1.50
			150408-VP1																						0.07~0.20	0.10~1.50
			150604-VP1																						0.05~0.15	0.10~1.50
			150608-VP1																						0.07~0.20	0.10~1.50
Medio	VP3	DNGG	150404-VP3																	●	●	●		●		0.05~0.30	0.10~3.00
			150408-VP3																	●	●	●		●		0.10~0.45	0.50~5.00
			150412-VP3																	●	●	●		●		0.12~0.50	0.50~5.00
			150604-VP3																	●	●	●		●		0.05~0.30	0.10~3.00
			150608-VP3																	●	●	●		●		0.10~0.45	0.50~5.00
			150612-VP3																	●	●	●		●		0.12~0.50	0.50~5.00
Deshaste		DNMA	110408																							0.17~0.45	0.80~3.00
			150404																							0.17~0.55	0.40~4.00
			150408																							0.25~0.55	0.80~4.00
			150412											●												0.25~0.65	0.50~4.00
			150604																							0.17~0.55	0.40~4.00
			150608											●												0.25~0.55	0.80~4.00
			150612											●												0.25~0.65	1.20~4.00
			190608																							0.30~0.80	2.50~13.00
Acabado	VB	DNMG	150404-VB	●		●	●	●			●															0.10~0.35	0.30~2.00
			150408-VB	●		●	●	●	●		●		●													0.15~0.45	0.50~2.00
			150412-VB						●		●		●													0.15~0.45	0.50~2.00
			150604-VB	●		●	●	●	●		●		●													0.10~0.35	0.30~2.00
			150608-VB	●		●	●	●	●		●		●													0.15~0.45	0.50~2.00
			150612-VB						●		●		●													0.20~0.50	0.50~2.50

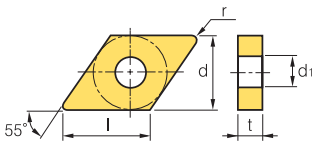
Filo de Corte **A48~A55** Rompeviruta Recomendada **B04~B11** Sistema Codificacion **B24~B25**

●:En Almacen

Porta herramienta disponible			
Designación	Página	Designación	Página
MDJNR/L	B166	PDJNR/L	B154, 212
MDNNN	B166	PDNNR/L	B155
MDQNR/L	B167	PDSNR/L	B187
MDUNR/L	B192	PDUNR/L	B188

DN○○

Rhombic 55° Negativo



Dimensiones (mm)			
Tamaño	d	t	d_1
11	9.525	3.18~4.76	3.81
15	12.7	4.76~6.35	5.16

Pza. Trabajo		
Acero	P	● ● ✱ ● ● ● ● ● ✱ ✱ ● ● ✱
Acero Inoxidable	M	● ● ✱ ● ● ● ● ● ✱ ✱ ● ● ✱ ● ✱ ● ● ●
Fundicion	K	● ● ✱ ● ● ● ● ● ✱ ● ● ✱ ● ✱ ● ●
Metales No-Ferrosos	N	● ●
Aleaciones Resist. calor,de Titanio	S	● ● ● ● ✱ ● ● ● ● ●
Acero Endurecido	H	● ● ● ●

Tipo de Maquinado
● Corte Continuo
● Corte en general
✱ Corte Interrumpido

Inserto		Designación		Cermet			Cermet Rec.		Recubierto														Sin Rec.		Condición de Corte	
				CN1500	CN2000	CN2500	CC1500	CC2500	NC3215	NC3120	NC3225	NC3030	NC5330	NC6315	NC9115	NC9125	NC9135	PC5300	PC5400	PC8105	PC8110	PC8115	PC9030	H01	H05	fn (mm/rev)	ap (mm)
Acabado	VF	DNMG	110402-VF																						0.05~0.20	0.20~1.00
			110404-VF										●												0.07~0.30	0.50~1.50
			110408-VF																						0.10~0.40	0.50~1.50
			150404-VF																						0.07~0.30	0.50~1.50
			150408-VF																						0.10~0.40	0.50~1.50
			150412-VF																						0.15~0.50	0.60~1.50
			150604-VF							●			●												0.13~0.30	0.50~1.50
			150608-VF							●			●												0.10~0.40	0.50~1.50
			150612-VF																						0.15~0.50	0.60~1.50
Acabado (Acero Medio)	VL	DNMG	110408-VL																						0.05~0.20	0.10~1.00
			150404-VL								●		●												0.05~0.25	0.10~1.50
			150408-VL								●		●												0.05~0.30	0.20~1.50
			150412-VL																						0.10~0.30	0.25~1.50
			150604-VL	●																					0.05~0.25	0.10~1.50
			150608-VL	●									●												0.05~0.30	0.20~1.50
			150612-VL																						0.10~0.30	0.25~1.50
Acabado	VP1	DNMG	150404-VP1																	●	●	●		●	0.05~0.15	0.10~1.50
			150408-VP1																	●	●	●		●	0.07~0.20	0.10~1.50
			150604-VP1																	●	●	●		●	0.05~0.15	0.10~1.50
			150608-VP1																	●	●	●		●	0.07~0.20	0.10~1.50
Acabado (wiper)	VW	DNMG	150404-VW																						0.10~0.35	0.30~3.00
			150408-VW																						0.10~0.40	0.30~3.00
			150604-VW																						0.10~0.35	0.30~3.00
			150608-VW																						0.10~0.40	0.30~3.00
Medio a Acabado	HA	DNMG	150404-HA																					●	0.05~0.30	0.80~3.50
			150408-HA																					●	0.10~0.40	0.80~3.50
			150604-HA																					●	0.05~0.30	0.80~3.50
			150608-HA																					●	0.10~0.40	0.80~3.50

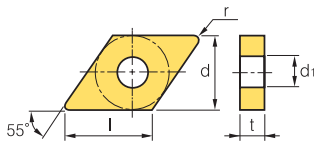
Filo de Corte **A48~A55** Rompeviruta Recomendada **B04~B11** Sistema Codificacion **B24~B25**

●:En Almacen

Porta herramienta disponible			
Designación	Página	Designación	Página
MDJNR/L	B166	PDJNR/L	B154, 212
MDNNN	B166	PDNNR/L	B155
MDQNR/L	B167	PDSNR/L	B187
MDUNR/L	B192	PDUNR/L	B188

DN○○

Rhombic 55° Negativo



Dimensiones (mm)			
Tamaño	d	t	d1
11	9.525	4.76	3.81
15	12.7	4.76~6.35	5.16

Pza. Trabajo																							Tipo de Maquinado
	Acero	P	●	⬌	✱	●	⬌	●	⬌	⬌	✱	✱	●	⬌		✱							● Corte Continuo
	Acero Inoxidable	M									⬌	⬌		●	⬌	✱	⬌	✱		●	⬌	⬌	⬌ Corte en general
	Fundicion	K	●	⬌	✱	●	⬌	⬌				⬌	⬌									●	⬌ ✱ Corte Interrumpido
	Metales No-Ferrosos	N																				●	⬌
	Aleaciones Resist. calor,de Titanio	S									●			●	●	⬌	✱	●	⬌			●	⬌
	Acero Endurecido	H																	⬌	✱		●	⬌

Inserto		Designación		Cermet			Cermet Rec.		Recubierto													Sin Rec.		Condición de Corte	
				CN1500	CN2000	CN2500	CC1500	CC2500	NC3215	NC3120	NC3225	NC3030	NC5330	NC6315	NC9115	NC9125	NC9135	PC5300	PC5400	PC8105	PC8110	PC8115	PC9030	H01	H05	fn (mm/rev)	ap (mm)
Medio a Acabado	LP new	DNMG	110404-LP																					0.07~0.30	0.30~1.50
			110408-LP																					0.10~0.40	0.30~1.50
			150404-LP						●		●		●											0.10~0.35	0.30~2.00
			150408-LP						●		●		●											0.10~0.40	0.50~2.50
			150412-LP						●		●		●											0.13~0.45	0.80~3.00
			150604-LP						●		●		●											0.10~0.35	0.30~2.00
			150608-LP						●		●		●											0.10~0.40	0.50~2.50
			150612-LP						●		●		●											0.13~0.45	0.80~3.00
Medio a Acabado	VC	DNMG	150404-VC																					0.10~0.35	0.30~2.00
			150408-VC						●		●		●											0.15~0.40	0.50~3.00
			150412-VC																					0.15~0.45	0.50~3.00
			150604-VC						●		●													0.10~0.35	0.30~2.00
			150608-VC						●		●		●											0.15~0.40	0.50~3.00
			150612-VC																					0.15~0.45	0.50~3.00
Medio a Acabado	VP2	DNMG	150404-VP2															●	●	●	●	●		●		0.05~0.30	0.10~3.00
			150408-VP2															●	●	●	●	●		●		0.10~0.40	0.50~4.50
			150604-VP2															●	●	●	●	●		●		0.05~0.30	0.10~3.00
			150608-VP2															●	●	●	●	●		●		0.10~0.40	0.50~4.50
Medio a Acabado	VQ	DNMG	110404-VQ	●																						0.05~0.30	0.50~3.50
			110408-VQ																					0.08~0.40	0.80~4.00
			110412-VQ																					0.10~0.40	1.00~4.00
			150404-VQ	●	●	●	●	●																	0.05~0.30	0.80~3.50
			150408-VQ	●		●	●	●																	0.08~0.40	0.80~4.00
			150412-VQ																					0.10~0.40	0.50~4.20
			150604-VQ	●	●	●	●	●																	0.05~0.30	0.80~4.00
			150608-VQ	●	●	●	●	●																	0.08~0.40	0.80~4.00
			150612-VQ																					0.10~0.40	0.50~4.20

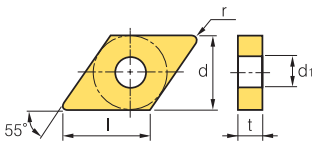
Filo de Corte **A48~A55** Rompeviruta Recomendada **B04~B11** Sistema Codificacion **B24~B25**

●:En Almacen

Porta herramienta disponible			
Designación	Página	Designación	Página
MDJNR/L	B166	PDJNR/L	B154, 212
MDNNN	B166	PDNNR/L	B155
MDQNR/L	B167	PDSNR/L	B187
MDUNR/L	B192	PDUNR/L	B188

DN○○

Rhombic 55° Negativo



Dimensiones (mm)			
Tamaño	d	t	d_1
11	9.525	3.18~4.76	3.81
15	12.7	4.76~6.35	5.16

Pza. Trabajo		
Acero	P	● ⬌ ✱ ● ⬌ ● ⬌ ⬌ ✱ ✱ ● ⬌ ✱
Acero Inoxidable	M	✱ ⬌ ⬌ ● ⬌ ✱ ✱ ● ⬌ ✱ ⬌ ✱ ● ⬌ ⬌
Fundicion	K	● ⬌ ✱ ● ⬌ ⬌ ✱ ⬌ ● ⬌ ✱ ⬌ ⬌ ● ⬌
Metales No-Ferrosos	N	⬌ ⬌ ⬌ ⬌ ⬌ ⬌ ⬌ ⬌ ⬌ ⬌ ⬌ ⬌ ⬌ ⬌
Aleaciones Resist. calor,de Titanio	S	⬌ ⬌ ⬌ ⬌ ● ⬌ ● ● ⬌ ✱ ● ● ⬌ ⬌
Acero Endurecido	H	⬌ ⬌ ⬌ ⬌ ⬌ ⬌ ⬌ ⬌ ⬌ ⬌ ⬌ ⬌ ⬌ ⬌

Tipo de Maquinado
● Corte Continuo
⬌ Corte en general
✱ Corte Interrumpido

Inserto		Designación		Cermet			Cermet Rec.		Recubierto													Sin Rec.		Condición de Corte	
				CN1500	CN2000	CN2500	CC1500	CC2500	NC3215	NC3120	NC3225	NC3030	NC5330	NC6315	NC9115	NC9125	NC9135	PC5300	PC5400	PC8105	PC8110	PC8115	PC9030	H01	H05	fn (mm/rev)	ap (mm)
Medio	MK new	DNMG	150404-MK											●												0.05~0.30	0.90~5.00
			150408-MK											●												0.10~0.50	1.00~5.00
			150412-MK																							0.13~0.60	1.30~5.00
			150604-MK											●												0.05~0.30	0.90~5.00
			150608-MK											●												0.10~0.50	1.00~5.00
			150612-MK											●												0.13~0.60	1.30~5.00
Medio	MM new	DNMG	110404-MM																			●				0.08~0.35	0.50~5.00
			110408-MM																			●				0.10~0.40	0.50~5.00
			110412-MM																							0.12~0.45	0.50~5.00
			150404-MM													●	●	●				●	●			0.10~0.40	0.50~6.40
			150408-MM												●	●	●	●				●	●			0.12~0.45	0.50~6.40
			150412-MM												●	●	●	●				●				0.15~0.60	0.50~6.40
			150604-MM													●	●	●				●	●			0.10~0.40	0.50~6.40
			150608-MM												●	●	●	●				●	●			0.12~0.45	0.50~6.40
			150612-MM												●	●	●	●				●	●			0.15~0.60	0.50~6.40
Medio	MP new	DNMG	110404-MP						●		●		●													0.10~0.40	0.40~3.80
			110408-MP						●		●		●													0.15~0.40	0.50~4.00
			110412-MP																							0.15~0.50	0.80~4.20
			150404-MP						●		●		●		●	●	●				●					0.10~0.40	0.40~4.00
			150408-MP						●		●		●		●	●	●			●	●					0.15~0.45	0.50~4.50
			150412-MP						●		●		●		●	●	●			●	●					0.15~0.50	0.80~5.00
			150604-MP						●		●		●		●	●	●			●	●					0.10~0.40	0.40~4.00
			150608-MP						●		●		●		●	●	●			●	●					0.15~0.45	0.50~4.50
			150612-MP						●		●		●		●	●	●			●	●					0.15~0.50	0.80~5.00

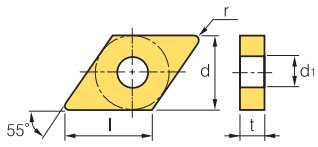
Filo de Corte **A48~A55** Rompeviruta Recomendada **B04~B11** Sistema Codificacion **B24~B25**

●:En Almacen

Porta herramienta disponible			
Designación	Página	Designación	Página
MDJNR/L	B166	PDJNR/L	B154, 212
MDNNN	B166	PDNNR/L	B155
MDQNR/L	B167	PDSNR/L	B187
MDUNR/L	B192	PDUNR/L	B188

DN○○

Rhombic 55° Negativo



Dimensiones (mm)			
Tamaño	d	t	d1
11	9.525	4.76	3.81
15	12.7	4.76~6.35	5.16

Pza. Trabajo																							
Acero	P	●	⬌	✱	●	⬌	●	⬌	⬌	✱	✱	●	⬌		✱								
Acero Inoxidable	M									⬌	⬌		●	⬌	✱	⬌	✱		●	⬌	⬌		
Fundicion	K	●	⬌	✱	●	⬌	⬌				⬌	⬌										●	⬌
Metales No-Ferrosos	N																					●	⬌
Aleaciones Resist. calor,de Titanio	S										●			●	●	⬌	✱	●	●	⬌		●	⬌
Acero Endurecido	H																		⬌	✱		●	⬌

Tipo de Maquinado
- ● Corte Continuo
- ⬌ Corte en general
- ✱ Corte Interrumpido

Inserto		Designación		Cermet			Cermet Rec.		Recubierto												Sin Rec.		Condición de Corte	
				CN1500	CN2000	CN2500	CC1500	CC2500	NC3215	NC3120	NC3225	NC3030	NC5330	NC6315	NC9115	NC9125	NC9135	PC5300	PC5400	PC8105	PC8110	PC8115	PC9030	H01	H05	fn (mm/rev)	ap (mm)
Medio	VM	DNMG	110404-VM																							0.05~0.30	0.90~4.00
			110408-VM							●			●													0.10~0.50	1.00~4.00
			110412-VM																							0.13~0.50	1.30~4.00
			150404-VM	●									●					●	●							0.05~0.30	0.90~5.00
			150408-VM	●		●						●	●					●	●							0.10~0.50	1.00~5.00
			150412-VM										●					●	●							0.13~0.60	1.30~5.00
			150604-VM	●		●				●		●	●					●	●				●			0.05~0.30	0.90~5.00
			150608-VM	●						●		●	●					●	●				●			0.10~0.50	1.00~5.00
			150612-VM										●					●	●							0.13~0.60	1.30~5.00
Medio	VP3	DNMG	150404-VP3															●	●	●	●	●		●	●	0.05~0.30	0.10~3.00
			150408-VP3															●	●	●	●	●		●	●	0.10~0.45	0.50~5.00
			150412-VP3															●	●	●	●	●		●	●	0.12~0.50	0.50~5.00
			150604-VP3															●	●	●	●	●		●	●	0.05~0.30	0.10~3.00
			150608-VP3															●	●	●	●	●		●	●	0.10~0.45	0.50~5.00
			150612-VP3															●	●	●	●	●		●	●	0.12~0.50	0.50~5.00
Medio (wiper)	LW	DNMG	150408-LW																							0.15~0.50	0.70~4.50
			150412-LW																							0.20~0.60	1.00~5.00
			150608-LW																							0.15~0.50	0.70~4.50
			150612-LW																							0.20~0.60	1.00~5.00

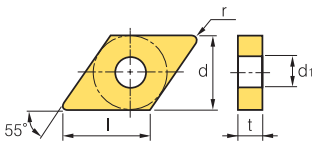
Filo de Corte **A48~A55** Rompeviruta Recomendada **B04~B11** Sistema Codificacion **B24~B25**

●:En Almacen

Porta herramienta disponible			
Designación	Página	Designación	Página
MDJNR/L	B166	PDJNR/L	B154, 212
MDNNN	B166	PDNNR/L	B155
MDQNR/L	B167	PDSNR/L	B187
MDUNR/L	B192	PDUNR/L	B188

DN○○

Rhombic 55° Negativo



Dimensiones (mm)			
Tamaño	d	t	d1
15	12.7	4.76~6.35	5.16
19	15.875	6.35	7.93

Pza. Trabajo		
Acero	P	● ⬬ ✱ ● ⬬ ● ⬬ ⬬ ✱ ✱ ● ⬬ ✱
Acero Inoxidable	M	✱ ⬬ ⬬ ● ✱ ✱ ⬬ ● ⬬ ✱ ⬬ ✱ ● ⬬ ⬬
Fundicion	K	● ⬬ ✱ ● ⬬ ⬬ ✱ ⬬ ● ⬬ ● ⬬
Metales No-Ferrosos	N	● ⬬
Aleaciones Resist. calor,de Titanio	S	✱ ● ● ⬬ ✱ ● ⬬ ⬬ ● ⬬
Acero Endurecido	H	⬬ ✱ ● ⬬

Tipo de Maquinado

● Corte Continuo
⬬ Corte en general
✱ Corte Interrumpido

Inserto		Designación		Cermet			Cermet Rec.		Recubierto													Sin Rec.		Condición de Corte	
				CN1500	CN2000	CN2500	CC1500	CC2500	NC3215	NC3120	NC3225	NC3030	NC5330	NC6315	NC9115	NC9125	NC9135	PC5300	PC5400	PC8105	PC8110	PC8115	PC9030	H01	H05	fn (mm/rev)	ap (mm)
Desbaste Medio	B25	DNMG	150402-B25																						0.15~0.40	0.50~3.50
			150404-B25			●			●		●		●												0.17~0.45	1.00~4.00
			150408-B25			●			●		●		●												0.17~0.55	1.50~4.00
			150412-B25						●		●		●												0.25~0.55	1.50~4.00
			150425-B25																						0.35~0.65	2.50~5.50
			150602-B25																						0.15~0.40	0.50~3.50
			150604-B25	●					●		●	●	●												0.17~0.55	1.50~4.00
			150608-B25	●					●		●	●	●										●		0.17~0.55	1.50~4.00
			150612-B25						●		●		●												0.25~0.55	1.50~4.00
			150625-B25																						0.35~0.65	2.50~5.50
Desbaste	GR	DNMG	150408-GR									●													0.20~0.50	1.00~7.00
			150412-GR																						0.25~0.90	1.30~7.00
			150416-GR																						0.30~0.75	1.80~7.00
			150608-GR									●	●												0.20~0.50	1.00~7.00
			150612-GR									●													0.25~0.70	1.30~7.00
			150616-GR										●												0.20~0.75	1.80~7.00
Desbaste	RK new	DNMG	150408-RK																						0.15~0.50	1.50~5.00
			150412-RK											●											0.20~0.60	1.80~5.00
			150608-RK											●											0.15~0.50	1.50~5.00
			150612-RK											●											0.20~0.60	1.80~5.00

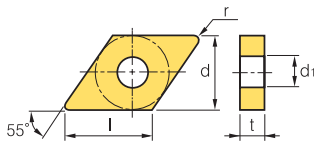
Filo de Corte **A48~A55** Rompeviruta Recomendada **B04~B11** Sistema Codificacion **B24~B25**

●:En Almacen

Porta herramienta disponible			
Designación	Página	Designación	Página
MDJNR/L	B166	PDJNR/L	B154, 212
MDNNN	B166	PDNNR/L	B155
MDQNR/L	B167	PDSNR/L	B187
MDUNR/L	B192	PDUNR/L	B188

DN○○

Rhombic 55° Negativo



Dimensiones (mm)			
Tamaño	d	t	d1
15	12.7	4.76~6.35	5.16

Pza. Trabajo																								
Acero	P	●	⬌	✱	●	⬌	●	⬌	⬌	✱	✱	●	⬌		✱									
Acero Inoxidable	M									⬌	⬌		●	⬌	✱	⬌	✱		●	⬌	⬌			
Fundicion	K	●	⬌	✱	●	⬌	⬌				⬌	⬌										●	⬌	
Metales No-Ferrosos	N																					●	⬌	
Aleaciones Resist. calor,de Titanio	S									●			●	●	⬌	✱	●	●	⬌			●	⬌	
Acero Endurecido	H																	⬌	✱			●	⬌	

Tipo de Maquinado
- ● Corte Continuo
- ⬌ Corte en general
- ✱ Corte Interrumpido

Inserto		Designación		Cermet			Cermet Rec.		Recubierto												Sin Rec.		Condición de Corte	
				CN1500	CN2000	CN2500	CC1500	CC2500	NC3215	NC3120	NC3225	NC3030	NC5330	NC6315	NC9115	NC9125	NC9135	PC5300	PC5400	PC8105	PC8110	PC8115	PC9030	H01	H05	fn (mm/rev)	ap (mm)
Deshaste	RM new	DNMG	150404-RM													●	●	●				●				0.10~0.50	2.00~6.00
			150408-RM												●	●	●	●				●				0.15~0.55	2.00~6.00
			150412-RM												●	●	●	●				●				0.20~0.60	2.00~6.00
			150604-RM													●	●	●				●	●			0.10~0.50	2.00~6.00
			150608-RM												●	●	●						●			0.15~0.55	2.00~6.00
			150612-RM												●	●	●									0.20~0.60	2.00~6.00
Deshaste	VP4 new	DNMG	150408-VP4																							0.15~0.35	1.00~4.00
			150412-VP4																							0.20~0.40	1.00~4.00
			150608-VP4																			●				0.15~0.35	1.00~4.00
			150612-VP4																			●				0.20~0.40	1.00~4.00
Deshaste	VR	DNMG	150408-VR																							0.25~0.55	1.20~7.00
			150412-VR																							0.30~0.60	1.50~7.00
			150608-VR																							0.25~0.55	1.20~7.00
			150612-VR																							0.30~0.60	1.50~7.00
Medio (Eje)	SH	DNMX	150404R-SH																							0.15~0.30	1.00~4.00
			150408R-SH																							0.15~0.50	1.50~5.00
			150604R-SH						●		●															0.15~0.30	1.00~4.00
			150608R-SH						●		●															0.15~0.50	1.50~5.00
			150404L-SH																							0.15~0.30	1.00~4.00
			150408L-SH																							0.15~0.50	1.50~5.00
			150604L-SH						●		●															0.15~0.30	1.00~4.00
			150608L-SH						●		●															0.15~0.50	1.50~5.00

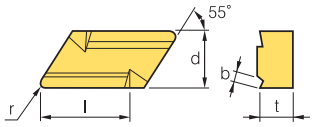
Filo de Corte **A48~A55** Rompeviruta Recomendada **B04~B11** Sistema Codificacion **B24~B25**

●:En Almacen

Porta herramienta disponible			
Designación	Página	Designación	Página
MDJNR/L	B166	**PDJNR/L**	B154, 212
MDNNN	B166	**PDNNR/L**	B155
MDQNR/L	B167	**PDSNR/L**	B187
MDUNR/L	B192	**PDUNR/L**	B188

KN○○

Paralelogramo **55° Negativo**



Dimensiones (mm)		
Tamaño	d	t
16	9.525	4.76

Pza. Trabajo			CN1500	CN2000	CN2500	CC1500	CC2500	NC3215	NC3120	NC3225	NC3030	NC5330	NC6315	NC9115	NC9125	NC9135	PC5300	PC5400	PC8105	PC8110	PC8115	PC9030	H01	H05
	Acero	P	●	⬌	✱	●	⬌	●	⬌	⬌	✱	✱	●	⬌		✱								
	Acero Inoxidable	M									⬌	⬌		●	⬌	✱	⬌	✱		●	⬌	⬌		
	Fundicion	K	●	⬌	✱	●	⬌	⬌				⬌	⬌										●	⬌
	Metales No-Ferrosos	N																					●	⬌
	Aleaciones Resist. calor,de Titanio	S										●			●	●	⬌	✱	●	●	⬌		●	⬌
	Acero Endurecido	H																		⬌	✱		●	⬌

Tipo de Maquinado
● Corte Continuo
⬌ Corte en general
✱ Corte Interrumpido

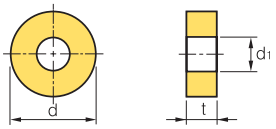
	Inserto		Designación		Cermet			Cermet Rec.		Recubierto														Sin Rec.		Condición de Corte	
					CN1500	CN2000	CN2500	CC1500	CC2500	NC3215	NC3120	NC3225	NC3030	NC5330	NC6315	NC9115	NC9125	NC9135	PC5300	PC5400	PC8105	PC8110	PC8115	PC9030	H01	H05	fn (mm/rev)	ap (mm)
Medio	11		KNUX	160405R11						●	●	●	●	●										●			0.20~0.35	1.00~6.00
				160410R11						●		●	●	●													0.30~0.60	1.50~6.00
				160405L11						●	●	●	●	●													0.20~0.35	1.00~6.00
				160410L11						●		●	●	●													0.30~0.60	1.50~6.00
Desbaste	12		KNUX	160405R12						●		●	●	●													0.25~0.35	1.50~6.00
				160410R12						●		●	●	●													0.40~0.70	1.50~6.00
				160405L12																							0.25~0.35	1.50~6.00
				160410L12									●														0.40~0.70	1.50~6.00

Filo de Corte **A48~A55** Rompeviruta Recomendada **B04~B11** Sistema Codificacion **B24~B25** ●:En Almacen

Porta herramienta disponible			
Designación	Página	Designación	Página
CKJNR/L	B163	**CKUNR/L**	B192
CKNNR/L	B163		

RN○○

Redondo **Negativo**



Dimensiones (mm)			
Tamaño	d	t	d_1
09	9.525	3.18	3.81
12	12.7	4.76	5.16
15	15.875	6.35	6.35
19	19.05	6.35	7.93
25	25.4	6.35~9.52	9.12
31	31.75	9.52	12.7

Pza. Trabajo			CN1500	CN2000	CN2500	CC1500	CC2500	NC3215	NC3120	NC3225	NC3030	NC5330	NC6315	NC9115	NC9125	NC9135	PC5300	PC5400	PC8105	PC8110	PC8115	PC9030	H01	H05
	Acero	P	●	⬌	✱	●	⬌	●	⬌	⬌	✱	✱	●	⬌		✱								
	Acero Inoxidable	M									⬌	⬌		●	⬌	✱	⬌	✱		●	⬌	⬌		
	Fundicion	K	●	⬌	✱	●	⬌	⬌				⬌	⬌										●	⬌
	Metales No-Ferrosos	N																					●	⬌
	Aleaciones Resist. calor,de Titanio	S										●			●	●	⬌	✱	●	●	⬌		●	⬌
	Acero Endurecido	H																		⬌	✱		●	⬌

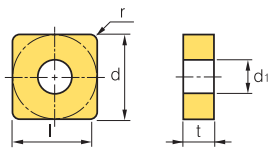
Tipo de Maquinado
● Corte Continuo
⬌ Corte en general
✱ Corte Interrumpido

	Inserto		Designación		Cermet			Cermet Rec.		Recubierto														Sin Rec.		Condición de Corte	
					CN1500	CN2000	CN2500	CC1500	CC2500	NC3215	NC3120	NC3225	NC3030	NC5330	NC6315	NC9115	NC9125	NC9135	PC5300	PC5400	PC8105	PC8110	PC8115	PC9030	H01	H05	fn (mm/rev)	ap (mm)
Desbaste Medio	B25		RNMG	090300-B25																							0.90~4.50	0.09~0.90
				120400-B25									●														1.20~4.80	0.12~1.20
				150600-B25									●														1.15~1.50	1.50~7.50
				190600-B25																							1.90~7.60	0.19~1.90
				250600-B25																							2.50~10.0	0.25~2.50
				250900-B25									●														2.50~10.0	0.25~2.50
				310900-B25																							3.50~13.0	0.30~2.50

Filo de Corte **A48~A55** Rompeviruta Recomendada **B04~B11** Sistema Codificacion **B24~B25** ●:En Almacen

SN○○

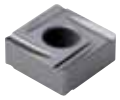
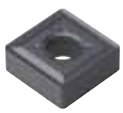
○ Cuadrado 90° Negativo



Dimensiones (mm)			
Tamaño	d	t	d_1
09	9.525	3.18	3.81
12	12.7	4.76	5.16
15	15.875	6.35	6.35
19	19.05	6.35	7.93

Pza. Trabajo			P						M						K						N						S						H	
Acero	P	●	⬌	✱	●	⬌	●	⬌	⬌	✱	✱	●	⬌		✱																			
Acero Inoxidable	M								⬌	⬌		●	⬌	✱	⬌	✱	✱		●	⬌	⬌													
Fundicion	K	●	⬌	✱	●	⬌	⬌			⬌	●	⬌																		●	⬌			
Metales No-Ferrosos	N																													●	⬌			
Aleaciones Resist. calor,de Titanio	S									●			●	●	⬌	✱	●	●	⬌											●	⬌			
Acero Endurecido	H																		⬌	✱										●	⬌			

Tipo de Maquinado
- ● Corte Continuo
- ⬌ Corte en general
- ✱ Corte Interrumpido

	Inserto	Designación		Cermet			Cermet Rec.		Recubierto														Sin Rec.		Condición de Corte	
				CN1500	CN2000	CN2500	CC1500	CC2500	NC3215	NC3120	NC3225	NC3030	NC5330	NC6315	NC9115	NC9125	NC9135	PC5300	PC5400	PC8105	PC8110	PC8115	PC9030	H01	H05	fn (mm/rev)	ap (mm)
Desbaste		SNGA	090304																							0.17~0.50	0.50~4.50
			090308																							0.17~0.50	0.50~4.50
			120404																							0.15~0.60	1.50~8.00
			120408																							0.15~0.60	1.50~8.00
			120412																							0.20~0.80	1.50~8.00
			150608																							0.20~0.80	2.00~10.00
			150616																							0.20~0.90	2.00~10.00
			190608																							0.15~0.60	3.00~12.00
			190612																							0.20~0.80	3.00~12.00
Medio		SNGG	090304R																							0.12~0.35	1.00~3.00
			090308R																							0.15~0.35	1.00~3.00
			120404R		●																					0.15~0.35	1.00~4.00
			120408R																							0.15~0.35	1.00~4.00
			120412R																							0.15~0.35	1.00~4.00
			090304L																							0.12~0.35	1.00~3.00
			090308L																							0.15~0.35	1.00~3.00
			120404L																							0.15~0.35	1.00~4.00
			120408L																							0.15~0.35	1.00~4.00
			120412L																							0.15~0.35	1.00~4.00
Medio	VP3 	SNGG	120404-VP3																	●	●	●		●		0.05~0.30	0.10~3.00
			120408-VP3																	●	●	●		●		0.10~0.45	1.00~5.00
			120412-VP3																	●	●	●		●		0.12~0.50	1.00~5.00

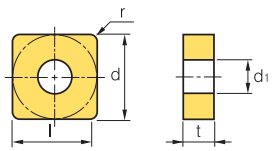
Filo de Corte **A48~A55** Rompeviruta Recomendada **B04~B11** Sistema Codificacion **B24~B25**

●:En Almacen

Porta herramienta disponible					
Designación	Página	Designación	Página	Designación	Página
MSBNR/L	B167	**MSRNR/L**	B168	**PSDNN**	B157
MSDNN	B167	**MSSNR/L**	B169	**PSKNR/L**	B158, 189
MSKNR/L	B168	**PSBNR/L**	B157	**PSSNR/L**	B158

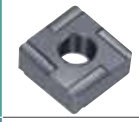
SN○○

○ Cuadrado 90° Negativo



Dimensiones (mm)			
Tamaño	d	t	d_1
09	9.525	3.18	3.81
12	12.7	3.18~4.76	5.16
15	15.875	4.76~6.35	6.35
19	19.05	4.76~6.35	7.93
25	25.4	6.35~9.52	9.12

Pza. Trabajo			Tipo de Maquinado
Acero	P	● ⬬ ✱	● Corte Continuo
Acero Inoxidable	M	⬬ ✱	⬬ Corte en general
Fundicion	K	● ⬬ ✱	✱ Corte Interrumpido
Metales No-Ferrosos	N	⬬	
Aleaciones Resist. calor,de Titanio	S	● ⬬ ✱	
Acero Endurecido	H	⬬ ✱	

Inserto		Designación		Cermet			Cermet Rec.		Recubierto													Sin Rec.		Condición de Corte	
				CN1500	CN2000	CN2500	CC1500	CC2500	NC3215	NC3120	NC3225	NC3030	NC5330	NC6315	NC9115	NC9125	NC9135	PC5300	PC5400	PC8105	PC8110	PC8115	PC9030	H01	H05	fn (mm/rev)	ap (mm)
Desbaste		SNGN	090302																						0.05~0.30	0.50~4.00
			090304																						0.10~0.35	0.50~4.00
			090308																						0.10~0.40	1.00~4.00
			120304																						0.13~0.50	1.30~5.00
			120308																						0.15~0.60	1.50~6.00
			120312																						0.17~0.60	1.70~6.00
			120402																						0.10~0.45	1.00~5.00
			120404																						0.13~0.50	1.30~5.00
			120408																						0.15~0.60	1.50~6.00
			120412																						0.17~0.60	1.70~6.00
			120424																						0.20~0.65	2.00~6.00
			150402																						0.10~0.50	0.50~6.00
			150408																						0.15~0.60	1.50~8.00
			150412																						0.17~0.60	2.00~8.00
			150416																						0.20~0.65	2.50~8.50
			190402																						0.10~0.60	2.00~8.50
			190412																						0.17~0.70	2.50~10.00
			190416																						0.20~0.75	2.50~10.00
			250604																						0.30~0.80	3.00~12.00
			250616																						0.35~1.00	4.00~12.00
Medio		SNGX	120408R																						0.15~0.35	1.00~4.00
Desbaste		SNMA	090304																						0.10~0.45	0.50~4.50
			090308																						0.15~0.50	0.50~4.50
			090312																						0.20~0.50	0.50~4.50
			120402																						0.10~0.50	1.00~4.50
			120404																						0.15~0.60	1.00~5.00
			120408											●											0.15~0.70	1.00~6.00
			120412											●											0.20~0.80	1.50~6.00
			120416											●											0.30~1.00	2.00~6.00
			120430																						0.30~0.70	2.50~5.00
			150612																						0.20~0.80	2.00~8.00
			150616											●											0.25~0.85	2.50~10.00
			190608																						0.20~0.80	2.00~10.00
			190612											●											0.20~0.80	2.00~10.00
			190616											●											0.25~0.85	2.50~10.00
			190624																						0.35~0.90	3.00~10.00
			250724																						0.40~1.00	3.00~13.00
			250924																						0.40~1.00	3.00~13.00

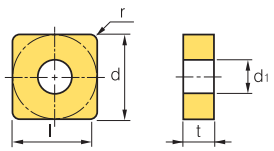
Filo de Corte **A48~A55** Rompeviruta Recomendada **B04~B11** Sistema Codificacion **B24~B25**

●:En Almacen

Porta herramienta disponible					
Designación	Página	Designación	Página	Designación	Página
MSBNR/L	B167	**MSRNR/L**	B168	**PSDNN**	B157
MSDNN	B167	**MSSNR/L**	B169	**PSKNR/L**	B158, 189
MSKNR/L	B168	**PSBNR/L**	B157	**PSSNR/L**	B158

SN○○

○ Cuadrado 90° Negativo



Dimensiones (mm)			
Tamaño	d	t	d_1
09	9.525	3.18	3.81
12	12.7	3.18~4.76	5.16

Pza. Trabajo																								
Acero	P	●	⬬	✱	●	⬬	●	⬬	⬬	✱	✱	●	⬬		✱									
Acero Inoxidable	M									⬬	⬬		●	⬬	✱	⬬	✱		●	⬬	⬬			
Fundicion	K	●	⬬	✱	●	⬬	⬬				⬬	⬬										●	⬬	
Metales No-Ferrosos	N																					●	⬬	
Aleaciones Resist. calor,de Titanio	S									●			●	●	⬬	✱	●	●	⬬			●	⬬	
Acero Endurecido	H																		⬬	✱		●	⬬	

Tipo de Maquinado
- ● Corte Continuo
- ⬬ Corte en general
- ✱ Corte Interrumpido

Inserto		Designación		Cermet			Cermet Rec.		Recubierto													Sin Rec.		Condición de Corte	
				CN1500	CN2000	CN2500	CC1500	CC2500	NC3215	NC3120	NC3225	NC3030	NC5330	NC6315	NC9115	NC9125	NC9135	PC5300	PC5400	PC8105	PC8110	PC8115	PC9030	H01	H05	fn (mm/rev)	ap (mm)
Acabado	VB	SNMG	120404-VB	●			●	●																		0.15~0.35	0.30~2.00
			120408-VB	●		●	●	●																		0.15~0.40	0.50~2.00
Acabado	VF	SNMG	090304-VF																							0.07~0.30	0.50~1.50
			090308-VF																							0.07~0.30	0.50~1.50
			120404-VF																							0.07~0.30	0.50~1.50
			120408-VF										●													0.10~0.40	0.50~1.50
			120412-VF																							0.20~0.50	0.50~1.50
Acabado (Acero Medio)	VL	SNMG	120408-VL																							0.10~0.35	0.20~1.50
Medio a Acabado	HA	SNMG	120404-HA																					●		0.10~0.35	0.80~3.50
			120408-HA																					●		0.10~0.40	0.80~3.50
			120412-HA																							0.13~0.55	0.80~3.50
Medio a Acabado	LP new	SNMG	090308-LP																							0.10~0.30	0.30~1.50
			120404-LP						●		●		●													0.10~0.35	0.30~2.00
			120408-LP						●		●		●													0.10~0.40	0.50~2.50
			120412-LP																							0.13~0.45	0.80~3.00
Medio a Acabado	VC	SNMG	120408-VC								●		●													0.15~0.40	0.50~3.50
Medio a Acabado	VP2	SNMG	120404-VP2															●	●	●	●	●		●		0.05~0.35	0.10~3.00
			120408-VP2															●	●	●	●	●		●		0.10~0.45	0.50~4.50
			120412-VP2															●	●	●	●	●		●		0.10~0.50	0.50~5.00

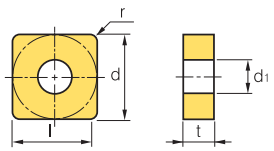
Filo de Corte **A48~A55** Rompeviruta Recomendada **B04~B11** Sistema Codificacion **B24~B25**

●:En Almacen

Porta herramienta disponible					
Designación	Página	Designación	Página	Designación	Página
MSBNR/L	B167	**MSRNR/L**	B168	**PSDNN**	B157
MSDNN	B167	**MSSNR/L**	B169	**PSKNR/L**	B158, 189
MSKNR/L	B168	**PSBNR/L**	B157	**PSSNR/L**	B158

SN○○

○ Cuadrado 90° Negativo



Dimensiones (mm)			
Tamaño	d	t	d_1
09	9.525	3.18	3.81
12	12.7	4.76	5.16
15	15.875	4.76~6.35	6.35
19	19.05	4.76~6.35	7.93

Pza. Trabajo			Tipo de Maquinado
Acero	P		● Corte Continuo
Acero Inoxidable	M		⬌ Corte en general
Fundicion	K		✱ Corte Interrumpido
Metales No-Ferrosos	N		
Aleaciones Resist. calor,de Titanio	S		
Acero Endurecido	H		

Inserto	Designación		Cermet			Cermet Rec.		Recubierto													Sin Rec.		Condición de Corte	
			CN1500	CN2000	CN2500	CC1500	CC2500	NC3215	NC3120	NC3225	NC3030	NC5330	NC6315	NC9115	NC9125	NC9135	PC5300	PC5400	PC8105	PC8110	PC8115	PC9030	H01	H05	fn (mm/rev)	ap (mm)
Medio a Acabado	VQ	SNMG 090304-VQ																							0.05~0.30	0.50~3.50
		SNMG 090308-VQ																							0.08~0.30	0.80~4.00
		SNMG 090312-VQ																							0.10~0.30	1.00~4.00
		SNMG 120404-VQ	●		●																				0.05~0.30	0.80~4.00
		SNMG 120408-VQ	●		●																				0.08~0.40	0.80~4.00
Medio	MK	SNMG 090308-MK																							0.17~0.45	0.80~3.50
		SNMG 120404-MK																							0.08~0.45	0.80~4.00
		SNMG 120408-MK											●												0.10~0.50	1.00~5.00
		SNMG 120412-MK											●												0.13~0.60	1.30~5.00
		SNMG 120416-MK																							0.15~0.63	1.50~6.00
		SNMG 150608-MK																							0.25~0.60	1.80~6.00
		SNMG 150612-MK																							0.20~0.70	1.80~7.00
		SNMG 150616-MK																							0.23~0.70	2.00~7.50
		SNMG 190608-MK																							0.31~0.75	2.30~9.50
		SNMG 190612-MK																							0.33~0.78	2.50~10.00
		SNMG 190616-MK																							0.35~0.78	2.70~10.00
Medio	MM new	SNMG 090304-MM																				●			0.08~0.35	0.50~5.00
		SNMG 090308-MM																							0.10~0.40	0.50~5.00
		SNMG 090312-MM																							0.12~0.45	0.50~5.00
		SNMG 120404-MM												●	●	●	●				●	●			0.10~0.40	0.50~6.40
		SNMG 120408-MM												●	●	●	●				●	●			0.12~0.45	0.50~6.40
		SNMG 120412-MM													●	●	●				●	●			0.15~0.60	0.50~6.40
		SNMG 120416-MM																							0.18~0.65	0.50~6.40
		SNMG 150608-MM																							0.12~0.45	0.50~8.00
		SNMG 150612-MM													●	●	●				●	●			0.15~0.60	0.50~8.00
		SNMG 150616-MM																							0.18~0.65	0.50~8.00
		SNMG 190608-MM													●	●	●				●				0.12~0.45	0.50~9.50
		SNMG 190612-MM													●	●	●				●	●			0.15~0.60	0.50~9.50
		SNMG 190616-MM																				●			0.18~0.65	0.50~9.50

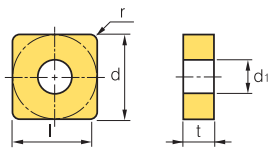
Filo de Corte **A48~A55** Rompeviruta Recomendada **B04~B11** Sistema Codificacion **B24~B25**

●:En Almacen

Porta herramienta disponible					
Designación	Página	Designación	Página	Designación	Página
MSBNR/L	B167	**MSRNR/L**	B168	**PSDNN**	B157
MSDNN	B167	**MSSNR/L**	B169	**PSKNR/L**	B158, 189
MSKNR/L	B168	**PSBNR/L**	B157	**PSSNR/L**	B158

SN○○

○ Cuadrado 90° Negativo



Dimensiones (mm)			
Tamaño	d	t	d_1
09	9.525	3.18	3.81
12	12.7	4.76	5.16
15	15.875	6.35	6.35
19	19.05	6.35	7.93
25	25.4	7.94	9.12

Pza. Trabajo		
Acero	P	● ⬌ ✱ ● ⬌ ● ⬌ ⬌ ✱ ✱ ● ⬌ ✱ ⬌ ⬌ ✱ ✱ ⬌ ⬌ ⬌ ⬌ ⬌
Acero Inoxidable	M	✱ ✱ ⬌ ⬌ ⬌ ● ⬌ ✱ ⬌ ⬌ ● ⬌ ⬌ ⬌
Fundicion	K	● ⬌ ✱ ● ⬌ ⬌ ✱ ⬌ ● ⬌ ⬌ ⬌ ⬌ ⬌ ⬌ ⬌ ⬌ ⬌ ⬌
Metales No-Ferrosos	N	⬌ ⬌
Aleaciones Resist. calor,de Titanio	S	● ⬌ ⬌ ● ● ⬌ ✱ ✱ ● ⬌ ⬌ ⬌ ⬌
Acero Endurecido	H	⬌ ✱ ⬌ ⬌

Tipo de Maquinado
● Corte Continuo
⬌ Corte en general
✱ Corte Interrumpido

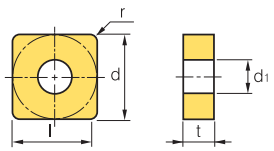
Inserto	Designación		Cermet			Cermet Rec.		Recubierto												Sin Rec.		Condición de Corte	
			CN1500	CN2000	CN2500	CC1500	CC2500	NC3215	NC3120	NC3225	NC3030	NC5330	NC6315	NC9115	NC9125	NC9135	PC5300	PC5400	PC8105	PC8110	PC8115	PC9030	H01	H05	fn (mm/rev)	ap (mm)
Medio	MP	SNMG 090304-MP						●		●		●													0.10~0.40	0.40~3.80
		090308-MP						●		●		●													0.15~0.40	0.50~4.00
		120404-MP						●		●		●		●	●	●			●	●					0.10~0.40	0.40~4.00
		120408-MP						●		●		●		●	●	●			●	●					0.15~0.45	0.50~4.50
		120412-MP						●		●		●		●	●	●									0.15~0.50	0.80~5.00
		120416-MP						●		●		●													0.18~0.60	0.80~7.00
Medio	VM	SNMG 090304-VM																							0.05~0.30	0.90~3.50
		090308-VM																							0.10~5.00	1.00~3.50
		120404-VM	●									●					●	●							0.05~0.30	0.90~5.00
		120408-VM	●						●		●	●					●	●		●		●			0.10~0.50	1.00~5.00
		120412-VM										●					●	●							0.13~0.60	1.30~5.00
		190612-VM																							0.25~0.60	2.50~7.50
		190616-VM																							0.25~0.60	2.50~7.50
Medio	VP3	SNMG 120404-VP3															●	●	●	●	●		●	●	0.05~0.30	0.10~3.00
		120408-VP3															●	●	●	●	●		●	●	0.10~0.45	1.00~5.00
		120412-VP3															●	●	●	●	●			●	0.12~0.50	1.00~5.00
Desbaste Medio	B25	SNMG 090308-B25																							0.17~0.45	0.80~3.50
		120404-B25	●		●			●		●	●	●													0.17~0.45	1.00~3.50
		120408-B25	●		●			●		●	●	●					●	●				●			0.23~0.60	1.50~5.00
		120412-B25			●			●		●	●	●													0.25~0.60	2.00~5.00
		120416-B25						●		●	●	●													0.35~0.70	2.50~5.00
		120420-B25																							0.40~0.70	3.00~5.00
		150608-B25									●														0.25~0.60	1.50~6.00
		150612-B25																							0.25~0.60	2.00~6.00
		150616-B25																							0.35~0.70	2.00~6.00
		190608-B25						●		●	●														0.25~0.60	3.00~8.00
		190612-B25						●		●	●	●													0.30~0.60	3.00~8.00
		190616-B25						●		●	●									●					0.35~0.70	3.00~8.00
		250716-B25																							0.35~0.70	4.00~12.00
		250724-B25						●				●													0.50 ~1.00	5.00~12.00
		250924-B25						●																	0.50~1.00	5.00~12.00

Filo de Corte **A48~A55** Rompeviruta Recomendada **B04~B11** Sistema Codificacion **B24~B25** ●:En Almacen

Porta herramienta disponible					
Designación	Página	Designación	Página	Designación	Página
MSBNR/L	B167	**MSRNR/L**	B168	**PSDNN**	B157
MSDNN	B167	**MSSNR/L**	B169	**PSKNR/L**	B158, 189
MSKNR/L	B168	**PSBNR/L**	B157	**PSSNR/L**	B158

SN○○

○ Cuadrado 90° Negativo



Dimensiones (mm)			
Tamaño	d	t	d1
12	12.7	4.76	5.16
15	15.875	6.35	6.35
19	19.05	6.35	7.93
25	25.4	7.94	9.12

Pza. Trabajo		
Acero	P	● ⬬ ✱ ● ⬬ ● ⬬ ⬬ ✱ ✱ ● ⬬ ✱
Acero Inoxidable	M	✱ ⬬ ⬬ ⬬ ⬬ ● ✱ ⬬ ⬬ ✱ ● ⬬
Fundicion	K	● ⬬ ✱ ● ⬬ ⬬ ⬬ ✱ ⬬ ● ⬬ ⬬
Metales No-Ferrosos	N	⬬ ⬬
Aleaciones Resist. calor,de Titanio	S	● ● ⬬ ✱ ● ● ⬬ ⬬
Acero Endurecido	H	⬬ ✱ ● ⬬

Tipo de Maquinado
● Corte Continuo
⬬ Corte en general
✱ Corte Interrumpido

Inserto		Designación		Cermet			Cermet Rec.		Recubierto													Sin Rec.		Condición de Corte	
				CN1500	CN2000	CN2500	CC1500	CC2500	NC3215	NC3120	NC3225	NC3030	NC5330	NC6315	NC9115	NC9125	NC9135	PC5300	PC5400	PC8105	PC8110	PC8115	PC9030	H01	H05	fn (mm/rev)	ap (mm)
Desbaste	GR	SNMG	120404-GR									●	●													0.15~0.45	0.08~6.00
			120408-GR									●														0.20~0.50	1.00~7.00
			120412-GR									●														0.20~0.50	1.00~7.00
			150608-GR									●														0.25~0.60	1.00~7.00
			150612-GR							●		●														0.29~0.75	1.40~7.00
			190608-GR									●														0.30~0.80	1.70~9.00
			190612-GR							●		●	●													0.30~0.80	1.70~9.00
			190616-GR							●		●	●													0.31~0.82	1.90~12.30
			250724-GR									●														0.45~1.20	2.60~14.00
			250924-GR							●		●														0.50~1.20	2.60~14.00
Desbaste	RK new	SNMG	120408-RK											●												0.23~0.53	1.50~6.00
			120412-RK											●												0.28~0.53	1.80~6.00
			120416-RK											●												0.28~0.53	2.00~6.00
			150612-RK																							0.20~0.70	1.80~7.00
			150616-RK																							0.23~0.70	2.00~7.50
			190612-RK																							0.33~0.78	2.50~10.00
			190616-RK																							0.35~0.78	2.70~10.00
Desbaste	RM new	SNMG	120404-RM												●	●	●	●				●				0.10~0.50	2.00~6.00
			120408-RM												●	●	●	●				●	●			0.15~0.55	2.00~6.00
			120412-RM													●	●	●				●				0.20~0.60	2.00~6.00
			120416-RM																							0.25~0.70	2.00~6.00
			150612-RM													●	●	●				●				0.20~0.60	2.00~8.00
			150616-RM																							0.25~0.70	2.00~8.00
			190608-RM													●	●	●				●				0.20~0.60	2.00~10.00
			190612-RM													●	●	●				●				0.20~0.60	2.00~10.00
			190616-RM																							0.27~0.70	2.00~10.00
			250924-RM																							0.40~1.20	4.00~14.00
Desbaste	VP4 new	SNMG	120408-VP4																			●				0.15~0.35	1.00~4.00
			120412-VP4																			●				0.20~0.40	1.00~4.00
			150612-VP4																			●				0.20~0.45	1.00~5.00
			190608-VP4																			●				0.20~0.50	1.00~9.00
			190612-VP4																			●				0.23~0.55	1.00~9.00
			190616-VP4																			●				0.27~0.60	1.00~9.00

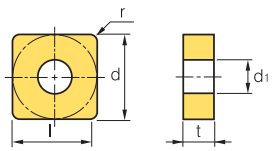
Filo de Corte **A48~A55** Rompeviruta Recomendada **B04~B11** Sistema Codificacion **B24~B25**

●:En Almacen

Porta herramienta disponible					
Designación	Página	Designación	Página	Designación	Página
MSBNR/L	B167	**MSRNR/L**	B168	**PSDNN**	B157
MSDNN	B167	**MSSNR/L**	B169	**PSKNR/L**	B158, 189
MSKNR/L	B168	**PSBNR/L**	B157	**PSSNR/L**	B158

SN○○

○ Cuadrado 90° Negativo



Dimensiones (mm)			
Tamaño	d	t	d_1
12	12.7	4.76	5.16
15	15.875	6.35	6.35
19	19.05	6.35	7.93
25	25.4	7.94~9.52	9.12

Pza. Trabajo			Tipo de Maquinado
Acero	P	● ⬌ ✱ ● ⬌ ● ⬌ ⬌ ✱ ✱ ● ⬌ ✱	● Corte Continuo
Acero Inoxidable	M	⬌ ⬌ ✱ ⬌ ⬌ ⬌ ⬌ ⬌ ✱ ● ⬌ ✱ ⬌ ✱ ● ⬌ ⬌ ● ⬌	⬌ Corte en general
Fundicion	K	● ⬌ ✱ ● ⬌ ⬌ ⬌ ✱ ● ⬌ ⬌ ✱ ● ⬌	✱ Corte Interrumpido
Metales No-Ferrosos	N	● ⬌
Aleaciones Resist. calor,de Titanio	S	● ⬌ ● ● ⬌ ✱ ● ● ⬌
Acero Endurecido	H	⬌ ✱ ● ⬌

Inserto	Designación		Cermet			Cermet Rec.		Recubierto													Sin Rec.		Condición de Corte	
			CN1500	CN2000	CN2500	CC1500	CC2500	NC3215	NC3120	NC3225	NC3030	NC5330	NC6315	NC9115	NC9125	NC9135	PC5300	PC5400	PC8105	PC8110	PC8115	PC9030	H01	H05	fn (mm/rev)	ap (mm)
Desbaste	VR	SNMG 120408-VR																							0.25~0.55	1.20~7.00
		120412-VR																							0.30~0.60	1.50~7.00
		190612-VR																							0.35~0.70	2.00~10.00
		190616-VR																							0.35~0.75	2.20~10.00
Desbaste	GR	SNMM 120408-GR																							0.20~0.50	1.00~7.00
		120412-GR									●														0.25~0.65	1.30~7.00
		190612-GR									●														0.25~0.65	1.30~11.50
		190616-GR																							0.32~0.85	1.80~11.50
Uso Pesado	GH	SNMM 120408-GH									●	●													0.30~0.60	2.50~8.00
		120412-GH									●														0.30~0.70	2.50~8.00
		150612-GH									●														0.30~0.70	2.50~8.00
		190612-GH						●	●		●	●													0.30~0.70	3.00~8.00
		190616-GH						●	●		●	●													0.45~1.00	4.00~9.00
		190624-GH						●	●		●	●													0.55~1.20	4.00~9.00
		250724-GH						●	●		●	●													0.55~1.20	5.00~12.00
		250924-GH						●	●		●	●													0.55~1.20	5.00~12.00
		250932-GH																							0.55~1.20	5.00~12.00
Uso Pesado (General)	VH	SNMM 190612-VH						●																	0.50~0.90	5.00~10.00
		190616-VH						●																	0.50~1.10	5.00~10.00
		190624-VH						●																	0.60~1.20	6.00~12.00
		250724-VH						●			●														0.70~1.40	6.00~15.00
		250920-VH																							0.70~1.40	6.00~15.00
		250924-VH						●																	0.70~1.40	6.00~15.00
		250716-VH																							0.70~1.50	6.00~14.00
Uso Pesado (corte de gran avance)	VT	SNMM 190612-VT						●				●													0.60~1.00	6.00~13.00
		190616-VT						●			●														0.60~1.10	6.00~13.00
		190624-VT						●																	0.60~1.60	7.00~13.00
		250724-VT						●			●														0.75~1.60	7.00~15.00
		250920-VT																							0.75~1.60	7.00~15.00
		250924-VT						●			●														0.75~1.60	7.00~17.00
		250716-VT																							0.75~1.60	7.00~15.00

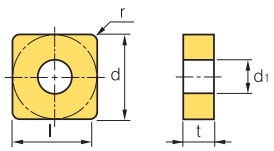
Filo de Corte **A48~A55** Rompeviruta Recomendada **B04~B11** Sistema Codificacion **B24~B25**

●:En Almacen

Porta herramienta disponible					
Designación	Página	Designación	Página	Designación	Página
MSBNR/L	B167	**MSRNR/L**	B168	**PSDNN**	B157
MSDNN	B167	**MSSNR/L**	B169	**PSKNR/L**	B158, 189
MSKNR/L	B168	**PSBNR/L**	B157	**PSSNR/L**	B158

SN○○

○ Cuadrado 90° Negativo



Dimensiones (mm)			
Tamaño	d	t	d_1
12	12.7	3.18~4.76	5.16
15	15.875	4.76	-
19	19.05	4.76	-
25	25.4	7.94	-

Pza. Trabajo																										
Acero	P	●	⬌	✱	●	⬌	●	⬌	⬌	✱	✱	●	⬌		✱											
Acero Inoxidable	M									⬌	⬌		●	⬌	✱	⬌	✱			●	⬌	⬌				
Fundicion	K	●	⬌	✱	●	⬌	⬌				⬌	⬌													●	⬌
Metales No-Ferrosos	N																								●	⬌
Aleaciones Resist. calor,de Titanio	S										●			●	●	⬌	✱	●	●	⬌					●	⬌
Acero Endurecido	H																			⬌	✱				●	⬌

Tipo de Maquinado
● Corte Continuo
⬌ Corte en general
✱ Corte Interrumpido

Inserto	Designación		Cermet			Cermet Rec.		Recubierto														Sin Rec.		Condición de Corte	
			CN1500	CN2000	CN2500	CC1500	CC2500	NC3215	NC3120	NC3225	NC3030	NC5330	NC6315	NC9115	NC9125	NC9135	PC5300	PC5400	PC8105	PC8110	PC8115	PC9030	H01	H05	fn (mm/rev)	ap (mm)
Desbaste Medio	SNMN	120304																							0.17~0.45	1.00~3.50
		120308																							0.23~0.60	1.50~6.00
		120312																							0.25~0.60	2.00~5.00
		120404																							0.17~0.45	1.00~3.50
		120408																							0.23~0.60	1.50~5.00
		120412																							0.25~0.60	2.00~5.00
		150404																							0.20~0.50	1.50~6.00
		150408																							0.25~0.60	1.50~6.00
		150412																							0.25~0.60	2.00~6.00
		190416																							0.35~0.70	2.00~6.00
Medio	SNMX	120408R																							0.15~0.35	1.00~4.00
Desbaste Medio	SNUN	120408																							0.23~0.60	1.50~5.00
		120412																							0.25~0.60	2.00~5.00
		190412																							0.30~1.00	3.00~10.00
		120412TN																							0.25~0.60	2.00~5.00
		250724TN																							0.30~1.20	3.00~12.00

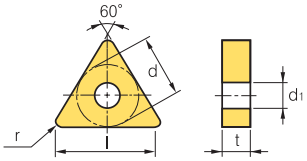
Filo de Corte **A48~A55** Rompeviruta Recomendada **B04~B11** Sistema Codificacion **B24~B25**

●:En Almacen

Porta herramienta disponible					
Designación	Página	Designación	Página	Designación	Página
MSBNR/L	B167	**MSRNR/L**	B168	**PSDNN**	B157
MSDNN	B167	**MSSNR/L**	B169	**PSKNR/L**	B158, 189
MSKNR/L	B168	**PSBNR/L**	B157	**PSSNR/L**	B158

TN○○

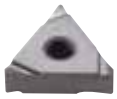
Triangular **60° Negativo**



Dimensiones (mm)			
Tamaño	d	t	d_1
11	6.35	3.18	2.40
16	9.525	3.18~4.76	3.81
22	12.7	4.76	5.16
27	15.875	6.35	6.35

Pza. Trabajo																							
Acero	P	●	⬌	✱	●	⬌	●	⬌	⬌	✱	✱	●	⬌		✱								
Acero Inoxidable	M									⬌	⬌		●	⬌	✱	⬌	✱		●	⬌	⬌		
Fundicion	K	●	⬌	✱	●	⬌	⬌				⬌	⬌										●	⬌
Metales No-Ferrosos	N																					●	⬌
Aleaciones Resist. calor,de Titanio	S										●			●	●	⬌	✱	●	●	⬌		●	⬌
Acero Endurecido	H																		⬌	✱		●	⬌

Tipo de Maquinado
● Corte Continuo
⬌ Corte en general
✱ Corte Interrumpido

Inserto		Designación		Cermet			Cermet Rec.		Recubierto													Sin Rec.		Condición de Corte	
				CN1500	CN2000	CN2500	CC1500	CC2500	NC3215	NC3120	NC3225	NC3030	NC5330	NC6315	NC9115	NC9125	NC9135	PC5300	PC5400	PC8105	PC8110	PC8115	PC9030	H01	H05	fn (mm/rev)	ap (mm)
Desbaste		TNGA	110302																						0.05~0.30	0.20~3.00
			110304																						0.05~0.30	0.40~3.00
			160304																						0.10~0.35	0.40~4.00
			160402																						0.10~0.30	0.20~4.00
			160404																						0.10~0.35	0.40~5.00
			160408																						0.12~0.40	0.50~5.00
			220304																						0.10~0.35	0.50~5.00
			220402																						0.05~0.30	0.20~3.00
			220404																						0.10~0.35	0.40~5.00
			220408																						0.10~0.40	0.50~5.00
			220412																						0.12~0.45	1.00~5.50
			270612																						0.12~0.45	1.00~7.00
			270624																						0.20~0.55	2.00~7.00
Acabado	SC 	TNGG	160402R-SC		●																				0.03~0.20	0.10~1.50
			160404R-SC		●																				0.05~0.25	0.30~2.00
			160402L-SC																						0.03~0.20	0.10~1.50
			160404L-SC																						0.05~0.25	0.30~2.00
Medio		TNGG	110304R																						0.05~0.30	0.50~2.50
			160402R		●																				0.08~0.30	0.50~3.50
			160404R	●	●																				0.12~0.30	1.00~3.50
			160408R		●																				0.15~0.35	1.30~3.50
			220404R		●																				0.12~0.30	1.00~5.00
			220408R		●																				0.15~0.35	1.30~5.00
			220412R																						0.17~0.40	1.50~5.00
			110304L																						0.05~0.30	0.50~2.50
			160402L																						0.08~0.30	0.50~3.50
			160404L	●	●																				0.12~0.30	1.00~3.50
			160408L		●																				0.15~0.35	1.30~3.50
			220404L																						0.12~0.30	1.00~5.00
			220408L																						0.15~0.35	1.30~5.00
			220412L																						0.17~0.40	1.50~5.00
Medio	VP3	TNGG	160404-VP3																	●	●	●		●	0.05~0.30	0.10~3.00
			160408-VP3																	●	●	●		●	0.10~0.45	0.50~5.00

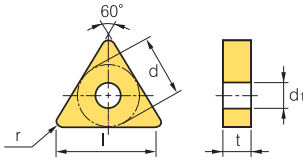
Filo de Corte **A48~A55** Rompeviruta Recomendada **B04~B11** Sistema Codificacion **B24~B25**

●:En Almacen

Porta herramienta disponible					
Designación	Página	Designación	Página	Designación	Página
MTENN	B169	**PTFNR/L**	B159, 189	**WTJNR/L**	B161
MTFNR/L	B169	**PTGNR/L**	B159	**WTXNR/L**	B161
MTGNR/L	B170	**PTTNR/L**	B160		
MTJNR/L	B170	**WTENN**	B161		

TN○○

Triangular 60° Negativo

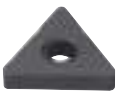


Dimensiones (mm)			
Tamaño	d	t	d_1
11	6.35	3.18	2.40
16	9.525	3.18~4.76	3.81
22	12.7	4.76	5.16
27	15.875	6.35	6.35
33	19.05	9.52	7.93

Pza. Trabajo		
Acero	P	● ⬌ ✱ ● ⬌ ● ⬌ ⬌ ✱ ✱ ● ⬌ ✱
Acero Inoxidable	M	✱ ⬌ ● ⬌ ⬌ ✱ ● ⬌ ✱ ⬌ ✱ ● ⬌ ⬌
Fundicion	K	● ⬌ ✱ ● ⬌ ⬌ ✱ ⬌ ● ⬌ ⬌ ● ⬌
Metales No-Ferrosos	N	● ⬌
Aleaciones Resist. calor,de Titanio	S	⬌ ● ● ⬌ ✱ ● ⬌ ⬌
Acero Endurecido	H	⬌ ✱ ● ⬌

Tipo de Maquinado

● Corte Continuo
⬌ Corte en general
✱ Corte Interrumpido

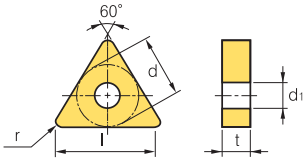
Inserto		Designación		Cermet			Cermet Rec.		Recubierto												Sin Rec.		Condición de Corte	
				CN1500	CN2000	CN2500	CC1500	CC2500	NC3215	NC3120	NC3225	NC3030	NC5330	NC6315	NC9115	NC9125	NC9135	PC5300	PC5400	PC8105	PC8110	PC8115	PC9030	H01	H05	fn (mm/rev)	ap (mm)
Medio		TNGN	110302																						0.05~0.25	0.20~2.50
			110304																						0.10~0.30	0.50~2.50
			110308																						0.10~0.30	0.80~2.50
			160302																						0.05~0.30	0.20~3.00
			160304																						0.10~0.30	0.50~4.00
			160308																						0.10~0.40	0.80~4.00
			160404																						0.10~0.40	0.50~4.00
			160408																						0.10~0.40	1.00~4.00
			160412																						0.10~0.50	1.50~4.50
			220404																						0.10~0.35	1.00~4.00
			220408																						0.15~0.40	1.50~5.00
			220412																						0.20~0.50	1.50~5.00
			220416																						0.25~0.55	1.50~5.00
			220424																						0.30~0.65	2.00~5.00
			270630																						0.35~0.70	2.00~5.00
Desbaste		TNMA	110308																						0.05~0.30	0.50~3.00
			160404											●											0.10~0.30	1.00~4.00
			160408											●											0.10~0.40	1.00~4.00
			160412											●											0.10~0.50	1.50~4.50
			160416											●											0.15~0.55	1.50~4.50
			220404																						0.10~0.35	1.00~4.00
			220408											●											0.15~0.40	1.50~5.00
			220412											●											0.20~0.50	1.50~5.00
			220416											●											0.25~0.55	1.50~5.00
			220420																						0.30~0.65	2.00~5.00
			220432																						0.35~0.70	2.00~5.00
			270608																						0.20~0.45	2.00~7.00
			270612																						0.25~0.55	3.00~7.00
			270616																						0.30~0.65	3.00~7.00
			330924																						0.35~0.75	3.00~9.00
Acabado	VB	TNMG	160404-VB	●		●	●	●																	0.10~0.35	0.30~1.50
			160408-VB	●		●	●	●	●		●		●												0.15~0.45	0.50~7.00
			220408-VB								●		●												0.15~0.45	0.50~2.50
			220412-VB																						0.20~0.50	0.70~2.50

Filo de Corte **A48~A55** Rompeviruta Recomendada **B04~B11** Sistema Codificacion **B24~B25** ●:En Almacen

Porta herramienta disponible					
Designación	Página	Designación	Página	Designación	Página
MTENN	B169	**PTFNR/L**	B159, 189	**WTJNR/L**	B161
MTFNR/L	B169	**PTGNR/L**	B159	**WTXNR/L**	B161
MTGNR/L	B170	**PTTNR/L**	B160		
MTJNR/L	B170	**WTENN**	B161		

TN○○

Triangular **60° Negativo**



Dimensiones (mm)			
Tamaño	d	t	d_1
11	6.35	3.18	2.40
16	9.525	4.76	3.81
22	12.7	4.76	5.16

Pza. Trabajo																									
Acero	P	●	⬌	✱	●	⬌	●	⬌	⬌	✱	✱	●	⬌		✱							⬌	⬌		
Acero Inoxidable	M									⬌	⬌		●	⬌	✱	⬌	✱		●	⬌	⬌				
Fundicion	K	●	⬌	✱	●	⬌	⬌				⬌	⬌										●	⬌		
Metales No-Ferrosos	N																					●	⬌		
Aleaciones Resist. calor,de Titanio	S										●			●	●	⬌	✱	●	●	⬌		●	⬌		
Acero Endurecido	H																		⬌	✱		●	⬌		

Tipo de Maquinado
- ● Corte Continuo
- ⬌ Corte en general
- ✱ Corte Interrumpido

Inserto		Designación		Cermet			Cermet Rec.		Recubierto													Sin Rec.		Condición de Corte	
				CN1500	CN2000	CN2500	CC1500	CC2500	NC3215	NC3120	NC3225	NC3030	NC5330	NC6315	NC9115	NC9125	NC9135	PC5300	PC5400	PC8105	PC8110	PC8115	PC9030	H01	H05	fn (mm/rev)	ap (mm)
Acabado	VL	TNMG	160404-VL	●																					0.05~0.25	0.10~1.00
			160408-VL	●									●												0.10~0.35	0.20~1.50
			160412-VL																						0.15~0.40	0.20~1.50
			220408-VL																						0.10~0.35	0.20~1.50
			220412-VL																						0.10~0.35	0.50~2.00
Acabado	VF	TNMG	110304-VF	●	●								●												0.05~0.20	0.20~1.00
			160404-VF	●						●			●												0.07~0.30	0.50~1.50
			160408-VF						●	●			●												0.10~0.40	0.50~1.50
			160412-VF																						0.15~0.50	0.50~1.50
			220404-VF										●												0.10~0.40	0.50~1.50
			220408-VF																						0.10~0.40	0.50~1.50
Acabado (wiper)	VW	TNMG	160404-VW																						0.10~0.35	0.30~3.00
			160408-VW																						0.10~0.40	0.30~3.00
Medio a Acabado	HA	TNMG	160404-HA																					●	0.05~0.30	0.80~3.50
			160408-HA																					●	0.10~0.40	0.80~3.50
			160412-HA																						0.13~0.55	0.80~3.50
			220408-HA																						0.10~0.40	0.80~5.30
Medio a Acabado	LP	TNMG	160404-LP						●		●		●												0.10~0.35	0.30~2.00
			160408-LP						●		●		●												0.10~0.40	0.50~2.50
			160412-LP																						0.13~0.45	0.80~3.00

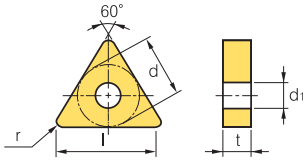
Filo de Corte **A48~A55** Rompeviruta Recomendada **B04~B11** Sistema Codificacion **B24~B25**

●:En Almacen

Porta herramienta disponible					
Designación	Página	Designación	Página	Designación	Página
MTENN	B169	**PTFNR/L**	B159, 189	**WTJNR/L**	B161
MTFNR/L	B169	**PTGNR/L**	B159	**WTXNR/L**	B161
MTGNR/L	B170	**PTTNR/L**	B160		
MTJNR/L	B170	**WTENN**	B161		

TN○○

Triangular 60° Negativo



Dimensiones (mm)			
Tamaño	d	t	d_1
11	6.35	3.18	2.40
16	9.525	3.18~4.76	3.81
22	12.7	4.76	5.16

Pza. Trabajo		
Acero	P	
Acero Inoxidable	M	
Fundicion	K	
Metales No-Ferrosos	N	
Aleaciones Resist. calor,de Titanio	S	
Acero Endurecido	H	

Tipo de Maquinado
- ● Corte Continuo
- Corte en general
- Corte Interrumpido

Inserto	Designación		Cermet			Cermet Rec.		Recubierto												Sin Rec.		Condición de Corte	
			CN1500	CN2000	CN2500	CC1500	CC2500	NC3215	NC3120	NC3225	NC3030	NC5330	NC6315	NC9115	NC9125	NC9135	PC5300	PC5400	PC8105	PC8110	PC8115	PC9030	H01	H05	fn (mm/rev)	ap (mm)
Medio a Acabado	VC	TNMG 160404-VC								●		●													0.10~0.35	0.30~2.00
		TNMG 160408-VC						●		●		●													0.15~4.00	0.50~3.00
		TNMG 160412-VC								●		●													0.15~4.50	0.50~3.00
		TNMG 220408-VC								●															0.15~0.40	0.50~3.00
		TNMG 220412-VC																							0.15~0.45	0.50~3.00
Medio a Acabado	VP2	TNMG 160404-VP2															●	●	●	●	●		●		0.05~0.30	0.10~3.00
		TNMG 160408-VP2															●	●	●	●	●		●		0.10~0.45	0.50~5.00
		TNMG 160412-VP2																●	●	●	●		●		0.13~0.55	0.80~3.30
		TNMG 220404-VP2															●	●		●					0.05~0.30	0.80~5.00
		TNMG 220408-VP2															●	●		●					0.10~0.40	0.80~5.00
Medio a Acabado	VQ	TNMG 110304-VQ	●	●	●	●	●																		0.05~0.30	0.50~3.00
		TNMG 160404-VQ	●	●	●	●	●																		0.05~0.30	0.80~3.50
		TNMG 160408-VQ	●		●	●	●																		0.08~0.40	0.80~3.50
		TNMG 160412-VQ																							0.10~0.40	0.80~3.50
		TNMG 220404-VQ																							0.05~0.35	0.80~4.00
Medio	MK	TNMG 160404-MK											●												0.05~0.30	0.90~3.50
		TNMG 160408-MK											●												0.10~0.50	1.00~4.00
		TNMG 160412-MK											●												0.12~0.60	1.20~4.50
		TNMG 160416-MK																							0.13~0.60	1.20~4.50
		TNMG 220404-MK																							0.17~0.45	1.50~5.00
		TNMG 220408-MK																							0.21~0.50	1.30~5.50
		TNMG 220412-MK																							0.23~0.52	1.40~5.50
		TNMG 220416-MK																							0.25~0.53	1.60~6.00
		TNMG 270612-MK																							0.25~0.55	3.00~7.00
Medio	MM	TNMG 160404-MM												●	●	●	●				●	●			0.10~0.40	0.50~4.80
		TNMG 160408-MM												●	●	●	●				●	●			0.12~0.45	0.50~4.80
		TNMG 160412-MM																				●			0.18~0.65	0.50~4.80
		TNMG 160416-MM																							0.18~0.65	0.50~4.80
		TNMG 220404-MM																							0.10~0.40	0.50~6.50
		TNMG 220408-MM													●	●	●				●	●			0.12~0.45	0.50~6.50
		TNMG 220412-MM													●	●	●				●	●			0.15~0.60	0.50~6.50

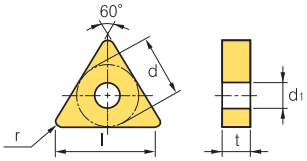
Filo de Corte **A48~A55** Rompeviruta Recomendada **B04~B11** Sistema Codificacion **B24~B25**

●:En Almacen

Porta herramienta disponible					
Designación	Página	Designación	Página	Designación	Página
MTENN	B169	PTFNR/L	B159, 189	WTJNR/L	B161
MTFNR/L	B169	PTGNR/L	B159	WTXNR/L	B161
MTGNR/L	B170	PTTNR/L	B160		
MTJNR/L	B170	WTENN	B161		

TN○○

Triangular **60° Negativo**



Dimensiones (mm)			
Tamaño	d	t	d_1
11	6.35	3.18	2.40
16	9.525	4.76	3.81
22	12.7	4.76	5.16
27	15.875	6.35	6.35
33	19.05	7.94~9.52	7.93

Pza. Trabajo		
Acero	P	● ⬌ ✱ ● ⬌ ● ⬌ ⬌ ✱ ✱ ● ⬌ ✱
Acero Inoxidable	M	✱ ⬌ ⬌ ● ⬌ ✱ ✱ ● ⬌ ✱ ⬌ ✱ ● ⬌ ⬌
Fundicion	K	● ⬌ ✱ ● ⬌ ⬌ ⬌ ✱ ⬌ ● ⬌ ● ⬌ ⬌
Metales No-Ferrosos	N	⬌ ● ⬌ ✱ ✱ ⬌ ● ⬌ ⬌
Aleaciones Resist. calor,de Titanio	S	● ⬌ ⬌ ● ● ⬌ ✱ ● ⬌ ⬌ ⬌ ⬌
Acero Endurecido	H	⬌ ✱ ⬌ ⬌

Tipo de Maquinado
● Corte Continuo
⬌ Corte en general
✱ Corte Interrumpido

Inserto	Designación		Cermet			Cermet Rec.		Recubierto													Sin Rec.		Condición de Corte	
			CN1500	CN2000	CN2500	CC1500	CC2500	NC3215	NC3120	NC3225	NC3030	NC5330	NC6315	NC9115	NC9125	NC9135	PC5300	PC5400	PC8105	PC8110	PC8115	PC9030	H01	H05	fn (mm/rev)	ap (mm)
Medio	MP	TNMG 160404-MP						●		●		●		●	●	●			●	●					0.10~0.40	0.40~3.50
		160408-MP						●		●		●		●	●	●			●	●					0.15~0.45	0.50~4.00
		160412-MP						●		●		●		●	●	●			●	●					0.15~0.50	0.80~4.50
		220404-MP						●		●		●		●	●	●									0.10~0.35	0.40~5.00
		220408-MP						●		●		●		●	●	●									0.15~0.45	0.50~5.50
		220412-MP						●		●		●		●	●	●									0.15~0.50	0.80~6.00
		220416-MP						●		●		●													0.20~0.55	1.00~6.00
Medio	VM	TNMG 110308-VM																							0.05~0.30	0.80~4.00
		160404-VM	●						●		●	●					●	●							0.05~0.30	0.90~5.00
		160408-VM	●		●			●	●		●	●					●	●				●			0.10~0.50	1.00~5.00
		160412-VM	●					●	●								●	●							0.13~0.60	1.30~5.00
		220404-VM															●	●							0.05~0.30	0.90~6.60
		220408-VM							●			●					●	●		●					0.10~0.50	1.00~6.60
		220412-VM																							0.13~0.60	1.30~6.60
Medio	VP3	TNMG 160404-VP3															●	●	●	●	●		●	●	0.05~0.30	0.10~3.00
		160408-VP3															●	●	●	●	●		●	●	0.10~0.45	0.50~5.00
Medio (wiper)	LW	TNMG 160408-LW																							0.15~0.50	0.70~4.50
		160412-LW																							0.20~0.60	1.00~5.00
Desbaste Medio	B25	TNMG 110308-B25																							0.17~0.40	1.50~3.00
		160404-B25	●		●			●		●	●	●													0.17~0.45	2.00~3.50
		160408-B25	●		●			●		●	●	●										●			0.17~0.55	2.00~3.50
		160412-B25			●			●		●		●													0.25~0.55	2.00~3.50
		160416-B25																							0.30~0.60	2.50~3.00
		220404-B25						●		●	●	●													0.17~0.45	1.50~5.00
		220408-B25						●		●	●	●													0.17~0.55	2.00~5.00
		220412-B25						●		●	●	●													0.25~0.55	2.00~5.00
		220416-B25						●		●		●													0.30~0.60	2.00~5.00
		220424-B25																							0.35~0.70	3.00~7.00
		220432-B25																							0.40~0.75	3.50~7.00
		270608-B25									●														0.17~0.55	2.00~5.00
		270612-B25								●	●	●													0.25~0.55	3.00~7.00
		270616-B25																							0.30~0.60	3.00~7.00
		330716-B25						●		●															0.35~0.70	3.00~9.00
		330924-B25																							0.40~0.80	3.00~9.00

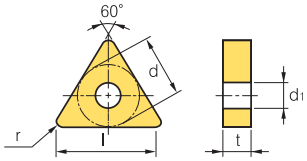
Filo de Corte **A48~A55** Rompeviruta Recomendada **B04~B11** Sistema Codificacion **B24~B25**

●:En Almacen

Porta herramienta disponible					
Designación	Página	Designación	Página	Designación	Página
MTENN	B169	**PTFNR/L**	B159, 189	**WTJNR/L**	B161
MTFNR/L	B169	**PTGNR/L**	B159	**WTXNR/L**	B161
MTGNR/L	B170	**PTTNR/L**	B160		
MTJNR/L	B170	**WTENN**	B161		

TN○○

Triangular **60° Negativo**



Dimensiones (mm)			
Tamaño	d	t	d_1
16	9.525	4.76	3.81
22	12.7	4.76	5.16
27	15.875	6.35	6.35
33	19.05	7.94~9.52	7.93

Pza. Trabajo		
Acero	P	● ⬬ ✱ ● ⬬ ● ⬬ ⬬ ✱ ✱ ● ⬬ ✱
Acero Inoxidable	M	✱ ⬬ ⬬ ✱ ⬬ ⬬ ● ⬬ ✱ ⬬ ✱ ● ⬬ ⬬
Fundicion	K	● ⬬ ✱ ● ⬬ ⬬ ✱ ⬬ ⬬ ●
Metales No-Ferrosos	N	● ⬬
Aleaciones Resist. calor,de Titanio	S	● ● ⬬ ✱ ● ● ⬬
Acero Endurecido	H	⬬ ✱ ● ⬬

Tipo de Maquinado

● Corte Continuo
⬬ Corte en general
✱ Corte Interrumpido

Inserto	Designación		Cermet			Cermet Rec.		Recubierto													Sin Rec.		Condición de Corte	
			CN1500	CN2000	CN2500	CC1500	CC2500	NC3215	NC3120	NC3225	NC3030	NC5330	NC6315	NC9115	NC9125	NC9135	PC5300	PC5400	PC8105	PC8110	PC8115	PC9030	H01	H05	fn (mm/rev)	ap (mm)
Desbaste	GR	TNMG 160408-GR									●														0.20~0.50	1.00~7.00
		160412-GR									●														0.23~0.54	1.20~8.00
		220408-GR									●	●													0.22~0.61	1.10~7.80
		220412-GR							●		●														0.28~0.78	1.20~7.80
		220416-GR									●														0.31~0.75	1.50~7.80
		270608-GR									●														0.31~0.75	1.50~7.80
		270612-GR									●														0.31~0.75	1.50~7.80
		270616-GR									●														0.36~1.00	1.60~7.80
		330924-GR									●														0.40~1.00	2.00~9.00
Desbaste	RK new	TNMG 160408-RK											●												0.23~0.53	1.50~5.00
		160412-RK											●												0.28~0.53	1.80~5.00
		160416-RK											●												0.28~0.53	1.80~5.00
		220408-RK											●												0.23~0.53	1.50~6.00
		220412-RK											●												0.28~0.53	1.80~6.00
		220416-RK											●												0.28~0.63	2.00~6.00
Desbaste	RM new	TNMG 160404-RM												●	●	●	●				●	●			0.10~0.50	2.00~5.50
		160408-RM												●	●	●	●				●	●			0.15~0.55	2.00~5.50
		160412-RM																							0.20~0.60	2.00~5.50
		220408-RM													●	●	●				●				0.10~0.50	2.00~7.50
		220412-RM													●	●	●				●				0.15~0.55	2.00~7.50
Desbaste	VP4 new	TNMG 160408-VP4																			●				0.15~0.35	1.00~4.00
		160412-VP4																			●				0.20~0.40	1.00~4.00
Desbaste	VR	TNMG 160408-VR																							0.25~0.55	1.20~7.00
		160412-VR																							0.35~0.65	1.70~7.00
		160416-VR																							0.35~0.70	2.00~10.0
		220408-VR																							0.35~0.70	2.00~10.0
		220412-VR																							0.35~0.70	2.00~10.0
		220416-VR																							0.35~0.75	2.20~10.0

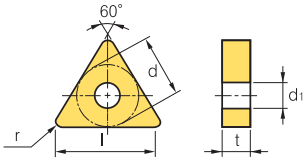
Filo de Corte **A48~A55** Rompeviruta Recomendada **B04~B11** Sistema Codificacion **B24~B25**

●:En Almacen

Porta herramienta disponible					
Designación	Página	Designación	Página	Designación	Página
MTENN	B169	**PTFNR/L**	B159, 189	**WTJNR/L**	B161
MTFNR/L	B169	**PTGNR/L**	B159	**WTXNR/L**	B161
MTGNR/L	B170	**PTTNR/L**	B160		
MTJNR/L	B170	**WTENN**	B161		

TN○○

Triangular **60° Negativo**



Dimensiones (mm)			
Tamaño	d	t	d_1
16	9.525	4.76	3.81
22	12.7	4.76	5.16
27	15.875	6.35	6.35
33	19.05	7.94~9.52	7.93

Pza. Trabajo			Tipo de Maquinado
Acero	P	● ⬌ ✱ ● ⬌ ● ⬌ ⬌ ✱ ✱ ● ⬌ ✱	● Corte Continuo
Acero Inoxidable	M	✱ ⬌ ✱ ✱ ⬌ ⬌ ● ⬌ ✱ ⬌ ✱ ● ⬌ ⬌	⬌ Corte en general
Fundicion	K	● ⬌ ✱ ● ⬌ ⬌ ✱ ⬌ ● ⬌ ● ⬌	✱ Corte Interrumpido
Metales No-Ferrosos	N	✱ ⬌ ✱ ✱ ⬌ ⬌ ✱ ⬌ ✱ ⬌ ✱ ● ⬌
Aleaciones Resist. calor,de Titanio	S	✱ ⬌ ✱ ✱ ⬌ ● ✱ ⬌ ● ⬌ ✱ ● ⬌
Acero Endurecido	H	✱ ⬌ ✱ ✱ ⬌ ✱ ✱ ⬌ ✱ ✱ ⬌ ⬌

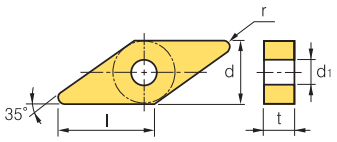
Inserto		Designación	Cermet			Cermet Rec.		Recubierto													Sin Rec.		Condición de Corte	
			CN1500	CN2000	CN2500	CC1500	CC2500	NC3215	NC3120	NC3225	NC3030	NC5330	NC6315	NC9115	NC9125	NC9135	PC5300	PC5400	PC8105	PC8110	PC8115	PC9030	H01	H05	fn (mm/rev)	ap (mm)
Desbaste	GR	TNMM 220408-GR																							0.22~0.61	1.10~7.80
		220412-GR																							0.28~0.78	1.20~7.80
		220416-GR																							0.31~0.75	1.50~7.80
Uso Pesado	GH	TNMM 160408-GH																							0.20~0.50	1.00~7.00
		220408-GH																							0.25~0.60	1.30~7.00
		220412-GH																							0.20~0.50	1.00~8.00
		220416-GH																							0.25~0.60	1.30~8.00
		270616-GH																							0.32~0.70	1.80~8.00
		270624-GH																							0.35~0.50	1.80~13.00
		330924-GH																							0.35~0.70	2.30~13.00
Desbaste Medio		TNMN 160408																							0.10~0.30	1.00~4.00
		220408																							0.15~0.40	1.50~5.00
		220412																							0.20~0.50	1.50~5.00
Medio (Shaft)	SH	TNMX 160404R-SH						●		●															0.15~0.30	0.50~4.00
		160408R-SH						●		●															0.15~0.45	1.00~4.00
		160404L-SH						●		●															0.15~0.30	0.50~4.00
		160408L-SH						●		●															0.15~0.45	1.00~4.00
Desbaste Medio		TNMX 160402R		●	●																				0.10~0.30	0.50~3.00
		160404R		●					●		●	●													0.12~0.30	1.00~3.50
		160408R									●														0.15~0.35	1.30~3.40
		220404R																							0.12~0.30	1.00~5.00
		220408R																							0.15~0.35	1.30~5.00
		160404L							●		●														0.12~0.30	1.00~3.50
		160408L							●		●														0.15~0.35	1.30~3.40

Filo de Corte **A48~A55** Rompeviruta Recomendada **B04~B11** Sistema Codificacion **B24~B25**

●:En Almacen

Porta herramienta disponible					
Designación	Página	Designación	Página	Designación	Página
MTENN	B169	**PTFNR/L**	B159, 189	**WTJNR/L**	B161
MTFNR/L	B169	**PTGNR/L**	B159	**WTXNR/L**	B161
MTGNR/L	B170	**PTTNR/L**	B160		
MTJNR/L	B170	**WTENN**	B161		

VN○○



Dimensiones (mm)			
Tamaño	d	t	d1
16	9.525	4.76	3.81

Rómbico 35° Negativo

Pza. Trabajo		
Acero	P	
Acero Inoxidable	M	
Fundicion	K	
Metales No-Ferrosos	N	
Aleaciones Resist. calor,de Titanio	S	
Acero Endurecido	H	

Tipo de Maquinado
- ● Corte Continuo
- Corte en general
- Corte Interrumpido

Inserto	Designación		Cermet			Cermet Rec.		Recubierto													Sin Rec.		Condición de Corte	
			CN1500	CN2000	CN2500	CC1500	CC2500	NC3215	NC3120	NC3225	NC3030	NC5330	NC6315	NC9115	NC9125	NC9135	PC5300	PC5400	PC8105	PC8110	PC8115	PC9030	H01	H05	fn (mm/rev)	ap (mm)
Medio a Acabado	HA	VNGG 160408-HA																							0.10~0.40	0.80~3.50
Medio	VP3	VNGG 160404-VP3																	●	●	●		●		0.05~0.30	0.10~3.00
		160408-VP3																							0.10~0.45	0.50~5.00
Acabado	VB	VNMG 160404-VB	●		●	●	●	●		●		●													0.10~0.35	0.30~1.50
		160408-VB	●		●	●	●	●		●		●													0.15~0.45	0.50~2.00
		160412-VB																							0.20~0.45	0.80~2.50
Acabado	VF	VNMG 160402-VF		●					●																0.06~0.20	0.30~1.00
		160404-VF	●	●					●			●													0.08~0.30	0.50~1.50
		160408-VF	●						●	●		●													0.10~0.40	0.50~1.50
		160412-VF																							0.15~0.50	0.50~1.50
Acabado (Acero Medio)	VL	VNMG 160404-VL	●		●							●													0.05~0.20	0.10~1.00
		160408-VL	●		●					●		●													0.10~0.25	0.20~1.50
		160412-VL																							0.15~0.30	0.50~2.00
Medio a Acabado	HA	VNMG 160404-HA																					●		0.08~0.35	0.50~3.00
		160408-HA																							0.10~0.40	0.80~3.50
Medio a Acabado	LP new	VNMG 160404-LP																							0.10~0.35	0.30~1.50
		160408-LP																							0.10~0.40	0.50~2.00
		160412-LP																							0.10~0.45	0.80~2.50
Medio a Acabado	VC	VNMG 160404-VC	●			●				●															0.10~0.35	0.30~2.00
		160408-VC	●							●															0.15~4.00	0.50~3.00
		160412-VC																							0.15~0.40	0.80~3.00

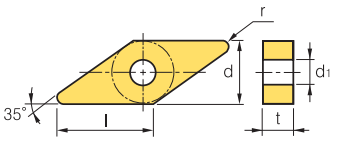
Filo de Corte **A48~A55** Rompeviruta Recomendada **B04~B11** Sistema Codificacion **B24~B25**

●:En Almacen

Porta herramienta disponible			
Designación	Página	Designación	Página
MVJNR/L	B170	MVVNN	B171
MVQNR/L	B171	MVUNR/L	B193

VNOO

Rómbico 35° Negativo



Dimensiones (mm)			
Tamaño	d	t	d1
16	9.525	4.76	3.81
22	12.7	4.76	5.16

Pza. Trabajo		
Acero	P	● ⬌ ✱ ● ⬌ ● ⬌ ⬌ ✱ ✱ ● ⬌ ✱ ⬌ ⬌ ✱ ⬌ ⬌ ⬌ ⬌ ⬌ ⬌ ⬌
Acero Inoxidable	M	⬌ ⬌ ✱ ⬌ ✱ ● ⬌ ✱ ⬌ ⬌ ⬌ ⬌ ⬌ ⬌
Fundicion	K	● ⬌ ✱ ● ⬌ ⬌ ⬌ ⬌ ● ● ⬌ ⬌
Metales No-Ferrosos	N	⬌ ⬌
Aleaciones Resist. calor,de Titanio	S	● ● ⬌ ✱ ● ⬌ ⬌ ⬌ ⬌
Acero Endurecido	H	⬌ ✱ ⬌ ⬌

Tipo de Maquinado
- ● Corte Continuo
- ⬌ Corte en general
- ✱ Corte Interrumpido

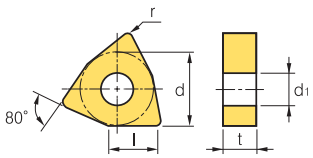
Inserto		Designación		Cermet			Cermet Rec.		Recubierto												Sin Rec.		Condición de Corte	
				CN1500	CN2000	CN2500	CC1500	CC2500	NC3215	NC3120	NC3225	NC3030	NC5330	NC6315	NC9115	NC9125	NC9135	PC5300	PC5400	PC8105	PC8110	PC8115	PC9030	H01	H05	fn (mm/rev)	ap (mm)
Medio a Acabado (Cermet)	VQ	VNMG	160404-VQ	●	●	●	●	●																		0.10~0.40	0.50~3.50
			160408-VQ	●	●	●	●	●																		0.12~0.45	0.50~3.50
			160412-VQ																							0.15~0.45	0.80~3.50
Medio	MK new	VNMG	160404-MK											●												0.08~0.45	0.50~3.00
			160408-MK											●												0.10~0.50	1.00~3.50
			160412-MK											●												0.20~0.50	1.50~4.00
Medio	MM new	VNMG	160404-MM													●	●					●	●			0.10~0.40	0.50~4.80
			160408-MM													●	●					●	●			0.12~0.45	0.50~4.80
			160412-MM																							0.15~0.60	0.50~4.00
Medio	MP new	VNMG	160404-MP						●		●		●		●	●	●			●	●					0.10~0.40	0.40~3.50
			160408-MP						●		●		●		●	●	●			●	●					0.15~0.45	0.50~4.00
			160412-MP						●				●													0.15~0.50	0.80~4.50
Medio	RM new	VNMG	160404-RM																							0.10~0.50	2.00~5.00
			160408-RM																							0.15~0.55	2.00~5.00
			160412-RM																							0.20~0.60	2.00~5.00
Medio	VM	VNMG	160404-VM	●								●	●					●	●							0.08~0.45	0.50~3.50
			160408-VM	●						●	●	●	●					●	●		●		●			0.10~0.50	1.00~4.00
			160412-VM																							0.20~0.50	1.50~4.00
			220404-VM																							0.08~0.45	1.00~5.00
			220408-VM																							0.10~0.50	1.50~5.00
Medio	VP3	VNMG	160404-VP3															●	●	●	●	●			●	0.05~0.30	0.10~3.00
			160408-VP3															●	●	●	●	●		●	●	0.10~0.45	0.50~5.00

Filo de Corte **A48~A55** Rompeviruta Recomendada **B04~B11** Sistema Codificacion **B24~B25**

●:En Almacen

Porta herramienta disponible			
Designación	Página	Designación	Página
MVJNR/L	B170	MVVNN	B171
MVQNR/L	B171	MVUNR/L	B193

WN○○



Dimensiones (mm)			
Tamaño	d	t	d1
06	9.525	4.76	3.81
08	12.7	4.76	5.16

Trigon 80° Negativo

Pza. Trabajo			Tipo de Maquinado
Acero	P		● Corte Continuo
Acero Inoxidable	M		⬬ Corte en general
Fundicion	K		✱ Corte Interrumpido
Metales No-Ferrosos	N		
Aleaciones Resist. calor,de Titanio	S		
Acero Endurecido	H		

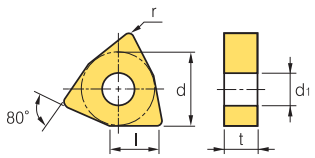
Inserto		Designación		Cermet			Cermet Rec.		Recubierto												Sin Rec.		Condición de Corte	
				CN1500	CN2000	CN2500	CC1500	CC2500	NC3215	NC3120	NC3225	NC3030	NC5330	NC6315	NC9115	NC9125	NC9135	PC5300	PC5400	PC8105	PC8110	PC8115	PC9030	H01	H05	fn (mm/rev)	ap (mm)
Medio	VP3	WNGG	080404-VP3																	●	●	●		●		0.10~0.45	0.50~5.00
Desbaste		WNMA	060404																							0.10~0.30	0.50~3.00
			060408											●												0.10~0.30	0.50~3.00
			060412																							0.10~0.40	1.00~3.00
			080404											●												0.15~0.60	1.00~5.00
			080408											●												0.15~0.60	1.00~6.00
			080412											●												0.15~0.70	1.50~6.00
			080416																							0.15~0.70	1.50~6.00
Acabado	VB	WNMG	080404-VB						●		●		●													0.10~0.35	0.30~1.50
			080408-VB						●		●		●													0.15~0.45	0.50~2.00
			080412-VB																							0.18~0.45	0.80~2.50
Acabado	VF	WNMG	060404-VF		●								●													0.07~0.30	0.50~1.50
			060408-VF																							0.10~0.40	0.50~1.50
			080404-VF							●			●													0.07~0.30	0.50~1.50
			080408-VF										●													0.10~0.40	0.50~1.50
			080412-VF																							0.20~0.50	0.50~1.50
Acabado (Acero Medio)	VL	WNMG	060404-VL																							0.05~0.25	0.20~1.50
			080404-VL																							0.05~0.25	0.10~1.00
			080408-VL						●		●		●													0.10~0.35	0.20~1.50
Acabado (wiper)	VW	WNMG	080404-VW																							0.10~0.30	0.50~3.00
			080408-VW																							0.15~0.50	0.50~4.00
Medio a Acabado	HA	WNMG	060404-HA																					●		0.05~0.30	0.10~3.00
			060408-HA																					●		0.10~0.40	0.80~3.50
			080404-HA																					●		0.05~0.30	0.80~3.50
			080408-HA																					●		0.10~0.40	0.80~3.50
			080412-HA																							0.13~0.55	0.80~3.50

Filo de Corte **A48~A55** Rompeviruta Recomendada **B04~B11** Sistema Codificacion **B24~B25**

●:En Almacen

Porta herramienta disponible			
Designación	Página	Designación	Página
MWLNR/L	B171	WWLNR/L	B162
PWLNR/L	B190		

WN○○



Dimensiones (mm)			
Tamaño	d	t	d1
06	9.525	4.76	3.81
08	12.7	4.76	5.16

Trigon 80° Negativo

Pza. Trabajo			Tipo de Maquinado
Acero	P	● ⬬ ✱ ● ⬬ ● ⬬ ⬬ ✱ ✱ ● ⬬ ✱	● Corte Continuo
Acero Inoxidable	M	⬬ ⬬ ✱ ● ⬬ ✱ ● ⬬ ⬬ ● ⬬ ✱ ⬬ ✱ ● ⬬ ⬬	⬬ Corte en general
Fundicion	K	● ⬬ ✱ ● ⬬ ⬬ ⬬ ⬬ ⬬ ● ⬬ ⬬ ⬬ ⬬ ⬬ ⬬ ● ⬬	✱ Corte Interrumpido
Metales No-Ferrosos	N	● ⬬
Aleaciones Resist. calor,de Titanio	S	⬬ ● ⬬ ● ⬬ ✱ ✱ ⬬ ● ⬬ ⬬ ● ⬬
Acero Endurecido	H	⬬ ✱ ● ⬬

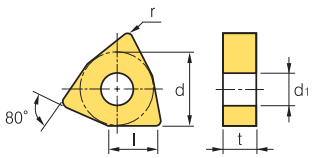
Inserto	Designación	Cermet			Cermet Rec.		Recubierto													Sin Rec.		Condición de Corte	
		CN1500	CN2000	CN2500	CC1500	CC2500	NC3215	NC3120	NC3225	NC3030	NC5330	NC6315	NC9115	NC9125	NC9135	PC5300	PC5400	PC8105	PC8110	PC8115	PC9030	H01	H05	fn (mm/rev)	ap (mm)
Medio a Acabado	LP new																								
	WNMG 060408-LP						●		●		●													0.10~0.30	0.30~1.50
	WNMG 080404-LP						●		●		●													0.10~0.35	0.30~2.00
	WNMG 080408-LP						●		●		●													0.10~0.40	0.50~2.50
	WNMG 080412-LP						●		●		●													0.13~0.45	0.80~3.00
Medio a Acabado	VC																								
	WNMG 080404-VC						●		●															0.15~0.40	0.15~4.00
	WNMG 080408-VC						●		●															0.15~0.45	0.15~4.50
	WNMG 080412-VC						●		●		●													0.15~0.45	0.15~4.50
Medio a Acabado	VP2																								
	WNMG 080404-VP2															●	●		●					0.10~0.45	0.50~5.00
	WNMG 080408-VP2															●	●	●	●	●		●		0.12~0.50	0.50~5.00
	WNMG 080412-VP2															●	●	●	●	●		●		0.05~0.30	0.10~3.00
Medio a Acabado (Cermet)	VQ																								
	WNMG 060404-VQ																							0.05~0.30	0.50~4.00
	WNMG 060408-VQ																							0.08~0.30	0.80~4.00
	WNMG 060412-VQ																							0.10~0.30	1.00~4.00
	WNMG 080404-VQ	●		●	●	●																		0.05~0.30	0.50~4.00
	WNMG 080408-VQ	●		●	●	●																		0.08~0.40	0.80~4.00
	WNMG 080412-VQ																							0.10~0.35	0.80~3.50
Medio	MK new																								
	WNMG 060408-MK											●												0.08~0.30	0.80~2.50
	WNMG 080404-MK											●												0.10~0.45	1.00~3.00
	WNMG 080408-MK											●												0.10~0.50	1.00~3.50
	WNMG 080412-MK											●												0.10~0.50	1.00~4.00
	WNMG 080416-MK																							0.13~0.50	1.20~4.20
Medio	MM new																								
	WNMG 060404-MM																				●			0.08~0.35	0.50~4.00
	WNMG 060408-MM																				●			0.10~0.40	0.50~4.00
	WNMG 060412-MM																				●			0.12~0.45	0.50~4.00
	WNMG 080404-MM													●	●	●				●	●			0.10~0.40	0.50~4.00
	WNMG 080408-MM												●	●	●	●				●	●			0.12~0.45	0.50~4.00
	WNMG 080412-MM												●	●	●	●				●	●			0.15~0.60	0.50~4.00

Filo de Corte **A48~A55** Rompeviruta Recomendada **B04~B11** Sistema Codificacion **B24~B25**

●:En Almacen

Porta herramienta disponible			
Designación	Página	Designación	Página
MWLNR/L	B171	WWLNR/L	B162
PWLNR/L	B190		

WN○○



Dimensiones (mm)			
Tamaño	d	t	d1
06	9.525	4.76	3.81
08	12.7	4.76	5.16

Trigon 80° Negativo

Pza. Trabajo			Tipo de Maquinado
Acero	P	● ⬬ ✱ ● ⬬ ● ⬬ ⬬ ✱ ✱ ● ⬬ ✱	● Corte Continuo
Acero Inoxidable	M	⬬ ✱ ⬬ ⬬ ✱ ⬬ ● ⬬ ✱ ⬬ ✱ ● ⬬ ⬬	⬬ Corte en general
Fundicion	K	● ⬬ ✱ ● ⬬ ⬬ ⬬ ⬬ ● ⬬ ⬬ ● ⬬	✱ Corte Interrumpido
Metales No-Ferrosos	N	⬬ ⬬
Aleaciones Resist. calor,de Titanio	S	● ● ⬬ ✱ ● ⬬ ⬬
Acero Endurecido	H	⬬ ✱ ⬬ ⬬

Inserto	Designación	Cermet			Cermet Rec.		Recubierto												Sin Rec.		Condición de Corte	
		CN1500	CN2000	CN2500	CC1500	CC2500	NC3215	NC3120	NC3225	NC3030	NC5330	NC6315	NC9115	NC9125	NC9135	PC5300	PC5400	PC8105	PC8110	PC8115	PC9030	H01	H05	fn (mm/rev)	ap (mm)
Medio — MP	WNMG 060404-MP						●		●		●													0.10~0.40	0.40~2.80
	WNMG 060408-MP						●		●		●													0.15~0.45	0.50~3.00
	WNMG 060412-MP																							0.15~0.50	0.80~3.20
	WNMG 080404-MP						●		●		●		●	●	●			●	●	●				0.10~0.40	0.40~4.00
	WNMG 080408-MP						●		●		●		●	●	●			●	●	●				0.15~0.45	0.50~4.50
	WNMG 080412-MP						●		●		●		●	●	●			●	●					0.15~0.50	0.80~5.00
	WNMG 080416-MP																							0.18~0.55	0.10~5.00
Medio — VM	WNMG 060404-VM										●					●	●							0.10~0.45	1.00~3.50
	WNMG 060408-VM							●	●		●					●	●							0.10~0.50	1.00~4.00
	WNMG 060412-VM																							0.13~0.60	1.30~4.00
	WNMG 080404-VM							●			●					●	●							0.05~0.30	0.90~5.00
	WNMG 080408-VM							●		●	●					●	●		●		●			0.10~0.50	1.00~5.00
	WNMG 080412-VM							●			●					●	●							0.10~0.50	1.00~5.00
	WNMG 080416-VM																							0.10~0.50	1.20~5.00
Medio — VP3	WNMG 080404-VP3															●	●	●	●	●		●	●	0.10~0.45	0.50~5.00
	WNMG 080408-VP3															●	●	●	●	●		●	●	0.12~0.50	0.50~5.00
	WNMG 080412-VP3															●	●	●	●	●		●	●	0.05~0.30	0.10~3.00
Medio (wiper) — LW	WNMG 060408-LW																							0.15~0.60	0.50~3.50
	WNMG 060412-LW																							0.20~0.70	0.80~3.50
	WNMG 080408-LW										●													0.15~0.60	1.00~5.00
	WNMG 080412-LW																							0.20~0.70	1.00~6.00
Desbaste Medio — B25	WNMG 080404-B25						●		●		●													0.17~0.45	1.00~5.00
	WNMG 080408-B25						●		●	●	●													0.23~0.60	1.50~5.00
	WNMG 080412-B25						●		●		●													0.25~0.60	2.00~5.00
Desbaste — GR	WNMG 080404-GR							●		●	●													0.15~0.50	0.08~6.00
	WNMG 080408-GR							●		●	●													0.20~0.50	1.00~7.00
	WNMG 080412-GR							●		●	●													0.25~0.50	1.30~7.00
	WNMG 080416-GR																							0.25~0.60	1.80~6.00

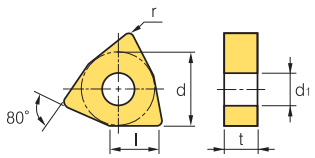
Filo de Corte **A48~A55** Rompeviruta Recomendada **B04~B11** Sistema Codificacion **B24~B25**

●:En Almacen

Porta herramienta disponible			
Designación	Página	Designación	Página
MWLNR/L	B171	WWLNR/L	B162
PWLNR/L	B190		

WN○○

Trigon 80° Negativo



Dimensiones (mm)			
Tamaño	d	t	d1
06	9.525	4.76	3.81
08	12.7	4.76	5.16
10	15.875	6.35	6.35
13	19.05	6.35	7.93

Pza. Trabajo			CN1500	CN2000	CN2500	CC1500	CC2500	NC3215	NC3120	NC3225	NC3030	NC5330	NC6315	NC9115	NC9125	NC9135	PC5300	PC5400	PC8105	PC8110	PC8115	PC9030	H01	H05
	Acero	P	●	⬌	✱	●	⬌	●	⬌	⬌	✱	✱	●	⬌		✱								
	Acero Inoxidable	M									⬌	⬌		●	⬌	✱	⬌	✱		●	⬌	⬌		
	Fundicion	K	●	⬌	✱	●	⬌	⬌				⬌	⬌										●	⬌
	Metales No-Ferrosos	N																					●	⬌
	Aleaciones Resist. calor,de Titanio	S										●			●	●	⬌	✱	●	●	⬌		●	⬌
	Acero Endurecido	H																		⬌	✱		●	⬌

Tipo de Maquinado
- ● Corte Continuo
- ⬌ Corte en general
- ✱ Corte Interrumpido

	Inserto	Designación	Cermet			Cermet Rec.		Recubierto															Sin Rec.		Condición de Corte	
			CN1500	CN2000	CN2500	CC1500	CC2500	NC3215	NC3120	NC3225	NC3030	NC5330	NC6315	NC9115	NC9125	NC9135	PC5300	PC5400	PC8105	PC8110	PC8115	PC9030	H01	H05	fn (mm/rev)	ap (mm)
Desbaste	RK new	WNMG 080404-RK											●												0.23~0.50	1.50~6.00
		WNMG 080408-RK											●												0.23~0.53	1.50~6.00
		WNMG 080412-RK											●												0.28~0.53	1.80~6.00
		WNMG 080416-RK											●												0.25~0.60	2.00~6.00
Desbaste	RM new	WNMG 060404-RM																							0.10~0.50	1.50~3.00
		WNMG 060408-RM																							0.15~0.55	1.50~3.00
		WNMG 060412-RM																							0.20~0.60	1.50~3.00
		WNMG 080404-RM													●	●	●				●	●			0.10~0.50	2.00~4.00
		WNMG 080408-RM												●	●	●	●				●	●			0.15~0.55	2.00~4.00
		WNMG 080412-RM												●	●	●	●				●				0.20~0.60	2.00~4.00
Desbaste	VP4 new	WNMG 080408-VP4																			●				0.15~0.35	1.00~4.00
		WNMG 080412-VP4																			●				0.20~0.40	1.00~4.00
Desbaste	VR	WNMG 080408-VR																							0.25~0.55	1.20~7.00
		WNMG 080412-VR																							0.30~0.60	1.50~7.00
Desbaste Medio	B25	WNMM 100608-B25									●														0.30~0.80	3.00~8.00
		WNMM 130612-B25																							0.40~0.90	4.00~10.00
Medio (Shaft)	SH	WNMX 080404R-SH																							0.15~0.30	1.00~4.00
		WNMX 080408R-SH																							0.15~0.50	1.50~5.00
		WNMX 080404L-SH																							0.15~0.30	1.00~4.00
		WNMX 080408L-SH																							0.15~0.50	1.50~5.00

Filo de Corte **A48~A55** Rompeviruta Recomendada **B04~B11** Sistema Codificacion **B24~B25**

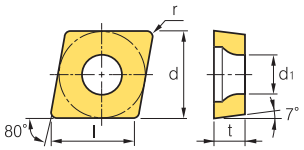
●:En Almacen

Porta herramienta disponible			
Designación	Página	Designación	Página
MWLNR/L	B171	WWLNR/L	B162
PWLNR/L	B190		

CC○○

Rómbico **80° Positivo**

Angulo Incidencia: 7°



Dimensiones (mm)			
Tamaño	d	t	d1
03	3.5	1.39	1.9
04	4.3	1.79	2.3
06	6.35	2.38	2.8
09	9.525	3.97	4.4

Pza. Trabajo		
Acero	P	● ⬬ ✱ ● ⬬ ● ⬬ ⬬ ✱ ✱ ● ⬬ ✱
Acero Inoxidable	M	✱ ⬬ ⬬ ✱ ● ⬬ ⬬ ✱ ⬬ ⬬ ● ⬬
Fundicion	K	● ⬬ ✱ ● ⬬ ⬬ ✱ ⬬ ●
Metales No-Ferrosos	N	● ⬬
Aleaciones Resist. calor,de Titanio	S	● ⬬ ● ● ⬬ ✱ ● ⬬ ⬬ ● ⬬
Acero Endurecido	H	⬬ ✱ ● ⬬

Tipo de Maquinado

● Corte Continuo
⬬ Corte en general
✱ Corte Interrumpido

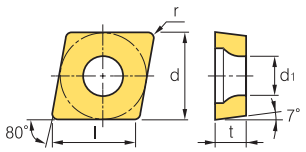
Inserto	Designación	Cermet			Cermet Rec.		Recubierto														Sin Rec.		Condición de Corte	
		CN1500	CN2000	CN2500	CC1500	CC2500	NC3215	NC3120	NC3225	NC3030	NC5330	NC6315	NC9115	NC9125	NC9135	PC5300	PC5400	PC8105	PC8110	PC8115	PC9030	H01	H05	fn (mm/rev)	ap (mm)
Acabado	CCET 0301005R																							0.01~0.05	0.10~0.30
	030101R																							0.01~0.05	0.10~0.30
	030102R																							0.01~0.05	0.10~0.30
	030104R																							0.01~0.05	0.10~0.30
	0401005R																							0.01~0.10	0.10~0.50
	040101R																							0.01~0.10	0.10~0.50
	040102R																							0.01~0.10	0.10~0.50
	040104R																							0.01~0.10	0.10~0.50
	0301005L																							0.01~0.05	0.10~0.30
	030101L																							0.01~0.05	0.10~0.30
	030102L		●																		●	●		0.01~0.05	0.10~0.30
	030104L																							0.01~0.05	0.10~0.30
	0401005L																							0.01~0.10	0.10~0.50
	040101L																							0.01~0.10	0.10~0.50
	040102L		●																		●	●		0.01~0.10	0.10~0.50
	040104L																							0.01~0.10	0.10~0.50
Acabado (Alta precisión) KF	CCET 0602005MFR-KF																							0.01~0.06	0.04~1.30
	060201MFR-KF																		●					0.02~0.08	0.05~1.50
	060202MFR-KF																		●					0.03~0.11	0.06~1.70
	09T3005MFR-KF																							0.02~0.08	0.05~1.50
	09T301MFR-KF																		●					0.03~0.11	0.06~1.70
	09T302MFR-KF																		●					0.04~0.15	0.08~2.00
	0602005MFL-KF																							0.01~0.06	0.04~1.30
	060201MFL-KF																							0.02~0.08	0.05~1.50
	060202MFL-KF																							0.03~0.11	0.06~1.70
	09T3005MFL-KF																							0.02~0.08	0.05~1.50
	09T301MFL-KF																							0.03~0.11	0.06~1.70
	09T302MFL-KF																							0.04~0.15	0.08~2.00
Medio a Acabado (Alta precisión) KM	CCET 0602005MFR-KM																							0.01~0.06	0.04~1.30
	060201MFR-KM																		●					0.02~0.08	0.05~1.50
	060202MFR-KM																		●					0.03~0.11	0.06~1.70
	09T3005MFR-KM																							0.02~0.08	0.05~1.50
	09T301MFR-KM																		●					0.03~0.11	0.06~1.70
	09T302MFR-KM																		●					0.04~0.15	0.08~2.00
	0602005MFL-KM																							0.01~0.06	0.04~1.30
	060201MFL-KM																							0.02~0.08	0.05~1.50
	060202MFL-KM																							0.03~0.11	0.06~1.70
	09T3005MFL-KM																							0.02~0.08	0.05~1.50
	09T301MFL-KM																							0.03~0.11	0.06~1.70
	09T302MFL-KM																							0.04~0.15	0.08~2.00

Filo de Corte **A48~A55** Rompeviruta Recomendada **B04~B11** Sistema Codificacion **B24~B25**

●:En Almacen

Porta herramienta disponible			
Designación	Página	Designación	Página
SCACR/L	B109, 172	**SCLCR/L**	B109, 172, 194, 204

CC○○



Dimensiones (mm)			
Tamaño	d	t	d_1
06	6.35	2.38	2.8
09	9.525	3.97	4.4

Rómbico **80° Positivo**
Angulo Incidencia: 7°

Pza. Trabajo			Tipo de Maquinado
Acero	P	● ⬌ ✱ ● ⬌ ● ⬌ ⬌ ✱ ✱ ● ⬌ ✱	● Corte Continuo
Acero Inoxidable	M	⬌ ⬌ ✱ ⬌ ⬌ ✱ ● ⬌ ✱ ⬌ ✱ ● ⬌ ⬌	⬌ Corte en general
Fundicion	K	● ⬌ ✱ ● ⬌ ⬌ ⬌ ✱ ⬌ ● ⬌ ⬌ ● ⬌	✱ Corte Interrumpido
Metales No-Ferrosos	N	● ⬌ ● ⬌
Aleaciones Resist. calor,de Titanio	S	● ● ⬌ ✱ ● ⬌ ⬌ ⬌
Acero Endurecido	H	⬌ ✱ ● ⬌

Inserto		Designación		Cermet			Cermet Rec.		Recubierto												Sin Rec.		Condición de Corte	
				CN1500	CN2000	CN2500	CC1500	CC2500	NC3215	NC3120	NC3225	NC3030	NC5330	NC6315	NC9115	NC9125	NC9135	PC5300	PC5400	PC8105	PC8110	PC8115	PC9030	H01	H05	fn (mm/rev)	ap (mm)
Acabado	KF	CCGT	0602003R-KF																							0.01~0.06	0.04~1.30
			060201R-KF																							0.02~0.08	0.05~1.50
			060202R-KF																							0.03~0.11	0.06~1.70
			09T3003R-KF																							0.02~0.08	0.05~1.50
			09T301R-KF																							0.03~0.11	0.06~1.70
			09T302R-KF																							0.04~0.15	0.08~2.00
			0602003L-KF																							0.01~0.06	0.04~1.30
			060201L-KF																							0.02~0.08	0.05~1.50
			060202L-KF																							0.03~0.11	0.06~1.70
			09T3003L-KF																							0.02~0.08	0.05~1.50
			09T301L-KF																							0.03~0.11	0.06~1.70
			09T302L-KF																							0.04~0.15	0.08~2.00
Acabado	VP1	CCGT	060201-VP1															●		●	●	●		●		0.05~0.06	0.06~1.00
			060202-VP1															●		●	●	●		●		0.03~0.10	0.08~1.50
			060204-VP1															●		●	●	●		●		0.05~0.12	0.10~1.50
			09T301-VP1															●		●	●	●		●		0.03~0.13	0.06~1.00
			09T302-VP1															●		●	●	●		●		0.04~0.15	0.08~1.50
			09T304-VP1															●		●	●	●		●		0.06~0.20	0.10~1.50
Acabado (Alta precisión)	VP1	CCGT	060201MFN-VP1																		●					0.03~0.06	0.06~1.00
			060202MFN-VP1																		●					0.03~0.10	0.08~1.50
			060204MFN-VP1																		●					0.05~0.12	0.10~1.50
			09T301MFN-VP1																		●					0.03~0.13	0.06~1.00
			09T302MFN-VP1																		●					0.04~0.15	0.08~1.50
			09T304MFN-VP1																		●					0.06~0.20	0.10~1.50
Medio a Acabado	KM	CCGT	0602003R-KM																							0.01~0.06	0.04~1.30
			060201R-KM																							0.02~0.08	0.05~1.50
			060202R-KM																				●			0.03~0.11	0.06~1.70
			09T3003R-KM																							0.02~0.08	0.06~1.50
			09T301R-KM																							0.03~0.11	0.06~1.70
			09T302R-KM																							0.04~0.15	0.08~2.00
			0602003L-KM																							0.01~0.06	0.04~1.30
			060201L-KM																							0.02~0.08	0.05~1.50
			060202L-KM																							0.03~0.11	0.06~1.70
			09T3003L-KM																							0.02~0.08	0.06~1.50
			09T301L-KM																							0.03~0.11	0.06~1.70
			09T302L-KM																							0.04~0.15	0.08~2.00

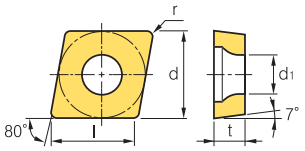
Filo de Corte **A48~A55** Rompeviruta Recomendada **B04~B11** Sistema Codificacion **B24~B25**

●:En Almacen

Porta herramienta disponible			
Designación	Página	Designación	Página
SCACR/L	B109, 172	**SCLCR/L**	B109, 172, 194, 204

CC○○

Rómbico **80° Positivo**
Angulo Incidencia: 7°



Dimensiones (mm)			
Tamaño	d	t	d1
06	6.35	2.38	2.8
09	9.525	3.97	4.4
12	12.7	4.76	5.5

Pza. Trabajo			Cermet			Cermet Rec.		Recubierto													Sin Rec.		Condición de Corte	
			CN1500	CN2000	CN2500	CC1500	CC2500	NC3215	NC3120	NC3225	NC3030	NC5330	NC6315	NC9115	NC9125	NC9135	PC5300	PC5400	PC8105	PC8110	PC8115	PC9030	H01	H05	fn (mm/rev)	ap (mm)
Acero	P		●	⬬	✱	●	⬬	●	⬬	⬬	✱	✱	●	⬬		✱										
Acero Inoxidable	M										⬬	⬬		●	⬬	✱	⬬	✱		●	⬬	⬬				
Fundicion	K		●	⬬	✱	●	⬬	⬬				✱	●											●	⬬	
Metales No-Ferrosos	N																							●	⬬	
Aleaciones Resist. calor,de Titanio	S											●			●	●	⬬	✱	●	●	⬬			●	⬬	
Acero Endurecido	H																			⬬	✱			●	⬬	

Tipo de Maquinado
● Corte Continuo
⬬ Corte en general
✱ Corte Interrumpido

	Inserto	Designación																										
Acabado	VF	CCMT	060202-VF				●				●							●								0.05~0.20	0.30~1.00
			060204-VF	●		●					●							●								0.10~0.25	0.30~1.00
			09T302-VF								●															0.04~0.16	0.80~1.50
			09T304-VF	●	●	●					●							●								0.05~0.20	0.30~1.50
			09T308-VF			●					●		●					●								0.10~0.25	0.30~1.50
			120404-VF								●															0.07~0.22	0.10~2.00
Acabado	VL	CCMT	060204-VL	●		●	●	●		●		●		●	●	●	●	●	●	●	●					0.04~0.10	0.08~0.90
			060208-VL					●		●		●														0.06~0.12	0.10~1.00
			09T304-VL	●		●	●	●		●		●		●	●	●	●	●	●	●	●			●	●	0.05~0.10	0.10~1.00
			09T308-VL	●		●	●	●		●		●		●	●	●	●	●	●	●	●			●	●	0.08~0.15	0.10~1.00
Acabado	VP1	CCMT	09T304-VP1																							0.06~0.20	0.10~1.50
			09T308-VP1																							0.08~0.20	0.50~2.00
			120404-VP1																							0.08~0.22	0.20~2.00
			120408-VP1																							0.10~0.25	0.50~2.00
			120412-VP1																							0.10~0.30	0.80~2.50
Medio a Acabado	HMP	CCMT	060202-HMP																							0.03~0.12	0.10~1.50
			060204-HMP																							0.06~0.17	0.20~2.40
			060208-HMP																							0.08~0.23	0.40~2.40
			09T302-HMP																							0.07~0.22	0.10~2.00
			09T304-HMP																							0.08~0.23	0.30~3.00
			09T308-HMP																							0.10~0.30	0.50~3.00
			120404-HMP																							0.09~0.27	0.30~3.60
			120408-HMP																							0.24~0.36	1.00~3.60
			120412-HMP																							0.14~0.43	0.70~3.60

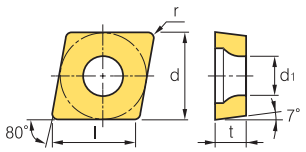
Filo de Corte **A48~A55** Rompeviruta Recomendada **B04~B11** Sistema Codificacion **B24~B25**

●:En Almacen

Porta herramienta disponible			
Designación	Página	Designación	Página
SCACR/L	B109, 172	**SCLCR/L**	B109, 172, 194, 204

CC○○

Rómbico **80° Positivo**
Angulo Incidencia: 7°



Dimensiones (mm)			
Tamaño	d	t	d1
06	6.35	2.38	2.8
08	7.94	3.18	3.4
09	9.525	3.97	4.4
12	12.7	4.76	5.5

Pza. Trabajo			Cermet			Cermet Rec.		Recubierto													Sin Rec.		Condición de Corte	
			CN1500	CN2000	CN2500	CC1500	CC2500	NC3215	NC3120	NC3225	NC3030	NC5330	NC6315	NC9115	NC9125	NC9135	PC5300	PC5400	PC8105	PC8110	PC8115	PC9030	H01	H05	fn (mm/rev)	ap (mm)
Acero	P		●	⬌	✱	●	⬌	●	⬌	⬌	✱	✱	●	⬌		✱										
Acero Inoxidable	M										⬌	⬌		●	⬌	✱	⬌	✱		●	⬌	⬌				
Fundicion	K		●	⬌	✱	●	⬌	⬌				⬌	⬌										●	⬌		
Metales No-Ferrosos	N																						●	⬌		
Aleaciones Resist. calor,de Titanio	S											●			●	●	⬌	✱	●	●	⬌		●	⬌		
Acero Endurecido	H																			⬌	✱		●	⬌		

Tipo de Maquinado
- ● Corte Continuo
- ⬌ Corte en general
- ✱ Corte Interrumpido

Pza. Trabajo	Inserto		Designación																											
Medio	C25		CCMT	060202-C25	●	●	●	●	●	●		●	●	●						●	●		●							0.03~0.12	0.40~2.00
				060204-C25	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●						●	●		●		●					0.05~0.15	0.60~2.30
				060208-C25	●		●	●	●	●		●	●	●						●	●		●							0.07~0.20	0.80~2.30
				080308-C25																										0.08~0.25	0.80~2.30
				09T302-C25																										0.05~0.20	0.50~2.50
				09T304-C25	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●						●	●		●		●					0.08~0.25	0.80~3.00
				09T308-C25	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●						●	●		●		●					0.10~0.30	1.00~3.00
				120404-C25						●		●	●	●	●						●	●		●							0.10~0.32	0.80~3.00
				120408-C25	●		●	●	●	●	●	●	●	●	●						●	●		●							0.12~0.36	1.20~3.50
				120412-C25						●		●	●	●	●																0.15~0.40	1.40~3.50
Medio	MP		CCMT	060202-MP	●		●	●	●	●		●		●	●	●	●	●	●	●	●										0.04~0.12	0.20~1.50
				060204-MP	●		●	●	●	●		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●										0.05~0.15	0.30~1.50
				060208-MP									●																		0.07~0.15	0.50~2.00
				09T302-MP	●		●	●	●	●		●		●	●	●	●	●	●	●	●										0.07~0.15	0.30~2.00
				09T304-MP	●		●	●	●	●		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●										0.08~0.25	0.50~2.50
				09T308-MP	●		●	●	●	●		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●										0.10~0.30	0.50~2.50
				120404-MP									●																		0.10~0.30	0.50~3.50
				120408-MP									●																		0.15~0.35	0.80~3.50
				120412-MP																											0.25~0.40	1.00~3.50

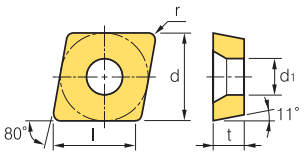
Filo de Corte **A48~A55** Rompeviruta Recomendada **B04~B11** Sistema Codificacion **B24~B25**

●:En Almacen

Porta herramienta disponible			
Designación	Página	Designación	Página
SCACR/L	B109, 172	**SCLCR/L**	B109, 172, 194, 204

CP○○

Rómbico **80° Positivo**
Angulo Incidencia: 11°



Dimensiones (mm)			
Tamaño	d	t	d1
06	6.35	2.38	2.8
08	7.94	2.38	3.4
09	9.525	3.18	4.4

Pza. Trabajo			Cermet			Cermet Rec.		Recubierto													Sin Rec.		Tipo de Maquinado
			CN1500	CN2000	CN2500	CC1500	CC2500	NC3215	NC3120	NC3225	NC3030	NC5330	NC6315	NC9115	NC9125	NC9135	PC5300	PC5400	PC8105	PC8110	PC8115	PC9030	H01	H05	
	Acero	P	●	⬬	✱	●	⬬	●	⬬	⬬	✱	✱	●	⬬		✱									● Corte Continuo
	Acero Inoxidable	M									⬬	⬬		●	⬬	✱	⬬	✱		●	⬬	⬬			⬬ Corte en general
	Fundicion	K	●	⬬	✱	●	⬬	⬬				⬬	⬬										●	⬬	✱ Corte Interrumpido
	Metales No-Ferrosos	N																					●	⬬	
	Aleaciones Resist. calor,de Titanio	S										●			●	●	⬬	✱	●	●	⬬		●	⬬	
	Acero Endurecido	H																		⬬	✱		●	⬬	

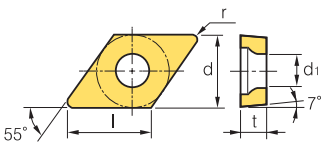
Inserto		Designación		Condición de Corte	
				fn (mm/rev)	ap (mm)
Acabado		CPGT	080202	0.06~0.20	0.10~2.00
			080204 ● ●	0.08~0.20	0.30~2.00
			080208	0.10~0.25	0.50~2.00
			090302	0.04~0.20	0.30~1.50
			090304 ● ●	0.06~0.25	0.50~2.00
			090308	0.08~0.30	0.70~2.50
Medio a Acabado	HMP	CPGT	090308-HMP	0.05~0.20	0.70~2.00
Acabado	VF	CPMT	080204-VF	0.05~0.20	0.30~1.20
			080208-VF	0.10~0.25	0.30~1.20
			090304-VF ●	0.05~0.20	0.30~1.50
			090308-VF ●	0.10~0.25	0.30~1.50
Acabado	VL	CPMT	080204-VL	0.03~0.08	0.08~1.00
			080208-VL	0.04~0.12	0.10~1.00
			090304-VL	0.05~0.10	0.10~1.00
			090308-VL	0.08~0.15	0.10~1.00
Medio	C25	CPMT	060204-C25	0.05~0.15	0.60~2.30

Filo de Corte **A48~A55** Rompeviruta Recomendada **B04~B11** Sistema Codificacion **B24~B25**

●:En Almacen

Porta herramienta disponible			
Designación	Página	Designación	Página
SCLPR/L	B195		

DC○○



Dimensiones (mm)			
Tamaño	d	t	d1
07	6.35	2.38	2.8
11	9.525	3.97	4.4

Rómbico **55° Positivo**
Angulo Incidencia: 7°

Pza. Trabajo			Tipo de Maquinado
Acero	P		● Corte Continuo
Acero Inoxidable	M		⬌ Corte en general
Fundicion	K		✱ Corte Interrumpido
Metales No-Ferrosos	N		
Aleaciones Resist. calor,de Titanio	S		
Acero Endurecido	H		

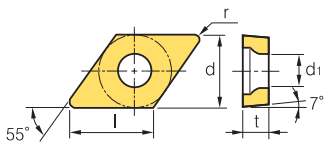
Inserto		Designación		Cermet			Cermet Rec.		Recubierto												Sin Rec.		Condición de Corte	
				CN1500	CN2000	CN2500	CC1500	CC2500	NC3215	NC3120	NC3225	NC3030	NC5330	NC6315	NC9115	NC9125	NC9135	PC5300	PC5400	PC8105	PC8110	PC8115	PC9030	H01	H05	fn (mm/rev)	ap (mm)
Acabado (Alta precisión)	KF	DCET	0702005MFR-KF																							0.01~0.06	0.04~1.30
			070201MFR-KF																		●					0.02~0.08	0.05~1.50
			070202MFR-KF																		●					0.03~0.11	0.06~1.70
			11T3005MFR-KF																							0.02~0.08	0.05~1.50
			11T301MFR-KF																		●					0.03~0.11	0.06~1.70
			11T302MFR-KF																		●					0.04~0.15	0.08~2.00
			0702005MFL-KF																							0.01~0.06	0.04~1.30
			070201MFL-KF																		●					0.02~0.08	0.05~1.50
			070202MFL-KF																							0.03~0.11	0.06~1.70
			11T3005MFL-KF																							0.02~0.08	0.05~1.50
			11T301MFL-KF																							0.03~0.11	0.06~1.70
			11T302MFL-KF																							0.04~0.15	0.08~2.00
Medio a Acabado (Alta precisión)	KM	DCET	0702005MFR-KM																							0.01~0.06	0.04~1.30
			070201MFR-KM																		●					0.02~0.08	0.05~1.50
			070202MFR-KM																		●					0.03~0.11	0.06~1.70
			11T3005MFR-KM																							0.02~0.08	0.05~1.50
			11T301MFR-KM																		●					0.03~0.11	0.06~1.70
			11T302MFR-KM																		●					0.04~0.15	0.08~2.00
			0702005MFL-KM																							0.01~0.06	0.04~1.30
			070201MFL-KM																							0.02~0.08	0.05~1.50
			070202MFL-KM																							0.03~0.11	0.06~1.70
			11T3005MFL-KM																							0.02~0.08	0.05~1.50
			11T301MFL-KM																							0.03~0.11	0.06~1.70
			11T302MFL-KM																							0.04~0.15	0.08~2.00
Acabado	KF	DCGT	0702003R-KF																							0.01~0.06	0.04~1.30
			070201R-KF																							0.02~0.08	0.05~1.50
			070202R-KF																							0.03~0.11	0.06~1.50
			11T3003R-KF																							0.02~0.08	0.05~1.50
			11T301R-KF																							0.03~0.11	0.06~1.70
			11T302R-KF																				●			0.04~0.15	0.08~2.00
			0702003L-KF																							0.01~0.06	0.04~1.30
			070201L-KF																							0.02~0.08	0.05~1.50
			070202L-KF																							0.03~0.11	0.06~1.50
			11T3003L-KF																							0.02~0.08	0.05~1.50
			11T301L-KF																							0.03~0.11	0.06~1.70
			11T302L-KF																							0.04~0.15	0.08~2.00

Filo de Corte **A48~A55** Rompeviruta Recomendada **B04~B11** Sistema Codificacion **B24~B25**

●:En Almacen

Porta herramienta disponible			
Designación	Página	Designación	Página
SDACR/L	B172	**SDQCR/L**	B196
SDJCR/L	B109, 173	**SDUCR/L**	B197
SDNCN	B110, 173	**SDZCR/L**	B198

DC○○



Dimensiones (mm)			
Tamaño	d	t	d1
07	6.35	2.38	2.8
11	9.525	3.97	4.4

Rómbico **55° Positivo**
Angulo Incidencia: 7°

Pza. Trabajo			Tipo de Maquinado
Acero	P		● Corte Continuo
Acero Inoxidable	M		⬌ Corte en general
Fundicion	K		✱ Corte Interrumpido
Metales No-Ferrosos	N		
Aleaciones Resist. calor,de Titanio	S		
Acero Endurecido	H		

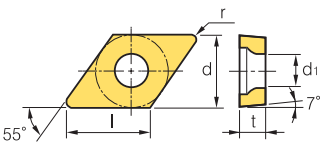
Inserto		Designación		Cermet			Cermet Rec.		Recubierto													Sin Rec.		Condición de Corte	
				CN1500	CN2000	CN2500	CC1500	CC2500	NC3215	NC3120	NC3225	NC3030	NC5330	NC6315	NC9115	NC9125	NC9135	PC5300	PC5400	PC8105	PC8110	PC8115	PC9030	H01	H05	fn (mm/rev)	ap (mm)
Acabado	VP1	DCGT	070201-VP1															●		●	●	●		●		0.03~0.06	0.06~1.00
			070202-VP1															●		●	●	●		●		0.03~0.10	0.08~1.50
			070204-VP1															●		●	●	●		●		0.05~0.12	0.10~1.50
			11T301-VP1															●			●					0.03~0.13	0.06~1.00
			11T302-VP1															●		●	●	●		●		0.04~0.15	0.08~1.50
			11T304-VP1															●		●	●	●		●		0.06~0.20	0.10~1.50
Acabado (Alta precisión)	VP1	DCGT	070201MFN-VP1																		●					0.03~0.06	0.06~1.00
			070202MFN-VP1																		●					0.03~0.10	0.08~1.50
			070204MFN-VP1																		●					0.05~0.12	0.10~1.50
			11T301MFN-VP1																		●					0.03~0.13	0.06~1.00
			11T302MFN-VP1																		●					0.04~0.15	0.08~1.50
			11T304MFN-VP1																		●					0.06~0.20	0.10~1.50
Medio a Acabado	KM	DCGT	0702003R-KM																							0.01~0.06	0.04~1.30
			070201R-KM																							0.02~0.08	0.05~1.50
			070202R-KM																							0.03~0.11	0.06~1.50
			11T3003R-KM																							0.02~0.08	0.05~1.50
			11T301R-KM																							0.03~0.11	0.06~1.70
			11T302R-KM																							0.04~0.15	0.08~2.00
			0702003L-KM																							0.01~0.06	0.04~1.30
			070201L-KM																							0.02~0.08	0.05~1.50
			070202L-KM																							0.03~0.11	0.06~1.50
			11T3003L-KM																							0.02~0.08	0.05~1.50
			11T301L-KM																							0.03~0.11	0.06~1.70
			11T302L-KM																							0.04~0.15	0.08~2.00
Acabado	VF	DCMT	070202-VF			●					●															0.03~0.10	0.06~1.00
			070204-VF		●	●					●							●								0.05~0.20	0.30~1.20
			11T302-VF	●							●															0.04~0.15	0.08~1.50
			11T304-VF	●	●	●					●							●								0.05~0.20	0.30~1.50
			11T308-VF	●		●												●								0.10~0.25	0.30~1.50

Filo de Corte **A48~A55** Rompeviruta Recomendada **B04~B11** Sistema Codificacion **B24~B25**

●:En Almacen

Porta herramienta disponible			
Designación	Página	Designación	Página
SDACR/L	B172	**SDQCR/L**	B196
SDJCR/L	B109, 173	**SDUCR/L**	B197
SDNCN	B110, 173	**SDZCR/L**	B198

DC○○



Dimensiones (mm)			
Tamaño	d	t	d1
07	6.35	2.38	2.8
11	9.525	3.97	4.4

Rómbico **55° Positivo**
Angulo Incidencia: 7°

Pza. Trabajo		
Acero	P	● ⬌ ✱ ● ⬌ ● ⬌ ⬌ ✱ ✱ ● ⬌ ✱
Acero Inoxidable	M	⬌ ⬌ ● ⬌ ✱ ⬌ ● ⬌ ✱ ⬌ ✱ ● ⬌ ⬌
Fundicion	K	● ⬌ ✱ ● ⬌ ⬌ ⬌ ✱ ⬌ ● ⬌ ⬌ ● ⬌
Metales No-Ferrosos	N	● ⬌
Aleaciones Resist. calor,de Titanio	S	● ⬌ ● ⬌ ✱ ✱ ● ⬌ ● ⬌
Acero Endurecido	H	⬌ ✱ ● ⬌

Tipo de Maquinado
- ● Corte Continuo
- ⬌ Corte en general
- ✱ Corte Interrumpido

Inserto		Designación	Cermet			Cermet Rec.		Recubierto													Sin Rec.		Condición de Corte	
			CN1500	CN2000	CN2500	CC1500	CC2500	NC3215	NC3120	NC3225	NC3030	NC5330	NC6315	NC9115	NC9125	NC9135	PC5300	PC5400	PC8105	PC8110	PC8115	PC9030	H01	H05	fn (mm/rev)	ap (mm)
Acabado	VL	DCMT 070202-VL																							0.02~0.10	0.06~0.80
		070204-VL	●		●	●	●	●		●		●		●	●	●	●	●	●	●	●		●	●	0.04~0.10	0.08~0.90
		070208-VL						●		●		●					●								0.06~0.12	0.10~1.00
		11T302-VL																							0.03~0.10	0.07~0.80
		11T304-VL	●		●	●	●	●		●		●		●	●	●	●	●		●				●	0.05~0.10	0.10~1.00
		11T308-VL	●		●	●	●	●		●		●		●	●	●	●	●	●	●	●		●	●	0.08~0.15	0.10~1.00
Acabado	VP1	DCMT 11T304-VP1																							0.06~0.20	0.10~1.50
		11T308-VP1																							0.08~0.23	0.10~1.50
Medio a Acabado	HMP	DCMT 070202-HMP																							0.03~0.12	0.10~1.50
		070204-HMP																							0.06~0.17	0.20~2.30
		070208-HMP																							0.08~0.23	0.40~2.30
		11T302-HMP																							0.04~0.22	0.10~2.00
		11T304-HMP																							0.08~0.23	0.30~3.00
		11T308-HMP																							0.10~0.30	0.50~3.00
Medio	C25	DCMT 070202-C25	●	●	●	●	●	●		●		●					●	●		●					0.03~0.15	0.30~2.00
		070204-C25	●	●	●	●	●	●		●	●	●	●				●	●		●		●			0.05~0.20	0.50~2.50
		070208-C25	●		●	●	●	●		●	●		●				●	●		●					0.06~0.25	0.80~2.50
		11T302-C25	●	●	●	●	●	●		●		●					●	●		●					0.04~0.25	0.50~2.50
		11T304-C25	●	●	●	●	●	●		●	●	●	●				●	●		●		●			0.08~0.30	0.80~3.00
		11T308-C25	●		●	●	●	●	●	●	●		●				●	●		●		●			0.10~0.30	1.00~3.00
Medio	MP new	DCMT 070202-MP	●		●	●	●	●		●		●		●	●	●	●	●	●	●	●				0.04~0.12	0.12~1.80
		070204-MP	●		●	●	●	●		●		●		●	●	●	●	●	●	●	●				0.05~0.15	0.30~1.80
		070208-MP	●		●	●	●	●		●		●		●	●	●	●	●	●	●	●				0.08~0.22	0.30~1.80
		11T302-MP	●		●	●	●	●		●		●		●	●	●	●	●	●	●	●				0.04~0.15	0.30~2.00
		11T304-MP	●		●	●	●	●		●		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●				0.08~0.20	0.50~2.30
		11T308-MP	●		●	●	●	●		●		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●				0.10~0.30	0.50~2.30

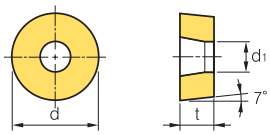
Filo de Corte **A48~A55** Rompeviruta Recomendada **B04~B11** Sistema Codificacion **B24~B25**

●:En Almacen

Porta herramienta disponible			
Designación	Página	Designación	Página
SDACR/L	B172	**SDQCR/L**	B196
SDJCR/L	B109, 173	**SDUCR/L**	B197
SDNCN	B110, 173	**SDZCR/L**	B198

RC○○

Redondo **R° Positivo**
Angulo Incidencia: 7°



Dimensiones (mm)			
Tamaño	d	t	d1
08	8.0	3.18	3.35
10	10.0	3.18	3.6
12	12.0	4.76	4.2
16	16.0	6.35	5.2
20	20.0	6.35	6.5
25	25.0	7.94	7.25
32	32.0	9.52	9.55

Pza. Trabajo

		Cermet			Cermet Rec.		Recubierto													Sin Rec.		Condición de Corte	
		CN1500	CN2000	CN2500	CC1500	CC2500	NC3215	NC3120	NC3225	NC3030	NC5330	NC6315	NC9115	NC9125	NC9135	PC5300	PC5400	PC8105	PC8110	PC8115	PC9030	H01	H05	fn (mm/rev)	ap (mm)
Acero	P	●	●	✱	●	●	●	●	●	✱	✱	●	●		✱										
Acero Inoxidable	M									●	●		●	●	✱	●	●		●	●	●				
Fundicion	K	●	●	✱	●	●	●				●	●										●	●		
Metales No-Ferrosos	N																					●	●		
Aleaciones Resist. calor,de Titanio	S										●			●	●	●	✱	●	●	●		●	●		
Acero Endurecido	H																		●	✱		●	●		

Tipo de Maquinado
- ● Corte Continuo
- ● Corte en general
- ✱ Corte Interrumpido

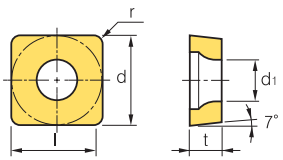
Inserto		Designación		Condición de Corte	
				fn (mm/rev)	ap (mm)
Medio	VM	RCMT	**0803M0-VM**	0.05~0.30	0.80~2.50
			10T3M0-VM	0.05~0.35	0.90~3.00
			1204M0-VM	0.10~0.50	1.00~3.50
			1606M0-VM	0.13~0.60	1.30~6.50
Medio		RCMX	**1003M0**	0.25~0.50	1.50~4.00
			1204M0	0.30~0.60	2.50~5.00
			1606M0	0.40~0.70	3.00~7.00
			2006M0	0.48~0.90	3.50~9.00
			2507M0	0.55~1.20	4.00~12.00
			3209M0	0.65~1.50	5.00~15.00

Filo de Corte **A48~A55** Rompeviruta Recomendada **B04~B11** Sistema Codificacion **B24~B25** ●:En Almacen

Porta herramienta disponible			
Designación	Página	Designación	Página
PRDCN	B156	**PRGCR/L**	B156

SC○○

Cuadrado **90° Positivo**
Angulo Incidencia: 7°



Dimensiones (mm)			
Tamaño	d	t	d1
09	9.525	3.97	4.4

Pza. Trabajo

		Cermet			Cermet Rec.		Recubierto													Sin Rec.		Condición de Corte	
		CN1500	CN2000	CN2500	CC1500	CC2500	NC3215	NC3120	NC3225	NC3030	NC5330	NC6315	NC9115	NC9125	NC9135	PC5300	PC5400	PC8105	PC8110	PC8115	PC9030	H01	H05	fn (mm/rev)	ap (mm)
Acero	P	●	●	✱	●	●	●	●	●	✱	✱	●	●		✱										
Acero Inoxidable	M									●	●		●	●	✱	●	●		●	●	●				
Fundicion	K	●	●	✱	●	●	●				●	●										●	●		
Metales No-Ferrosos	N																					●	●		
Aleaciones Resist. calor,de Titanio	S										●			●	●	●	✱	●	●	●		●	●		
Acero Endurecido	H																		●	✱		●	●		

Tipo de Maquinado
- ● Corte Continuo
- ● Corte en general
- ✱ Corte Interrumpido

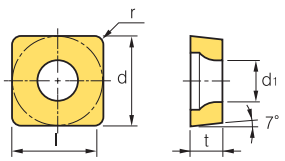
Inserto		Designación		Condición de Corte	
				fn (mm/rev)	ap (mm)
Acabado	VF	SCMT	**09T304-VF**	0.05~0.20	0.30~1.50

Filo de Corte **A48~A55** Rompeviruta Recomendada **B04~B11** Sistema Codificacion **B24~B25** ●:En Almacen

Porta herramienta disponible			
Designación	Página	Designación	Página
SSBCR/L	B174	**SSKCR/L**	B175, 198
SSDCN	B174	**SSSCR/L**	B175, 224

SC○○

Cuadrado **90° Positivo**
Angulo Incidencia: 7°



Dimensiones (mm)			
Tamaño	d	t	d1
09	9.525	3.97	4.4
12	12.7	4.76	5.5

Pza. Trabajo		
Acero	P	● ⬌ ✱ ● ⬌ ● ⬌ ⬌ ✱ ✱ ● ⬌ ✱
Acero Inoxidable	M	✱ ✱ ⬌ ⬌ ✱ ✱ ● ⬌ ✱ ⬌ ⬌ ● ⬌ ⬌
Fundicion	K	● ⬌ ✱ ● ⬌ ⬌ ✱ ⬌ ⬌ ● ⬌ ✱ ⬌ ⬌
Metales No-Ferrosos	N	⬌ ✱ ⬌ ✱ ● ⬌ ⬌
Aleaciones Resist. calor,de Titanio	S	● ● ⬌ ✱ ● ⬌ ⬌
Acero Endurecido	H	⬌ ✱ ● ⬌

Tipo de Maquinado
- ● Corte Continuo
- ⬌ Corte en general
- ✱ Corte Interrumpido

Inserto		Designación		Cermet			Cermet Rec.		Recubierto													Sin Rec.		Condición de Corte	
				CN1500	CN2000	CN2500	CC1500	CC2500	NC3215	NC3120	NC3225	NC3030	NC5330	NC6315	NC9115	NC9125	NC9135	PC5300	PC5400	PC8105	PC8110	PC8115	PC9030	H01	H05	fn (mm/rev)	ap (mm)
Acabado	VL	SCMT	09T304-VL	●		●	●	●	●		●		●		●	●	●	●	●	●	●	●				0.05~0.10	0.10~1.00
			09T308-VL	●		●	●	●	●		●		●		●	●	●	●	●	●	●	●				0.08~0.15	0.10~1.00
Medio a Acabado	HMP	SCMT	09T304-HMP																							0.08~0.23	0.30~3.00
			09T308-HMP																							0.10~0.30	0.50~3.00
			120404-HMP																							0.09~0.27	0.30~3.60
			120408-HMP																							0.12~0.36	0.60~3.60
Medio	C25	SCMT	060204-C25									●														0.08~0.25	0.40~2.50
			09T304-C25	●	●	●	●	●	●		●	●	●	●				●	●		●				0.08~0.25	0.60~3.00
			09T308-C25	●		●	●	●	●	●	●	●	●	●				●	●		●					0.10~0.30	1.00~3.00
			120404-C25	●		●	●	●	●		●		●	●				●	●		●		●			0.10~0.30	0.80~3.80
			120408-C25	●		●	●	●	●	●	●	●	●	●				●	●		●		●			0.12~0.38	1.20~3.80
Medio	MP (new)	SCMT	09T304-MP						●		●			●	●	●	●			●	●					0.05~0.25	0.30~2.80
			09T308-MP						●		●		●	●	●	●	●			●	●					0.10~0.30	0.50~2.80
			120404-MP											●	●	●	●			●	●					0.10~0.30	0.50~2.80
			120408-MP											●	●	●	●			●	●					0.15~0.35	0.80~3.50

Filo de Corte **A48~A55** Rompeviruta Recomendada **B04~B11** Sistema Codificacion **B24~B25**

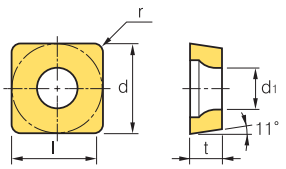
●:En Almacen

Porta herramienta disponible			
Designación	Página	Designación	Página
SSBCR/L	B174	SSKCR/L	B175, 198
SSDCN	B174	SSSCR/L	B175, 224

SP ○○

Cuadrado **90° Positivo**

Angulo Incidencia: 11°

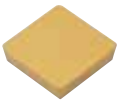
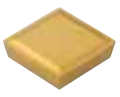


Dimensiones (mm)			
Tamaño	d	t	d1
06	6.35	2.38	2.8
07	7.94	2.38	-
09	9.525	3.18	3.4
12	12.7	4.76	-
15	15.875	4.76	-
19	19.05	4.76	-

Pza. Trabajo		
Acero	P	● ⬬ ✱ ● ⬬ ● ⬬ ⬬ ✱ ✱ ● ⬬ ✱
Acero Inoxidable	M	⬬ ✱ ⬬ ⬬ ✱ ● ⬬ ✱ ⬬ ✱ ● ⬬
Fundicion	K	● ⬬ ✱ ● ⬬ ⬬ ⬬ ⬬ ✱ ● ⬬ ● ⬬
Metales No-Ferrosos	N	⬬ ● ⬬
Aleaciones Resist. calor,de Titanio	S	● ⬬ ● ● ⬬ ✱ ● ⬬ ⬬
Acero Endurecido	H	⬬ ✱ ● ⬬

Tipo de Maquinado

● Corte Continuo
⬬ Corte en general
✱ Corte Interrumpido

Inserto		Designación		Cermet			Cermet Rec.		Recubierto													Sin Rec.		Condición de Corte	
				CN1500	CN2000	CN2500	CC1500	CC2500	NC3215	NC3120	NC3225	NC3030	NC5330	NC6315	NC9115	NC9125	NC9135	PC5300	PC5400	PC8105	PC8110	PC8115	PC9030	H01	H05	fn (mm/rev)	ap (mm)
Medio a Acabado		SPGA	**060204**																						0.50~0.25	0.50~2.00
			090308T	●	●																				0.10~0.25	0.70~3.00
			090308T-Z		●																				0.10~0.25	0.70~3.00
			(Z =tipo especial biselado)																							
Medio a Acabado		SPGN	**070202**																						0.03~0.10	0.50~2.00
			070208																						0.10~0.25	0.70~3.00
			090302																						0.03~0.10	0.50~3.00
			090304																						0.08~0.20	0.70~3.50
			090308																						0.10~0.25	0.70~3.50
			120302																						0.03~0.20	0.50~3.00
			120304																						0.08~0.20	1.00~5.00
			120308									●													0.10~0.25	1.00~5.00
			120312																						0.15~0.30	1.00~5.00
			120316																						0.18~0.33	1.00~5.00
			120402																						0.03~0.20	0.50~3.00
			120404																						0.08~0.20	1.00~5.00
			120408																						0.10~0.25	1.00~5.00
			120412																						0.15~0.30	1.00~5.00
			120416																						0.18~0.33	1.00~5.00
			120430																						0.20~0.60	2.00~5.00
			120440																						0.25~0.70	3.00~5.00
			150404																						0.08~0.20	1.50~7.00
			150408																						0.10~0.25	1.50~7.00
			150412																						0.15~0.30	1.50~7.00
			150416																						0.18~0.33	1.50~7.00
			150420																						0.20~0.45	1.50~7.00
			190404																						0.08~0.20	1.50~9.00
			190408																						0.10~0.25	1.50~9.00
			190412																						0.15~0.45	1.50~9.00
			190416																						0.18~0.60	1.50~9.00
			190424																						0.25~0.70	2.50~9.00
Acabado	F 	SPGR	**090304-F**																						0.05~0.20	0.30~2.00
			120304-F																						0.10~0.25	0.50~2.00

Filo de Corte **A48~A55** Rompeviruta Recomendada **B04~B11** Sistema Codificacion **B24~B25**

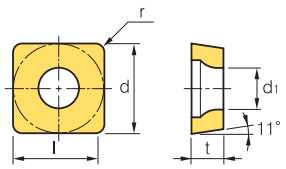
●:En Almacen

Porta herramienta disponible			
Designación	Página	Designación	Página
CSDPN	B163	**SSKPR/L**	B198
CSKPR/L	B164		

SP○○

Cuadrado **90° Positivo**

Angulo Incidencia: 11°



Dimensiones (mm)			
Tamaño	d	t	d1
09	9.525	3.18	3.4~4.4
12	12.7	3.18	-
15	15.875	4.76	-
19	19.05	4.76	-
25	25.4	6.35	-

Pza. Trabajo			CN1500	CN2000	CN2500	CC1500	CC2500	NC3215	NC3120	NC3225	NC3030	NC5330	NC6315	NC9115	NC9125	NC9135	PC5300	PC5400	PC8105	PC8110	PC8115	PC9030	H01	H05
	Acero	P	●	⬌	✱	●	⬌	●	⬌	⬌	✱	✱	●	⬌		✱								
	Acero Inoxidable	M									⬌	⬌		●	⬌	✱	⬌	✱		●	⬌	⬌		
	Fundicion	K	●	⬌	✱	●	⬌	⬌				⬌	⬌										●	⬌
	Metales No-Ferrosos	N																					●	⬌
	Aleaciones Resist. calor,de Titanio	S										●			●	●	⬌	✱	●	●	⬌		●	⬌
	Acero Endurecido	H																		⬌	✱		●	⬌

Tipo de Maquinado
- ● Corte Continuo
- ⬌ Corte en general
- ✱ Corte Interrumpido

Inserto		Designación		Cermet			Cermet Rec.		Recubierto														Sin Rec.		Condición de Corte	
				CN1500	CN2000	CN2500	CC1500	CC2500	NC3215	NC3120	NC3225	NC3030	NC5330	NC6315	NC9115	NC9125	NC9135	PC5300	PC5400	PC8105	PC8110	PC8115	PC9030	H01	H05	fn (mm/rev)	ap (mm)
Medio	M	SPGR	090308-M																						0.10~0.40	1.00~3.50
			120308-M																						0.20~0.40	1.50~4.00
Medio a Acabado		SPGT	090304R																						0.08~0.23	0.30~3.00
			090308R																						0.10~0.30	0.50~3.00
			090304L		●																				0.08~0.23	0.30~3.00
			090308L																						0.10~0.30	0.50~3.00
Acabado	F	SPMR	090304-F																						0.05~0.20	0.30~2.00
			120304-F									●													0.10~0.25	0.50~2.00
Acabado	VF	SPMT	090304-VF																						0.05~0.20	0.30~1.50
			090308-VF																						0.10~0.25	0.30~1.50
Medio	M	SPMR	090308-M									●													0.10~0.40	1.00~3.50
			120308-M									●													0.10~0.40	1.50~4.00
			120312-M									●													0.20~0.40	1.50~4.00
Medio a Acabado		SPUN	120304																						0.10~0.30	1.00~5.00
			120308																						0.15~0.40	1.00~5.00
			120308SN																						0.15~0.40	1.00~5.00
			150412																						0.20~0.50	1.00~5.00
			190412																						0.20~0.50	1.50~7.00
			190416																						0.25~0.60	2.00~7.00
			250620																						0.30~0.80	3.00~10.0

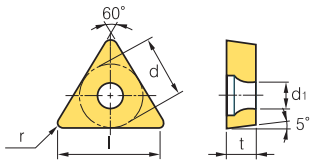
Filo de Corte **A48~A55** Rompeviruta Recomendada **B04~B11** Sistema Codificacion **B24~B25**

●:En Almacen

Porta herramienta disponible			
Designación	Página	Designación	Página
CSDPN	B163	**SSKPR/L**	B198
CSKPR/L	B164		

TB○○

Triangular **60° Positivo**
Angulo Incidencia: 5°



Dimensiones (mm)			
Tamaño	d	t	d_1
06	3.97	1.59	2.16

Pza. Trabajo			CN1500	CN2000	CN2500	CC1500	CC2500	NC3215	NC3120	NC3225	NC3030	NC5330	NC6315	NC9115	NC9125	NC9135	PC5300	PC5400	PC8105	PC8110	PC8115	PC9030	H01	H05
	Acero	P	●	⬬	✱	●	⬬	●	⬬	⬬	✱	✱	●	⬬		✱								
	Acero Inoxidable	M									⬬	⬬		●	⬬	✱	⬬	✱		●	⬬	⬬		
	Fundicion	K	●	⬬	✱	●	⬬	⬬				⬬	⬬										●	⬬
	Metales No-Ferrosos	N																					●	⬬
	Aleaciones Resist. calor,de Titanio	S										●			●	●	⬬	✱	●	●	⬬		●	⬬
	Acero Endurecido	H																		⬬	✱		●	⬬

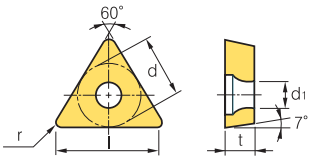
Tipo de Maquinado
- ● Corte Continuo
- ⬬ Corte en general
- ✱ Corte Interrumpido

Inserto		Designación		Cermet			Cermet Rec.		Recubierto														Sin Rec.		Condición de Corte	
				CN1500	CN2000	CN2500	CC1500	CC2500	NC3215	NC3120	NC3225	NC3030	NC5330	NC6315	NC9115	NC9125	NC9135	PC5300	PC5400	PC8105	PC8110	PC8115	PC9030	H01	H05	fn (mm/rev)	ap (mm)
Acabado		TBGT	**060102L**		●																		●		0.05~0.20	0.10~1.30
			060104L		●																				0.08~0.20	0.10~1.30
Acabado	VL	TBMT	**060102-VL**																						0.03~0.06	0.05~0.60

Filo de Corte **A48~A55** Rompeviruta Recomendada **B04~B11** Sistema Codificacion **B24~B25** ●:En Almacen

Porta herramienta disponible			
Designación	Página	Designación	Página
STUBR/L	B204		

TC○○



Dimensiones (mm)			
Tamaño	d	t	d_1
09	5.56	2.38	2.5
11	6.35	2.38	2.8
16	9.523	3.97	4.4

Triangular **60° Positivo**
Angulo Incidencia: 7°

Pza. Trabajo		
Acero	P	● ⬌ ✱ ● ⬌ ● ⬌ ⬌ ✱ ✱ ● ⬌ ✱
Acero Inoxidable	M	⬌ ⬌ ⬌ ● ⬌ ✱ ● ⬌ ✱ ⬌ ● ⬌ ⬌
Fundicion	K	● ⬌ ✱ ● ⬌ ⬌ ⬌ ✱ ● ⬌ ✱ ⬌ ✱ ● ⬌ ⬌ ● ⬌
Metales No-Ferrosos	N	● ⬌
Aleaciones Resist. calor,de Titanio	S	● ● ⬌ ✱ ● ⬌ ⬌ ● ⬌ ⬌
Acero Endurecido	H	⬌ ✱ ● ⬌

Tipo de Maquinado
- ● Corte Continuo
- ⬌ Corte en general
- ✱ Corte Interrumpido

Inserto		Designación		Cermet			Cermet Rec.		Recubierto												Sin Rec.		Condición de Corte	
				CN1500	CN2000	CN2500	CC1500	CC2500	NC3215	NC3120	NC3225	NC3030	NC5330	NC6315	NC9115	NC9125	NC9135	PC5300	PC5400	PC8105	PC8110	PC8115	PC9030	H01	H05	fn (mm/rev)	ap (mm)
Acabado	KF	TCGT	0802003R-KF																						0.01~0.06	0.04~1.30
			080201R-KF																						0.02~0.08	0.05~1.50
			080202R-KF																						0.03~0.11	0.06~1.70
			0802003L-KF																						0.01~0.06	0.04~1.30
			080201L-KF																						0.02~0.08	0.05~1.50
			080202L-KF																						0.03~0.11	0.06~1.70
Acabado	VP1	TCGT	16T304-VP1																						0.06~0.20	0.10~1.50
			16T308-VP1																						0.08~0.23	0.10~1.50
Acabado	VF	TCMT	110202-VF																						0.03~0.13	0.06~0.70
			110204-VF		●													●							0.05~0.20	0.30~1.20
			110208-VF															●							0.10~0.25	0.30~1.20
			16T302-VF																						0.05~0.15	0.10~1.30
			16T304-VF								●		●					●							0.05~0.20	0.30~1.50
Acabado (Acero Medio)	VL	TCMT	090208-VL																						0.08~0.20	0.10~1.20
			110204-VL																						0.05~0.15	0.10~1.30
			110208-VL																						0.08~0.20	0.10~1.30
			16T304-VL	●		●	●	●	●		●				●	●	●	●	●	●	●	●			0.05~0.20	0.30~1.50
			16T308-VL	●		●	●	●	●		●		●		●	●	●	●	●	●	●	●			0.05~0.20	0.30~1.50
Acabado	VP1	TCMT	16T304-VP1																						0.06~0.20	0.10~1.50
			16T308-VP1																						0.08~0.23	0.10~1.50
Medio a Acabado	HMP	TCMT	090204-HMP																						0.06~0.17	0.20~2.30
			090208-HMP																						0.08~0.23	0.40~2.30
			110202-HMP																						0.03~0.15	0.10~1.50
			110204-HMP																						0.06~0.19	0.20~2.50
			110208-HMP																						0.09~0.26	0.40~2.50
			16T304-HMP																						0.08~0.23	0.30~3.00
			16T308-HMP																						0.10~0.30	0.50~3.00

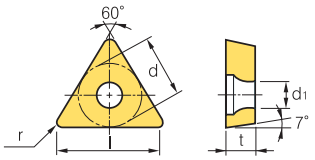
Filo de Corte **A48~A55** Rompeviruta Recomendada **B04~B11** Sistema Codificacion **B24~B25**

●:En Almacen

Porta herramienta disponible			
Designación	Página	Designación	Página
STACR/L	B110, 175	**STTCR/L**	B176, 225
STFCR/L	B176, 224	**STWCR/L**	B225
STGCR/L	B176		

TC

Triangular **60° Positivo**
Angulo Incidencia: 7°



Dimensiones (mm)			
Tamaño	d	t	d1
09	5.56	2.38	2.5
11	6.35	2.38	2.8
16	9.523	3.97	4.4

Pza. Trabajo			CN1500	CN2000	CN2500	CC1500	CC2500	NC3215	NC3120	NC3225	NC3030	NC5330	NC6315	NC9115	NC9125	NC9135	PC5300	PC5400	PC8105	PC8110	PC8115	PC9030	H01	H05
	Acero	P	●	⬣	✱	●	⬣	●	⬣	⬣	✱	✱	●	⬣		✱								
	Acero Inoxidable	M									⬣	⬣		●	⬣	✱	⬣	✱		●	⬣	⬣		
	Fundicion	K	●	⬣	✱	●	⬣	⬣				⬣	⬣										●	⬣
	Metales No-Ferrosos	N																					●	⬣
	Aleaciones Resist. calor,de Titanio	S										●			●	●	⬣	✱	●	●	⬣		●	⬣
	Acero Endurecido	H																		⬣	✱		●	⬣

Tipo de Maquinado
- ● Corte Continuo
- ⬣ Corte en general
- ✱ Corte Interrumpido

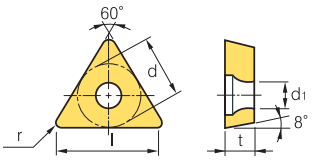
Inserto		Designación		Cermet			Cermet Rec.		Recubierto														Sin Rec.		Condición de Corte	
				CN1500	CN2000	CN2500	CC1500	CC2500	NC3215	NC3120	NC3225	NC3030	NC5330	NC6315	NC9115	NC9125	NC9135	PC5300	PC5400	PC8105	PC8110	PC8115	PC9030	H01	H05	fn (mm/rev)	ap (mm)
Medio	C25	TCMT	090204-C25	●		●	●	●	●		●	●	●	●				●	●		●					0.06~0.18	0.40~2.50
			090208-C25	●		●	●	●	●		●		●	●				●	●		●					0.08~0.25	0.80~2.50
			110202-C25	●		●	●	●	●		●		●					●	●		●					0.04~0.12	0.40~2.00
			110204-C25	●	●	●	●	●	●		●	●	●	●				●	●		●					0.06~0.20	0.60~2.50
			110208-C25	●		●	●	●	●		●	●	●	●				●	●		●		●			0.08~0.25	0.80~2.50
			16T304-C25	●		●	●	●	●	●	●	●	●	●				●	●		●		●			0.08~0.28	0.80~3.00
			16T308-C25	●		●	●	●	●	●	●	●	●	●				●	●		●		●			0.10~0.30	1.00~3.00
Medio	MP	TCMT	090204-MP												●	●	●									0.05~0.18	0.10~1.00
			090208-MP												●	●	●									0.08~0.20	0.10~1.20
			110202-MP						●		●		●		●	●	●			●	●					0.03~0.12	0.20~1.50
			110204-MP						●		●		●		●	●	●			●	●					0.05~0.15	0.20~15.0
			110208-MP						●		●		●		●	●	●			●	●					0.10~0.28	0.25~2.00
			16T304-MP	●		●	●	●	●		●		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●				0.08~0.20	0.30~2.50
			16T308-MP	●		●	●	●	●		●		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●				0.10~0.30	0.50~2.50
			16T312-MP						●		●		●		●	●	●			●	●	●				0.20~0.40	0.50~2.50

Filo de Corte **A48~A55** Rompeviruta Recomendada **B04~B11** Sistema Codificacion **B24~B25**

●:En Almacen

TO

Triangular **60° Positivo**
Angulo Incidencia: 8°



Dimensiones (mm)			
Tamaño	d	t	d1
06	3.97	1.59	2.15
09	5.56	2.38	2.8
14	8.2	3.0	3.8

Pza. Trabajo			CN1500	CN2000	CN2500	CC1500	CC2500	NC3215	NC3120	NC3225	NC3030	NC5330	NC6315	NC9115	NC9125	NC9135	PC5300	PC5400	PC8105	PC8110	PC8115	PC9030	H01	H05
	Acero	P	●	⬣	✱	●	⬣	●	⬣	⬣	✱	✱	●	⬣		✱								
	Acero Inoxidable	M									⬣	⬣		●	⬣	✱	⬣	✱		●	⬣	⬣		
	Fundicion	K	●	⬣	✱	●	⬣	⬣				⬣	⬣										●	⬣
	Metales No-Ferrosos	N																					●	⬣
	Aleaciones Resist. calor,de Titanio	S										●			●	●	⬣	✱	●	●	⬣		●	⬣
	Acero Endurecido	H																		⬣	✱		●	⬣

Tipo de Maquinado
- ● Corte Continuo
- ⬣ Corte en general
- ✱ Corte Interrumpido

Inserto		Designación		Cermet			Cermet Rec.		Recubierto														Sin Rec.		Condición de Corte	
				CN1500	CN2000	CN2500	CC1500	CC2500	NC3215	NC3120	NC3225	NC3030	NC5330	NC6315	NC9115	NC9125	NC9135	PC5300	PC5400	PC8105	PC8110	PC8115	PC9030	H01	H05	fn (mm/rev)	ap (mm)
Medio a Acabado		TOEH	060102L																							0.05~0.17	0.10~1.50
			090204L																							0.05~0.20	0.30~2.50
			140304L		●																					0.05~0.25	0.30~2.50

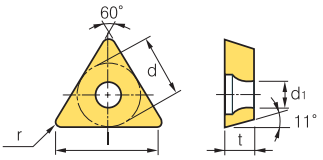
Filo de Corte **A48~A55** Rompeviruta Recomendada **B04~B11** Sistema Codificacion **B24~B25**

●:En Almacen

TP ○○

Triangular **60° Positivo**

Angulo Incidencia: 11°



Dimensiones (mm)			
Tamaño	d	t	d_1
08	4.76	2.38	2.3
09	5.56	2.38	-
11	6.35	2.38~3.18	3.4
16	9.525	3.18~4.76	4.4
22	12.7	4.76	-
27	15.875	4.76~6.35	-

Pza. Trabajo			Tipo de Maquinado
Acero	P	● ⬬ ✱ ● ⬬	● Corte Continuo
Acero Inoxidable	M	⬬ ⬬ ● ⬬ ⬬ ✱ ⬬ ✱	⬬ Corte en general
Fundicion	K	● ⬬ ✱ ● ⬬ ⬬ ⬬ ⬬ ●	✱ Corte Interrumpido
Metales No-Ferrosos	N	⬬ ⬬ ● ● ⬬
Aleaciones Resist. calor,de Titanio	S	● ⬬ ✱ ● ⬬ ⬬ ⬬
Acero Endurecido	H	⬬ ✱ ⬬ ⬬

Inserto		Designación		Cermet			Cermet Rec.		Recubierto													Sin Rec.		Condición de Corte	
				CN1500	CN2000	CN2500	CC1500	CC2500	NC3215	NC3120	NC3225	NC3030	NC5330	NC6315	NC9115	NC9125	NC9135	PC5300	PC5400	PC8105	PC8110	PC8115	PC9030	H01	H05	fn (mm/rev)	ap (mm)
Acabado		TPGH	**080202L**		●																					0.01~0.12	0.06~1.70
			080204L	●	●																					0.01~0.15	0.08~1.70
			110202L																							0.01~0.12	0.06~2.00
			110204L																							0.01~0.15	0.08~2.00
Medio a Acabado		TPGN	**090204**																							0.07~0.20	0.70~2.00
			110302																							0.05~0.15	0.50~2.00
			110304									●												●		0.07~0.20	0.70~3.00
			110308									●												●		0.10~0.25	1.00~3.00
			160302																							0.05~0.18	1.00~5.00
			160304									●												●		0.07~0.20	1.00~5.00
			160308									●												●		0.10~0.25	1.00~5.00
			160310																							0.10~0.25	1.00~5.00
			160312																							0.15~0.30	1.00~5.00
			160316																							0.15~0.30	1.00~5.00
			160404																							0.07~0.20	1.00~5.00
			220404									●														0.07~0.20	1.50~7.00
			220408																							0.10~0.25	1.50~7.00
			220412									●														0.15~0.30	1.50~7.00
			220430																							0.30~0.45	1.50~7.00
			220440																							0.30~0.50	1.50~7.00
			270408																							0.15~0.25	3.00~8.00
			270608																							0.15~0.25	3.00~8.00
Acabado	F	TPGR	**110302-F**																							0.05~0.15	0.10~1.50
			110304-F																							0.05~0.20	0.30~1.50
			160304-F																							0.08~0.25	0.50~2.00
Medio	M	TPGR	**110308-M**																							0.13~0.30	1.00~3.00
			160308-M																							0.13~0.30	1.00~5.00

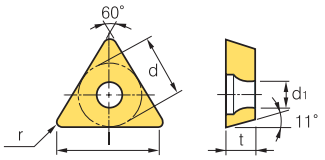
Filo de Corte **A48~A55** Rompeviruta Recomendada **B04~B11** Sistema Codificacion **B24~B25**

●:En Almacen

Porta herramienta disponible			
Designación	Página	Designación	Página
STFPR/L	B200	**STUPR/L**	B205
CTFPR/L	B164	**CTGPR/L**	B164

TP ○○

Triangular **60° Positivo**
Angulo Incidencia: 11°



Dimensiones (mm)			
Tamaño	d	t	d1
08	4.76	2.38	2.3
09	5.56	2.38	3.0
11	6.35	3.18	3.4
16	9.525	3.18~4.76	4.4
22	12.7	4.76	-

Pza. Trabajo		
Acero	P	
Acero Inoxidable	M	
Fundicion	K	
Metales No-Ferrosos	N	
Aleaciones Resist. calor,de Titanio	S	
Acero Endurecido	H	

Tipo de Maquinado
- ● Corte Continuo
- ⬌ Corte en general
- ✱ Corte Interrumpido

Inserto	Designación	Cermet			Cermet Rec.		Recubierto														Sin Rec.		Condición de Corte	
		CN1500	CN2000	CN2500	CC1500	CC2500	NC3215	NC3120	NC3225	NC3030	NC5330	NC6315	NC9115	NC9125	NC9135	PC5300	PC5400	PC8105	PC8110	PC8115	PC9030	H01	H05	fn (mm/rev)	ap (mm)
Medio a Acabado	TPGT 080202R																							0.05~0.20	0.30~1.50
	TPGT 110302R																							0.05~0.20	0.30~1.50
	TPGT 110304R		●																					0.05~0.20	0.50~2.00
	TPGT 110308R																							0.07~0.25	0.50~2.00
	TPGT 160404R		●																					0.05~0.20	0.70~3.00
	TPGT 160408R																							0.05~0.20	0.70~3.00
	TPGT 080202L		●																		●	●		0.05~0.20	0.30~1.50
	TPGT 110302L																							0.05~0.20	0.30~1.50
	TPGT 110304L	●	●																					0.05~0.20	0.50~2.00
	TPGT 110308L																							0.07~0.25	0.50~2.00
	TPGT 160404L		●																					0.05~0.20	0.70~3.00
	TPGT 160408L																							0.05~0.20	0.70~3.00
Medio a Acabado	TPGX 090202L																							0.10~0.20	0.30~1.00
	TPGX 090204L			●																				0.10~0.25	0.50~1.00
	TPGX 090208L																							0.10~0.30	1.00~1.00
	TPGX 110304L																							0.10~0.25	0.50~1.20
Acabado	TPMR 090202-F																							0.05~0.15	0.10~1.00
	TPMR 090204-F																							0.05~0.15	0.10~1.00
	TPMR 110302-F																							0.05~0.15	0.10~1.50
	TPMR 110304-F							●		●		●									●			0.05~0.20	0.30~1.50
	TPMR 110308-F																							0.05~0.25	0.30~1.50
	TPMR 160304-F							●		●	●								●		●			0.08~0.25	0.50~2.00
	TPMR 160308-F																							0.08~0.25	0.50~3.00
Medio	TPMR 110304-M																							0.10~0.25	0.70~3.00
	TPMR 110308-M									●		●												0.13~0.30	1.00~3.00
	TPMR 160304-M									●		●												0.10~0.25	1.00~5.00
	TPMR 160308-M							●		●		●												0.13~0.30	1.00~5.00
	TPMR 160312-M									●														0.15~0.35	1.00~5.00
	TPMR 220408-M																							0.13~0.30	1.50~7.00

F

M

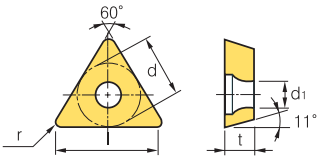
Filo de Corte **A48~A55** Rompeviruta Recomendada **B04~B11** Sistema Codificacion **B24~B25**

●:En Almacen

Porta herramienta disponible			
Designación	Página	Designación	Página
STFPR/L	B200	STUPR/L	B205
CTFPR/L	B164	CTGPR/L	B164

TP ○○

Triangular **60° Positivo**
Angulo Incidencia: 11°



Dimensiones (mm)			
Tamaño	d	t	d1
09	5.56	3.18	-
11	6.35	3.18	3.4
16	9.525	3.18~4.76	4.4
22	12.7	4.76	-
33	19.05	6.35	-

Pza. Trabajo		
Acero	P	
Acero Inoxidable	M	
Fundicion	K	
Metales No-Ferrosos	N	
Aleaciones Resist. calor,de Titanio	S	
Acero Endurecido	H	

Tipo de Maquinado
- ● Corte Continuo
- ⬌ Corte en general
- ✱ Corte Interrumpido

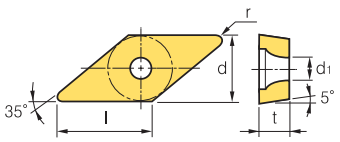
Inserto	Designación		Cermet			Cermet Rec.		Recubierto													Sin Rec.		Condición de Corte	
			CN1500	CN2000	CN2500	CC1500	CC2500	NC3215	NC3120	NC3225	NC3030	NC5330	NC6315	NC9115	NC9125	NC9135	PC5300	PC5400	PC8105	PC8110	PC8115	PC9030	H01	H05	fn (mm/rev)	ap (mm)
Acabado	VF	TPMT 110304-VF		●						●		●					●								0.05~0.20	0.30~1.50
		110308-VF								●		●													0.10~0.25	0.30~1.50
		160404-VF																							0.05~0.20	0.30~2.00
		160408-VF																							0.10~0.25	0.30~2.00
Acabado	VL	TPMT 090204-VL																							0.04~0.10	0.10~0.90
		090208-VL																							0.06~0.12	0.10~1.00
		110304-VL	●		●	●	●	●		●		●		●	●	●	●	●	●	●	●				0.05~0.15	0.10~1.30
		110308-VL																							0.08~0.20	0.10~1.30
		160404-VL																							0.05~0.20	0.30~1.50
		160408-VL																							0.05~0.20	0.30~1.50
Medio a Acabado	MP	TPMT 110304-MP	●		●	●	●										●	●							0.05~0.20	0.20~1.50
		110308-MP																							0.10~0.28	0.30~2.00
		160404-MP																							0.08~0.20	0.30~2.50
		160408-MP																							0.10~0.30	0.50~2.50
Medio a Acabado		TPUN 090308																							0.10~0.30	0.50~2.00
		110208																							0.15~0.40	1.00~3.00
		110304																							0.10~0.30	1.00~3.00
		110308																							0.15~0.40	1.00~3.00
		160304																							0.10~0.30	1.00~5.00
		160308									●														0.15~0.40	1.00~5.00
		160308TN																							0.15~0.40	1.00~5.00
		160312																							0.20~0.50	1.50~5.00
		160312TN																							0.20~0.50	1.50~5.00
		220404																							0.10~0.30	1.50~7.00
		220408									●														0.15~0.40	1.50~7.00
		220412																							0.20~0.50	1.50~7.00
		220412TN																							0.20~0.50	1.50~7.00
		330620																							0.30~0.70	3.00~10.00

Filo de Corte **A48~A55** Rompeviruta Recomendada **B04~B11** Sistema Codificacion **B24~B25**

●:En Almacen

Porta herramienta disponible			
Designación	Página	Designación	Página
STFPR/L	B200	**STUPR/L**	B205
CTFPR/L	B164	**CTGPR/L**	B164

VB○○



Dimensiones (mm)			
Tamaño	d	t	d1
11	6.35	3.18	2.8
16	9.525	4.76	4.4

Rómbico **35° Positivo**
Angulo Incidencia: 5°

Pza. Trabajo		
Acero	P	● ⬣ ✱ ● ⬣ ● ⬣ ⬣ ✱ ✱ ● ⬣ ✱
Acero Inoxidable	M	⬣ ⬣ ✱ ⬣ ● ⬣ ✱ ⬣ ✱ ⬣
Fundicion	K	● ⬣ ✱ ● ⬣ ⬣ ⬣ ✱ ● ⬣ ⬣
Metales No-Ferrosos	N	⬣ ⬣
Aleaciones Resist. calor,de Titanio	S	● ● ● ⬣ ✱ ● ⬣ ⬣
Acero Endurecido	H	⬣ ✱ ⬣ ⬣

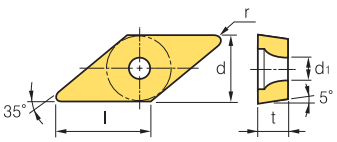
Tipo de Maquinado
● Corte Continuo
⬣ Corte en general
✱ Corte Interrumpido

Inserto		Designación		Cermet			Cermet Rec.		Recubierto													Sin Rec.		Condición de Corte	
				CN1500	CN2000	CN2500	CC1500	CC2500	NC3215	NC3120	NC3225	NC3030	NC5330	NC6315	NC9115	NC9125	NC9135	PC5300	PC5400	PC8105	PC8110	PC8115	PC9030	H01	H05	fn (mm/rev)	ap (mm)
Acabado	KF	VBGT	1103003R-KF																						0.01~0.06	0.04~1.30
			110301R-KF																						0.02~0.08	0.05~1.50
			110302R-KF																				●		0.03~0.13	0.06~1.70
			1103003L-KF																						0.01~0.06	0.04~1.30
			110301L-KF																						0.02~0.08	0.05~1.50
			110302L-KF																						0.03~0.13	0.06~1.70
Acabado	VP1	VBGT	160402-VP1																						0.04~0.20	0.16~1.50
			160404-VP1																						0.05~0.20	0.18~1.80
Medio a Acabado		VBGT	160404																						0.07~0.20	0.50~1.50
			160408																						0.15~0.25	0.70~2.00
Medio a Acabado	KM	VBGT	1103003R-KM																						0.01~0.06	0.04~1.30
			110301R-KM																						0.02~0.08	0.05~1.50
			110302R-KM																						0.03~0.13	0.06~1.70
			160404R-KM																						0.05~0.15	0.50~2.00
			1103003L-KM																						0.01~0.06	0.04~1.30
			110301L-KM																						0.02~0.08	0.05~1.50
			110302L-KM																						0.03~0.13	0.06~1.70
			160404L-KM																						0.05~0.15	0.50~2.00
Acabado	VB	VBMT	160404-VB	●		●					●														0.08~0.20	0.20~1.50
			160408-VB	●		●					●														0.10~0.23	0.50~1.50
Acabado	VF	VBMT	160404-VF	●	●	●					●		●					●			●				0.05~0.20	0.30~1.00
			160408-VF	●	●	●												●							0.10~0.25	0.30~1.00

Filo de Corte **A48~A55** Rompeviruta Recomendada **B04~B11** Sistema Codificacion **B24~B25** ●:En Almacen

Porta herramienta disponible			
Designación	Página	Designación	Página
SVABR/L	B177	**SVVBN**	B178
SVHBR/L	B177	**SVQBR/L**	B202
SVJBR/L	B111, 177	**SVUBR/L**	B202

VB○○



Dimensiones (mm)			
Tamaño	d	t	d_1
11	6.35	2.38~3.18	2.8~3.4
16	9.525	4.76	4.4

Rómbico **35° Positivo**
Angulo Incidencia: 5°

Pza. Trabajo		
Acero	P	● ⬌ ✱ ● ⬌ ● ⬌ ⬌ ✱ ✱ ● ⬌ ✱
Acero Inoxidable	M	✱ ✱ ⬌ ⬌ ● ⬌ ✱ ✱ ⬌ ● ⬌
Fundicion	K	● ⬌ ✱ ● ⬌ ⬌ ⬌ ✱ ⬌ ● ⬌ ⬌
Metales No-Ferrosos	N	⬌ ⬌
Aleaciones Resist. calor,de Titanio	S	● ● ⬌ ✱ ● ⬌ ⬌
Acero Endurecido	H	⬌ ✱ ⬌ ⬌

Tipo de Maquinado
- ● Corte Continuo
- ⬌ Corte en general
- ✱ Corte Interrumpido

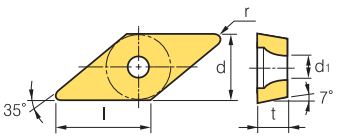
Inserto		Designación		Cermet			Cermet Rec.		Recubierto												Sin Rec.		Condición de Corte	
				CN1500	CN2000	CN2500	CC1500	CC2500	NC3215	NC3120	NC3225	NC3030	NC5330	NC6315	NC9115	NC9125	NC9135	PC5300	PC5400	PC8105	PC8110	PC8115	PC9030	H01	H05	fn (mm/rev)	ap (mm)
Acabado (Acero Medio)	VL	VBMT	160404-VL	●		●	●	●	●		●		●		●	●	●	●	●	●	●	●				0.05~0.20	0.30~1.50
			160408-VL	●		●	●	●	●		●		●		●	●	●	●	●	●	●	●				0.10~0.20	0.30~1.50
			160412-VL												●	●	●		●	●	●					0.10~0.25	0.30~1.50
Acabado	VP1	VBMT	160402-VP1																							0.04~0.20	0.16~1.50
			160404-VP1																							0.05~0.20	0.18~1.80
			160408-VP1																							0.06~0.20	0.20~1.80
Medio a Acabado		VBMT	160404		●					●		●											●			0.07~0.20	0.50~1.50
			160408							●		●											●			0.15~0.25	0.70~2.00
Medio a Acabado	HMP	VBMT	110304-HMP																							0.03~0.20	0.15~2.70
			110308-HMP																							0.05~0.25	0.40~2.70
			160404-HMP																							0.07~0.20	0.20~2.70
			160408-HMP																							0.09~0.27	0.50~2.70
			160412-HMP																							0.11~0.32	0.50~2.70
Medio	MP new	VBMT	110304-MP																							0.05~0.15	0.20~1.50
			110308-MP																							0.10~0.28	0.30~2.00
			160404-MP	●		●	●	●	●		●		●		●	●	●	●	●	●	●	●				0.08~0.20	0.30~2.00
			160408-MP	●		●	●	●	●		●		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●				0.10~0.25	0.50~2.30
			160412-MP	●		●			●		●		●		●	●	●	●	●	●	●	●				0.10~0.35	0.50~2.30

Filo de Corte **A48~A55** Rompeviruta Recomendada **B04~B11** Sistema Codificacion **B24~B25**

●:En Almacen

Porta herramienta disponible			
Designación	Página	Designación	Página
SVABR/L	B177	**SVVBN**	B178
SVHBR/L	B177	**SVQBR/L**	B202
SVJBR/L	B111, 177	**SVUBR/L**	B202

VC○○



Dimensiones (mm)			
Tamaño	d	t	d1
11	6.35	3.18	2.8~3.4
16	9.525	4.76	4.4

Rómbico **35° Positivo**
Angulo Incidencia: 7°

Pza. Trabajo			Tipo de Maquinado
Acero	P	● ⬬ ✱ ● ⬬ ● ⬬ ⬬ ✱ ✱ ● ⬬ ✱	● Corte Continuo
Acero Inoxidable	M	⬬ ✱ ⬬ ⬬ ● ⬬ ✱ ⬬ ⬬ ● ⬬ ⬬
Fundicion	K	● ⬬ ✱ ● ⬬ ⬬ ⬬ ⬬ ✱ ⬬ ● ⬬ ⬬ ● ⬬	⬬ Corte en general
Metales No-Ferrosos	N	● ⬬
Aleaciones Resist. calor,de Titanio	S	● ⬬ ● ● ⬬ ✱ ● ⬬ ⬬ ● ⬬	✱ Corte Interrumpido
Acero Endurecido	H	⬬ ✱ ● ⬬

Inserto		Designación		Cermet			Cermet Rec.		Recubierto													Sin Rec.		Condición de Corte	
				CN1500	CN2000	CN2500	CC1500	CC2500	NC3215	NC3120	NC3225	NC3030	NC5330	NC6315	NC9115	NC9125	NC9135	PC5300	PC5400	PC8105	PC8110	PC8115	PC9030	H01	H05	fn (mm/rev)	ap (mm)
Acabado (Alta precisión)	KF	VCET	1103005MFR-KF																							0.01~0.06	0.04~1.30
			110301MFR-KF																		●					0.02~0.08	0.05~1.50
			110302MFR-KF																		●					0.03~0.11	0.06~1.70
			1103005MFL-KF																							0.01~0.06	0.04~1.30
			110301MFL-KF																							0.02~0.08	0.05~1.50
			110302MFL-KF																							0.03~0.11	0.06~1.70
Medio a Acabado (Alta precisión)	KM	VCET	1103005MFR-KM																							0.02~0.08	0.05~1.50
			110301MFR-KM																		●					0.03~0.11	0.06~1.70
			110302MFR-KM																		●					0.04~0.15	0.08~2.00
			1103005MFL-KM																							0.02~0.08	0.05~1.50
			110301MFL-KM																							0.03~0.11	0.06~1.70
			110302MFL-KM																							0.04~0.15	0.08~2.00
Acabado	KF	VCGT	1103003R-KF																							0.01~0.06	0.04~1.30
			110301R-KF																							0.02~0.08	0.05~1.50
			110302R-KF																				●			0.03~0.13	0.06~1.70
			1103003L-KF																							0.01~0.06	0.04~1.30
			110301L-KF																							0.02~0.08	0.05~1.50
			110302L-KF																							0.03~0.13	0.06~1.70
Acabado	KM	VCGT	1103003R-KM																							0.01~0.06	0.04~1.30
			110301R-KM																							0.02~0.08	0.05~1.50
			110302R-KM																				●			0.03~0.13	0.06~1.70
			1103003L-KM																							0.01~0.06	0.04~1.30
			110301L-KM																							0.02~0.08	0.05~1.50
			110302L-KM																							0.03 ~0.13	0.06~1.70
Acabado	VP1	VCGT	110301-VP1															●		●	●	●		●		0.02~0.15	0.05~0.50
			110302-VP1															●		●	●	●		●		0.02~0.18	0.10~1.00
			110304-VP1															●		●	●	●		●		0.03~0.18	0.15~1.20
			160404-VP1																							0.05~0.20	0.18~1.80
			160408-VP1																							0.06~0.20	0.20~1.80

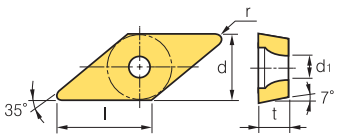
Filo de Corte **A48~A55** Rompeviruta Recomendada **B04~B11** Sistema Codificacion **B24~B25**

●:En Almacen

Porta herramienta disponible			
Designación	Página	Designación	Página
SVJCR/L	B111, 178, 201	**SVQCR/L**	B202
SVVCN	B178	**SVUCR/L**	B202

VC○○

Rómbico **35° Positivo**
Angulo Incidencia: 7°



Dimensiones (mm)			
Tamaño	d	t	d1
08	4.76	2.38	2.3
11	6.35	3.18	2.8~3.4
12	7.5	3.18	2.8
16	9.525	4.76	4.4

Pza. Trabajo		
Acero	P	● ⬌ ✱ ● ⬌ ● ⬌ ⬌ ✱ ✱ ● ⬌ ✱ ● ⬌ ✱ ✱ ✱ ● ⬌ ⬌ ● ⬌ ⬌
Acero Inoxidable	M	⬌ ⬌ ✱ ⬌ ⬌ ● ⬌ ✱ ⬌ ⬌ ✱ ● ⬌ ⬌
Fundicion	K	● ⬌ ✱ ● ⬌ ⬌ ⬌ ● ● ● ⬌ ⬌ ● ⬌ ⬌
Metales No-Ferrosos	N	⬌ ⬌
Aleaciones Resist. calor,de Titanio	S	● ● ⬌ ✱ ● ⬌ ⬌ ⬌ ● ⬌ ⬌
Acero Endurecido	H	⬌ ✱ ⬌ ⬌

Tipo de Maquinado
- ● Corte Continuo
- ⬌ Corte en general
- ✱ Corte Interrumpido

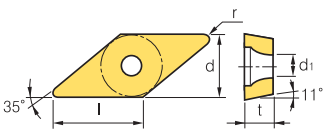
Inserto		Designación		Cermet			Cermet Rec.		Recubierto												Sin Rec.		Condición de Corte	
				CN1500	CN2000	CN2500	CC1500	CC2500	NC3215	NC3120	NC3225	NC3030	NC5330	NC6315	NC9115	NC9125	NC9135	PC5300	PC5400	PC8105	PC8110	PC8115	PC9030	H01	H05	fn (mm/rev)	ap (mm)
Acabado (Alta precisión)	VP1	VCGT	110301MFN-VP1																		●					0.02~0.15	0.05~0.50
			110302MFN-VP1																		●					0.02~0.18	0.10~1.00
			110304MFN-VP1																		●					0.03~0.18	0.15~1.20
Acabado (Alta precisión)	VP1	VCGX	120300MFR-VP1																							0.02~0.10	0.05~0.50
			120301MFR-VP1																							0.02~0.15	0.05~0.50
			120302MFR-VP1																							0.02~0.18	0.10~1.00
Acabado	VF	VCMT	080202-VF																							0.05~0.20	0.30~1.00
			080204-VF										●													0.10~0.25	0.30~1.00
			110304-VF								●															0.03~0.18	0.15~1.20
			160404-VF								●		●													0.04~0.20	0.15~1.50
Acabado (Acero Medio)	VL	VCMT	080202-VL						●		●		●					●								0.03~0.08	0.10~0.80
			080204-VL						●		●		●					●								0.04~0.10	0.10~0.90
			160404-VL						●		●				●	●	●			●	●					0.05~0.20	0.30~1.50
			160408-VL						●		●				●	●	●			●	●					0.05~0.20	0.30~1.50
			160412-VL																							0.10~0.25	0.30~1.50
Acabado	VP1	VCMT	160404-VP1																							0.05~0.20	0.18~1.80
			160408-VP1																							0.06~0.20	0.20~1.80
Medio a Acabado	HMP	VCMT	160404-HMP																							0.10~0.25	0.30~2.60
			160408-HMP																							0.13~0.33	0.60~2.60
Medio	MP new	VCMT	080202-MP																							0.03~0.15	0.10~1.00
			080204-MP																							0.05~0.18	0.10~1.00
			160404-MP						●		●			●	●	●	●			●	●					0.08~0.18	0.30~2.00
			160408-MP						●		●			●	●	●	●			●	●					0.10~0.23	0.50~2.30
			160412-MP											●	●	●	●			●	●					0.10~0.33	0.50~2.30

Filo de Corte **A48~A55** Rompeviruta Recomendada **B04~B11** Sistema Codificacion **B24~B25**

●:En Almacen

Porta herramienta disponible			
Designación	Página	Designación	Página
SVJCR/L	B111, 178, 201	**SVQCR/L**	B202
SVVCN	B178	**SVUCR/L**	B202

VP○○



Dimensiones (mm)			
Tamaño	d	t	d1
08	6.35	2.38	2.3
11	6.35	3.18	2.8

Triangular **60° Positivo**
Angulo Incidencia: 11°

Pza. Trabajo			Tipo de Maquinado
	Acero	P	● Corte Continuo
	Acero Inoxidable	M	⬌ Corte en general
	Fundicion	K	✱ Corte Interrumpido
	Metales No-Ferrosos	N	
	Aleaciones Resist. calor,de Titanio	S	
	Acero Endurecido	H	

Inserto		Designación		Cermet			Cermet Rec.		Recubierto														Sin Rec.		Condición de Corte	
				CN1500	CN2000	CN2500	CC1500	CC2500	NC3215	NC3120	NC3225	NC3030	NC5330	NC6315	NC9115	NC9125	NC9135	PC5300	PC5400	PC8105	PC8110	PC8115	PC9030	H01	H05	fn (mm/rev)	ap (mm)
Acabado (Alta precisión)	KF	VPET	0802005MFR-KF																							0.01~0.12	0.05~0.50
			080201MFR-KF																		●					0.02~0.15	0.05~0.50
			080202MFR-KF																		●					0.02~0.18	0.10~1.00
			0802005MFL-KF																							0.01~0.12	0.05~0.50
			080201MFL-KF																							0.02~0.15	0.05~0.50
			080202MFL-KF																							0.02~0.18	0.10~1.00
			080201MFN-KF																							0.02~0.15	0.05~0.50
			080202MFN-KF																							0.02~0.18	0.10~1.00
Medio a Acabado (Alta precisión)	KM	VPET	0802005MFR-KM																							0.01~0.12	0.05~0.50
			080201MFR-KM																		●					0.02~0.15	0.05~0.50
			080202MFR-KM																		●					0.02~0.18	0.10~1.00
			0802005MFL-KM																							0.01~0.12	0.05~0.50
			080201MFL-KM																							0.02~0.15	0.05~0.50
			080202MFL-KM																							0.02~0.18	0.10~1.00
Acabado	VP1	VPGT	**110301-VP1**															●		●	●	●		●		0.02~0.15	0.05~0.50
			110302-VP1															●		●	●	●		●		0.02~0.18	0.10~1.00
			110304-VP1															●		●	●	●		●		0.03~0.18	0.15~1.20
Acabado (Alta precisión)	VP1	VPGT	110301MFN-VP1																		●					0.02~0.15	0.05~0.50
			110302MFN-VP1																		●					0.02~0.18	0.10~1.00
			110304MFN-VP1																		●					0.03~0.18	0.15~1.20

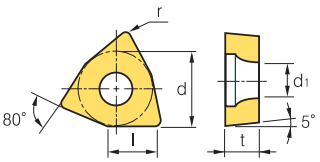
Filo de Corte **A48~A55** Rompeviruta Recomendada **B04~B11** Sistema Codificacion **B24~B25**

●:En Almacen

Porta herramienta disponible			
Designación	Página	Designación	Página
SVABR/L	B177	**SVVBN**	B178
SVJBR/L	B111, 177		

WB○○

Trigon 80° Positivo
Angulo Incidencia: 5°



Dimensiones (mm)			
Tamaño	d	t	d_1
02	3.97	1.59	2.2
S3	4.76	2.38	2.4

Pza. Trabajo																								
Acero	P	●	⬌	✱	●	⬌	●	⬌	⬌	✱	✱	●	⬌		✱									
Acero Inoxidable	M									⬌	⬌		●	⬌	✱	⬌	✱		●	⬌	⬌			
Fundicion	K	●	⬌	✱	●	⬌	⬌				⬌	⬌										●	⬌	
Metales No-Ferrosos	N																					●	⬌	
Aleaciones Resist. calor,de Titanio	S									●			●	●	⬌	✱	●	●	⬌			●	⬌	
Acero Endurecido	H																	⬌	✱			●	⬌	

Tipo de Maquinado
● Corte Continuo
⬌ Corte en general
✱ Corte Interrumpido

Inserto	Designación		Cermet			Cermet Rec.		Recubierto													Sin Rec.		Condición de Corte	
			CN1500	CN2000	CN2500	CC1500	CC2500	NC3215	NC3120	NC3225	NC3030	NC5330	NC6315	NC9115	NC9125	NC9135	PC5300	PC5400	PC8105	PC8110	PC8115	PC9030	H01	H05	fn (mm/rev)	ap (mm)
Medio a Acabado		WBGT 020102R																						0.01~0.05	0.10~0.30
		S30204R																						0.01~0.10	0.10~0.50
		020102L		●																		●	●		0.01~0.08	0.10~0.40
		S30202L																							0.01~0.08	0.10~0.40
		S30204L																							0.01~0.10	0.10~0.50

Filo de Corte **A48~A55** Rompeviruta Recomendada **B04~B11** Sistema Codificacion **B24~B25**

●:En Almacen

Porta herramienta disponible			
Designación	Página	Designación	Página
SWUBR/L	B206		

Información Técnica de Insertos para Aluminio

Rompeviruta AK especial para Aluminio

- El diseño único de la superficie del Inserto proporciona un exelente flujo de la viruta y rompiendo el excedente al mismo tiempo dandole al Inserto un mayor tiempo de vida debido a su baja carga de corte
- El alto angulo de corte principal reduce la carga y prolonga la vida de la herramienta
- Su forma brinda un mejor desahogo de la viruta en el maquinado

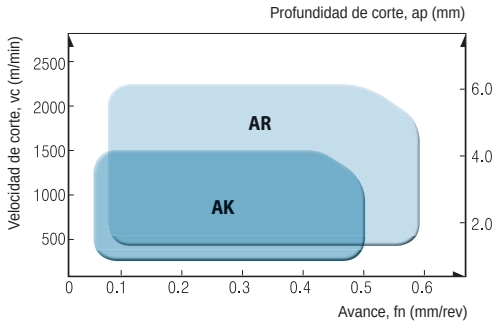
1. Baja carga de corte debido al ángulo de alta incidencia y al novedoso diseño de rompeviruta.
2. Angulo de incidencia único - Rompeviruta que brinda un exelente flujo de virutas
3. Cara superior 3dimensional unica - Excelente para superficies rugosas & mejor rendimiento de vida
4. Novedoso patron de Rompeviruta & forma del filo - Distribuye la carga de cote brindando mayor vida al Inserto
5. Cara superior pulida - Excelente maquinado, Evita la adherencia de material al filo y excelente control de virutas.

Rompeviruta AR especial para aluminio

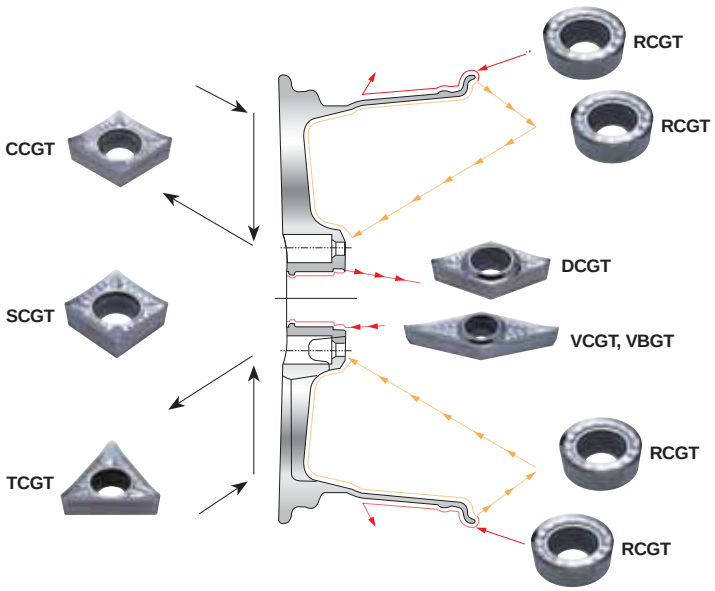
- La rompeviruta AR brinda confiabilidad y buen desempeño de corte con gran avance y alta velocidad en maquinado intermitente

1. El filo plano puede soportar grandes cargas de corteoriginadas por la alta velocidad de maquinado y alimentacion para un maquinado eficiente.
2. El pulido en la cara superior del Inserto garantiza la no adherncia del material al Inserto así como un buen flujo de la viruta.
3. Tecnologia propia de KORLOY aplicada para filo de corte en forma de esquina para tener mejor control de viruta y alargar la vida de la herramienta.
4. Rompeviruta de diseño especial de KORLOY proporciona un mejor flujo de virutas a alta velocidad de maquinado.

Rompevirutas AK y AR desarrolladas especialmente para aluminio



	Rango recomendado	Grados
AK	ap = 0.1~5.0 ㎜ fn = 0.03~0.5 ㎜/dev	H01(Carburo sin recubrimiento K10~K20) ND1000(Recubrimiento de Diamante)
AR	ap = 0.5~6.0 ㎜ fn = 0.05~0.6 ㎜/dev	H01(Carburo sin recubrimiento K10~K20) ND1000(Recubrimiento de Diamante) PD1000(Recubrimiento DLC)



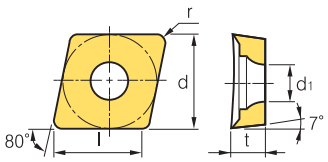
Características del grado H01 y condiciones de corte

- Util en Aluminio y en maquinado de aleacionesde acero
- El pulido en la cara superior evita la acululacion de residuos en el borde del filo
- El diseño 3 dimensional de la rompeviruta reduce la carga de corte y da un mejordesempeño en el avance y velocidad de maquinado

Pieza de Trabajo		Dureza (HB)	kc (MPa)	vc (m/min)	fn (mm/rev)
Aleación de Aluminio (forjado)	Antes del tratamiento de calor	50~70	500~600	1000~2500	0.1~0.6
	Despues del tratamiento de calor	90~110	700~900	300~1000	0.1~0.5
Aleaciónde Aluminio (fudición)	Antes del tratamiento de calor	70~80	700~800	300~1000	0.1~0.6
	Despues del tratamiento de calor	80~100	800~950	200~600	0.1~0.4
Aleación de Cobre	-	90~110	700	250~600	0.1~0.5
Metales No-Ferrosos, Etc.	-	100	1700	150~300	0.1~0.6

CC ○○

Rómbico **80° Positivo**
Angulo Incidencia: 7°



Dimensiones (mm)			
Tamaño	d	t	d1
06	6.35	2.38	2.8
09	9.525	3.97	4.4
12	12.7	4.76	5.5

Pza. Trabajo						
Acero	P					
Acero Inoxidable	M					
Fundicion	K					
Metales No-Ferrosos	N	✱	●	◓	✱	
Aleaciones Resist. calor,de Titanio	S					
Acero Endurecido	H					

Tipo de Maquinado
● Corte Continuo
◓ Corte en general
✱ Corte Interrumpido

Inserto	Designación		Recubierto PC5040	Recubierto PD1000	Sin Recubrimiento H01	Sin Recubrimiento H05	Condición de Corte fn (mm/rev)	Condición de Corte ap (mm)
AK	CCGT	**060202-AK**	●		●		0.01~0.12	0.05~3.00
		060204-AK	●		●		0.02~0.15	0.10~3.00
		060208-AK			●		0.02~0.20	0.10~4.00
		09T302-AK	●		●		0.02~0.20	0.05~3.00
		09T304-AK	●		●		0.02~0.30	0.10~5.00
		09T308-AK	●		●		0.03~0.50	0.10~5.00
		120402-AK			●		0.02~0.30	0.05~4.00
		120404-AK	●		●		0.03~0.50	0.10~5.00
		120408-AK			●		0.04~0.80	0.10~5.50
AR	CCGT	**060202-AR**			●		0.02~0.30	0.30~4.00
		060204-AR					0.03~0.35	0.50~4.50
		060208-AR					0.04~0.50	0.50~4.50
		09T302-AR			●		0.03~0.45	0.30~4.00
		09T304-AR			●		0.04~0.50	0.50~4.50
		09T308-AR			●		0.05~0.60	0.50~6.00
		120402-AR					0.04~0.50	0.30~5.00
		120404-AR			●		0.05~0.60	0.50~6.00
		120408-AR			●		0.06~0.65	0.50~6.00
		120412-AR					0.08~0.70	0.50~6.50

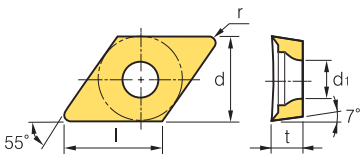
Filo de Corte **A48~A55** Rompeviruta Recomendada **B04~B11** Sistema Codificacion **B24~B25**

●: En Almacen

Porta herramienta disponible			
Designación	Página	Designación	Página
SCACR/L	B109, 172	**SCLCR/L**	B109, 172, 194

DC ○○

Rómbico **55° Positivo**
Angulo Incidencia: 7°



Dimensiones (mm)			
Tamaño	d	t	d1
07	6.35	2.38	2.8
11	9.525	3.97	4.4

Pza. Trabajo						
Acero	P					
Acero Inoxidable	M					
Fundicion	K					
Metales No-Ferrosos	N	✱	●	◕	✱	
Aleaciones Resist. calor,de Titanio	S					
Acero Endurecido	H					

Tipo de Maquinado
● Corte Continuo
◕ Corte en general
✱ Corte Interrumpido

Inserto	Designación		Recubierto		Sin Recubrimiento		Condición de Corte	
			PC5040	PD1000	H01	H05	fn (mm/rev)	ap (mm)
AK	DCGT	**070202-AK**	●		●		0.01~0.20	0.05~3.00
		070204-AK	●		●		0.02~0.30	0.10~4.00
		070208-AK	●		●		0.03~0.40	0.10~4.00
		11T302-AK	●		●		0.02~0.30	0.05~4.00
		11T304-AK	●	●	●		0.03~0.50	0.10~5.00
		11T308-AK	●		●		0.03~0.50	0.10~5.00
		11T312-AK			●		0.04~0.60	0.15~5.00
AR	DCGT	**070202-AR**			●		0.02~0.30	0.30~4.00
		070204-AR			●		0.03~0.40	0.50~5.00
		070208-AR			●		0.04~0.50	0.50~5.00
		11T302-AR					0.03~0.45	0.30~6.00
		11T304-AR			●		0.04~0.50	0.50~6.00
		11T308-AR			●		0.05~0.60	0.50~6.00
		11T312-AR			●		0.08~0.65	0.50~6.50

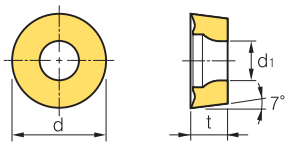
Filo de Corte **A48~A55** Rompeviruta Recomendada **B04~B11** Sistema Codificacion **B24~B25**

●:En Almacen

Porta herramienta disponible			
Designación	Página	Designación	Página
SDACR/L	B172	**SDQCR/L**	B196
SDJCR/L	B109, 173	**SDUCR/L**	B197
SDNCN	B110, 173	**SDZCR/L**	B198

RC ○○

Redondo **Positivo**
Angulo Incidencia: 7°



Dimensiones (mm)			
Tamaño	d	t	d_1
06	6.0	2.38	2.8
08	8.0	3.18	3.35
10	10.0	3.18~3.97	4.4
12	12.0	4.76	4.4

Pza. Trabajo						
Acero	P					
Acero Inoxidable	M					
Fundicion	K					
Metales No-Ferrosos	N	✱	●	◆	✱	
Aleaciones Resist. calor,de Titanio	S					
Acero Endurecido	H					

Tipo de Maquinado
● Corte Continuo
◆ Corte en general
✱ Corte Interrumpido

Inserto	Designación		Recubierto PC5040	Recubierto PD1000	Sin Recubrimiento H01	Sin Recubrimiento H05	Condición de Corte fn (mm/rev)	Condición de Corte ap (mm)
AK	RCGT	**0602M0-AK**			●		0.05~0.20	0.50~2.00
		0803M0-AK			●		0.05~0.25	0.50~2.50
		1003M0-AK			●		0.10~0.30	1.00~3.00
		10T3M0-AK					0.10~0.30	1.00~3.00
		1204M0-AK			●		0.10~0.35	1.00~3.50
AR	RCGT	**0602M0-AR**					0.05~0.20	0.50~2.00
		0803M0-AR					0.05~0.25	0.50~2.50
		1003M0-AR			●		0.10~0.30	1.00~3.00
		10T3M0-AR					0.10~0.30	1.00~3.00
		1204M0-AR					0.10~0.35	1.00~3.50

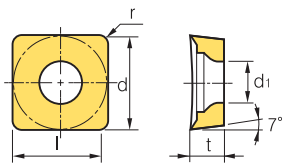
Filo de Corte **A48~A55** Rompeviruta Recomendada **B04~B11** Sistema Codificacion **B24~B25**

●:En Almacen

Porta herramienta disponible			
Designación	Página	Designación	Página
SRDCN	B173	**SRGCR/L**	B174

SC ○○

Cuadrado **90° Positivo**
Angulo Incidencia: 7°



Dimensiones (mm)			
Tamaño	d	t	d_1
09	9.525	3.97	4.4
12	12.7	4.76	5.5

Pza. Trabajo						
Acero	P					
Acero Inoxidable	M					
Fundicion	K					
Metales No-Ferrosos	N	✱	●	⬢	✱	
Aleaciones Resist. calor,de Titanio	S					
Acero Endurecido	H					

Tipo de Maquinado
- ● Corte Continuo
- ⬢ Corte en general
- ✱ Corte Interrumpido

Inserto	Designación		Recubierto PC5040	Recubierto PD1000	Sin Recubrimiento H01	Sin Recubrimiento H05	Condición de Corte fn (mm/rev)	Condición de Corte ap (mm)
AK	SCGT	**09T302-AK**	●				0.02~0.30	0.10~4.00
		09T304-AK	●		●		0.04~0.40	0.10~5.00
		09T308-AK			●		0.03~0.40	0.10~5.00
		120404-AK			●		0.03~0.50	0.10~5.00
		120408-AK			●		0.04~0.60	0.15~5.50
		120416-AK					0.04~0.60	0.15~5.50
AR	SCGT	**09T302-AR**					0.03~0.40	0.50~5.00
		09T304-AR			●		0.04~0.50	0.50~6.00
		09T308-AR					0.04~0.50	0.50~6.50
		120404-AR			●		0.05~0.60	0.50~6.50
		120408-AR					0.05~0.60	0.50~7.00
		120416-AR					0.05~0.60	0.50~7.00

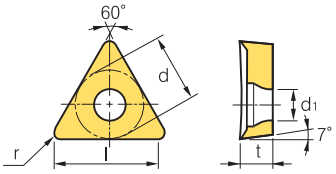
Filo de Corte **A48~A55** Rompeviruta Recomendada **B04~B11** Sistema Codificacion **B24~B25**

●:En Almacen

Porta herramienta disponible			
Designación	Página	Designación	Página
SSBCR/L	B174	**SSKCR/L**	B175
SSDCN	B174	**SSSCR/L**	B175

TC ○○

Triangular **60° Positivo**
Angulo Incidencia: 7°



Dimensiones (mm)			
Tamaño	d	t	d_1
09	5.56	2.38	2.5
11	6.35	2.38	2.8
16	9.525	3.97	4.4

Pza. Trabajo						
Acero	P					
Acero Inoxidable	M					
Fundicion	K					
Metales No-Ferrosos	N	✱	●	◉	✱	
Aleaciones Resist. calor,de Titanio	S					
Acero Endurecido	H					

Tipo de Maquinado
● Corte Continuo
◉ Corte en general
✱ Corte Interrumpido

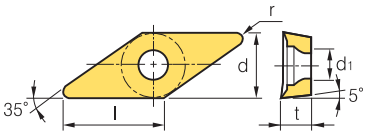
Inserto	Designación		Recubierto PC5040	Recubierto PD1000	Sin Recubrimiento H01	Sin Recubrimiento H05	Condición de Corte fn (mm/rev)	Condición de Corte ap (mm)
AK	TCGT	**090202-AK**			●		0.01~0.12	0.05~3.00
		090204-AK			●		0.02~0.15	0.10~4.00
		110202-AK	●		●		0.02~0.20	0.05~4.00
		110204-AK	●		●		0.03~0.30	0.10~4.00
		110208-AK			●		0.03~0.40	0.10~5.00
		16T302-AK			●		0.02~0.30	0.05~5.00
		16T304-AK			●		0.03~0.40	0.10~5.50
		16T308-AK			●		0.03~0.50	0.10~5.50
		16T312-AK			●		0.04~0.60	0.15~5.50
		16T316-AK			●		0.05~0.80	0.15~5.50
		16T325-AK					0.06~0.90	0.20~7.00
AR	TCGT	**090202-AR**					0.02~0.18	0.30~3.00
		090204-AR			●		0.02~0.25	0.30~5.00
		110202-AR					0.02~0.30	0.30~4.00
		110204-AR			●		0.03~0.40	0.30~5.00
		110208-AR					0.04~0.45	0.50~6.00
		16T302-AR			●		0.03~0.45	0.30~5.00
		16T304-AR			●		0.04~0.50	0.50~6.00
		16T308-AR			●		0.05~0.60	0.50~6.00
		16T312-AR					0.06~0.65	0.50~6.00
		16T316-AR					0.08~0.70	0.50~6.50
		16T325-AR					0.10~0.10	0.80~7.00

Filo de Corte **A48~A55** Rompeviruta Recomendada **B04~B11** Sistema Codificacion **B24~B25**

●:En Almacen

Porta herramienta disponible			
Designación	Página	Designación	Página
STACR/L	B110	**STTCR/L**	B176, 225
STFCR/L	B176, 224	**STWCR/L**	B225
STGCR/L	B176		

VB ○○



Dimensiones (mm)			
Tamaño	d	t	d_1
11	6.35	3.18	2.8
16	9.525	4.76	4.4

Rómbico **35° Positivo**
Angulo Incidencia: 5°

Pza. Trabajo						
Acero	P					
Acero Inoxidable	M					
Fundicion	K					
Metales No-Ferrosos	N	✱	●	◒	✱	
Aleaciones Resist. calor,de Titanio	S					
Acero Endurecido	H					

Tipo de Maquinado

● Corte Continuo
◒ Corte en general
✱ Corte Interrumpido

Inserto	Designación		Recubierto		Sin Recubrimiento		Condición de Corte	
			PC5040	PD1000	H01	H05	fn (mm/rev)	ap (mm)
AK	VBGT	**110302-AK**			●		0.02~0.15	0.05~3.00
		110304-AK			●		0.02~0.15	0.10~4.00
		110308-AK					0.03~0.18	0.10~5.00
		160402-AK					0.03~0.30	0.05~4.00
		160404-AK			●		0.03~0.40	0.10~5.00
		160408-AK			●		0.03~0.50	0.10~5.00
		160412-AK					0.05~0.60	0.10~5.50
AR	VBGT	**110302-AR**					0.02~0.35	0.30~3.00
		110304-AR					0.03~0.45	0.30~4.00
		110308-AR					0.03~0.50	0.50~6.00
		160402-AR					0.04~0.45	0.30~5.00
		160404-AR			●		0.04~0.50	0.50~6.00
		160408-AR			●		0.05~0.60	0.50~6.00
		160412-AR					0.05~0.70	0.50~6.50

Filo de Corte **A48~A55** Rompeviruta Recomendada **B04~B11** Sistema Codificacion **B24~B25**

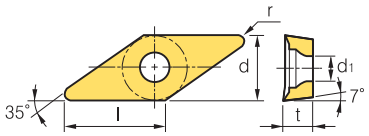
●: En Almacen

Porta herramienta disponible			
Designación	Página	Designación	Página
SVABR/L	B177	**SVVBN**	B178
SVHBR/L	B177	**SVQBR/L**	B201
SVJBR/L	B111, 177	**SVUBR/L**	B202

VC ○○

Rómbico **35° Positivo**

Angulo Incidencia: 7°

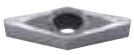


Dimensiones (mm)			
Tamaño	d	t	d_1
11	6.35	3.18	2.8
13	7.94	3.18	3.4
16	9.525	4.76	4.4
22	12.7	5.56	5.6

Pza. Trabajo						
Acero	P					
Acero Inoxidable	M					
Fundicion	K					
Metales No-Ferrosos	N	✱	●	⬌	✱	
Aleaciones Resist. calor,de Titanio	S					
Acero Endurecido	H					

Tipo de Maquinado

● Corte Continuo
⬌ Corte en general
✱ Corte Interrumpido

Inserto	Designación		Recubierto		Sin Recubrimiento		Condición de Corte	
			PC5040	PD1000	H01	H05	fn (mm/rev)	ap (mm)
AK	VCGT	**110301-AK**					0.02~0.15	0.05~3.00
		110302-AK	●		●		0.02~0.20	0.05~3.00
		110304-AK	●		●		0.02~0.25	0.10~4.00
		110308-AK			●		0.03~0.30	0.10~5.00
		130302-AK	●		●		0.02~0.35	0.10~5.00
		130304-AK	●		●		0.03~0.35	0.10~5.00
		130308-AK					0.04~0.40	0.10~5.00
		160402-AK			●		0.02~0.30	0.05~5.00
		160404-AK		●	●		0.03~0.40	0.10~5.00
		160408-AK			●		0.03~0.50	0.10~5.00
		160412-AK			●		0.03~0.50	0.10~5.00
		220516-AK			●		0.03~0.60	0.10~7.00
		220525-AK					0.05~0.70	0.10~7.00
		220530-AK			●		0.08~1.00	0.10~7.00
AR 	VCGT	**110301-AR**					0.02~0.20	0.10~3.00
		110302-AR			●		0.02~0.25	0.30~3.00
		110304-AR			●		0.03~0.35	0.30~4.00
		110308-AR					0.04~0.45	0.50~6.00
		130302-AR					0.02~0.40	0.50~3.00
		130304-AR			●		0.03~0.45	0.50~4.00
		130308-AR					0.04~0.50	0.50~5.00
		160402-AR			●		0.03~0.40	0.30~5.00
		160404-AR			●		0.04~0.50	0.50~6.00
		160408-AR			●		0.05~0.60	0.50~6.00
		160412-AR					0.06~0.65	0.50~6.50
		220516-AR					0.10~0.65	0.80~6.50
		220525-AR					0.10~0.70	0.80~7.00
		220530-AR			●		0.12~0.75	1.00~7.00

Filo de Corte **A48~A55** Rompeviruta Recomendada **B04~B11** Sistema Codificacion **B24~B25**

●: En Almacen

Porta herramienta disponible			
Designación	Página	Designación	Página
SVJCR/L	B111, 178, 201	**SVQCR/L**	B202
SVVCN	B178	**SVUCR/L**	B202

cBN

Multiples Esquinas (Negativo)

Dimensiones (mm)			
Tamaño	d	t	d_1
12	12.7	4.76	5.16
15	12.7	4.76~6.358	3.4
16	9.525	4.76	3.81

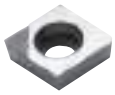
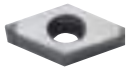
Inserto	Designación		Sin Recubrimiento										Porta herramienta disponible			
			DNC250	DNC350	DNC400	KB1000	KB2000	KB400	KB320	KB330	KB370	KB420	Designación		Pag.	
CN○○ 80° Nega	2NU-CNGA	**120404**	●	●		●	●				●		DCBNR/L	DCLNR/L	B148	B148
		120404F	●				●						MCKNR/	MCLNR/L	B165	B165
		120404T	●			●	●						MCMNN	PCBNR/L	B165	B153
		120404W	●										PCLNR/L		B153	
		120404WF	●													
		120408	●	●		●	●				●					
		120408F	●				●									
		120408T	●			●	●									
		120408W	●	●		●	●				●					
		120408WF	●				●									
		120408WT				●	●									
		120412	●	●												
		120412F	●													
		120412T	●													
		120412W	●			●	●				●					
		120412WF	●				●									
		120412WT				●	●									
	T-2NU-CNGA	**120408**	●													
	2NU-CNMA	**120404**							●							
		120408							●							
	2NS-CNGA	**120408**			●			●								
DN○○ 55° Nega	2NU-DNGA	**150404**	●	●		●	●		●		●		DDJNR/L	MDJNR/L	B149	B166
		150404F	●				●						MDNNN	MDQNR/L	B166	B167
		150404T	●			●	●						MDUNR/L	PDJNR/L	B192	B154
		150408	●	●		●	●		●		●		PDNNR/L	PDSNR/L	B155	B187
		150408F	●				●						PDUNR/L		B188	
		150408T	●			●	●									
		150412	●	●												
		150412F	●													
		150412T	●													
		150608										●				
	T-2NU-DNGA	**150412**	●													
	2NS-DNGA	**150408**			●			●								
SN○○ 90° Nega	4NU-SNGA	**120404**	●			●	●				●		DSBNR/L	MSBNR/L	B149	B167
		120404F					●						MSDNN	MSKNR/L	B167	B168
		120404T				●	●						MSRNR/L	MSSNR/L	B168	B169
		120408	●			●	●				●		PSBNR/L	PSDNN	B157	B157
		120408F					●						PSKNR/L		B158	
		120408T				●	●									
		120412									●					
	2NS-SNGA	**120408**			●			●								
TN○○ 60° Nega	3NU-TNGA	**160404**	●	●		●	●		●		●		MTENN	MTFNR/L	B169	B169
		160404F	●				●						MTGNR/	MTJNR/L	B170	B170
		160404T	●			●	●						PTFNR/L	PTGNR/L	B159	B159
		160408	●	●		●	●				●		PTTNR/L	WTENN	B160	B161
		160408F	●				●						WTJNR/L	WTXNR/L	B161	B161
		160408T	●			●	●									
		160412		●												
	2NS-TNGA	**160408**			●			●								
VN○○ 35° Nega	2NU-VNGA	**160404**	●	●		●	●		●		●		MVJNR/L		B170	
		160404F	●				●						MVQNR/L		B171	
		160404T	●			●	●						MVUNR/L		B193	
		160408	●	●		●	●		●		●		MVVNN		B171	
		160408F	●				●									
		160408T	●			●	●									
	2NS-VNGA	**160408**			●			●								

●: En Almacen

cBN

Multiples Esquinas (Positivo)

Dimensiones (mm)			
Tamaño	d	t	d_1
06	6.35	2.38	2.8
07	6.35	2.38	2.8
09	9.525	3.97	4.4
11	9.525	3.97	4.4

Inserto	Designación		Sin Recubrimiento										Porta herramienta disponible	
			DNC250	DNC350	DNC400	KB1000	KB2000	KB400	KB320	KB330	KB370	KB420	Designación	Pag.
CC○○ 80° Posi 	2NU-CCGW	**060202**	●										SCACR/L	B172
		060202F	●										SCLCR/L	B172
		060202T	●											
		060204	●			●	●							
		060204F	●				●							
		060204T	●			●	●							
		060208				●	●							
		060208F					●							
		060208T				●	●							
		09T304	●	●		●	●		●		●			
		09T304F	●				●							
		09T304T	●			●	●							
		09T308	●	●		●	●		●		●			
		09T308F	●				●							
		09T308T	●			●	●							
		09T308W	●											
		09T308WF	●											
DC○○ 55° Posi 	2NU-DCGW	**070204**				●	●						SDACR/L	B172
		070204F					●						SDJCR/L	B173
		070204T				●	●						SDNCN	B173
		070208				●	●						SDQCR/L	B196
		070208F					●						SDUCR/L	B197
		070208T				●	●						SDZCR/L	B198
		11T304	●	●		●	●		●		●			
		11T304F	●				●							
		11T304T	●			●	●							
		11T308	●	●		●	●		●		●			
		11T308F	●				●							
		11T308T	●			●	●							
	T-2NU-DCGW	**11T304**	●											
TC○○ 60° Posi	3NU-TCGW	**090204**	●										STACR/L	B175
		090204F	●										STFCR/L	B176
		090204T	●										STGCR/L	B176
													STTCR/L	B176

●: En Almacen

cBN

Multiples Esquinas (Positivo)

Dimensiones (mm)			
Tamaño	d	t	d_1
11	6.35	3.18	2.4
16	9.525	4.76	3.81

Inserto	Designación		Sin Recubrimiento									Porta herramienta disponible		
			DNC250	DNC350	DNC400	KB1000	KB2000	KB400	KB320	KB330	KB370	KB420	Designación	Pag.
TP◯◯ 60° Posi	3NU-TPGB	**110304**	●						●				CTFPR/L	B164
		110304F	●										CTGPR/L	B164
		110304T	●											
		110308	●						●					
		110308F	●											
		110308T	●											
	3NU-TPGN	**110304**				●	●						CTFPR/L	B164 B191
		110304F					●						CTGPR/L	B164
		110304T				●	●							
		110308				●	●							
		110308F					●							
		110308T				●	●							
		160304	●	●										
		160308	●	●										
	3NU-TPGW	**110304**	●	●		●	●				●			
		110304F	●				●							
		110304T	●			●	●							
		110308	●	●		●	●				●			
		110308F	●				●							
		110308T	●			●	●							
VB◯◯ 35° Posi	2NU-VBGW	**160404**	●	●		●	●		●		●		SVABR/L	B177
		160404F	●				●						SVHBR/L	B177
		160404T	●			●	●						SVJBR/L	B177
		160408	●	●		●	●		●		●		SVQBR/L	B201
		160408F	●				●						SVUBR/L	B202
		160408T	●			●	●							
VC◯◯ 35° Posi	2NU-VCGW	**160404**	●	●		●	●				●			
		160404F	●				●							
		160404T	●			●	●							
		160408	●	●		●	●				●			
		160408F	●				●							
		160408T	●			●	●							

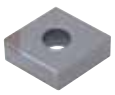
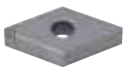
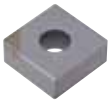
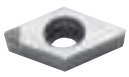
●: En Almacen

cBN

Reaflables (Negativo/Positivo)

Dimensiones (mm)			
Tamaño	d	t	d_1
09	9.525	3.97	4.4
11	6.35~9.525	3.8~3.97	3.4~4.4
12	12.7	4.76	5.16

Dimensiones (mm)			
Tamaño	d	t	d_1
15	12.7	4.76	5.16
16	9.525	4.76	3.81~4.4

Inserto	Designación		Sin Recubrimiento									Porta herramienta disponible			
			DNC250	DNC350	DNC400	KB1000	KB2000	KB400	KB320	KB330	KB370	KB420	Designación		Pag.	
CN○○ 80° Nega 	CNMA	120404							●				DCBNR/L	MCKNR/L	B148	B165
		120408							●			●	DCLNR/L	MCLNR/L	B148	B165
	T-CNMA	120408							●				PCBNR/L	MCMNN	B153	B165
													PCLNR/L		B153	
DN○○ 55° Nega 	DNMA	150404							●				DDJNR/L	MDJNR/L	B149	B166
		150408							●	●			MDNNN	MDQNR/L	B166	B167
													MDUNR/L	PDJNR/L	B192	B154
													PDNNR/L	PDSNR/L	B155	B187
													PDUNR/L		B188	
SN○○ 90° Nega 	SNMA	120404							●				DSBNR/L	MSBNR/L	B149	B167
		120408							●				MSDNN	MSKNR/L	B167	B168
													MSRNR/L	MSSNR/L	B168	B169
													PSBNR/L	PSDNN	B157	B157
													PSKNR/L		B158	
TN○○ 60° Nega	TNMA	160404							●				MTENNS	MTFNR/L	B169	B169
		160408							●				MTGNR/L	MTJNR/L	B170	B170
													PTFNR/L	PTGNR/L	B159	B159
													PTTNR/L	WTENN	B160	B161
													WTJNR/L	WTXNR/L	B161	B161
VN○○ 35° Nega	VNMA	160404							●				MVJNR/L		B170	
		160408							●				MVQNR/L		B171	
	T-VNMA	160404							●				MVUNR/L		B193	
													MVVNN		B171	
CC○○ CP○○ 80° Posi (CCMW)	CCMW	09T304							●				SCACR/L		B172	
													SCLCR/L		B172	
DC○○ 50° Posi 	DCGW	11T308							●				SDACR/L		B172	
	T-DCGW	11T308							●				SDJCR/L		B173	
													SDNCN/L		B173	
TP○○ 60° Posi	TPGB	110304							●	●			CTFPR/L		B164	B191
		110308							●				CTGPR/L		B164	
VB○○ 35° Posi	VBMW	160404							●				SVABR/L		B177	
		160408							●				SVHBR/L		B177	
													SVJBR/L		B177	
													SVQBR/L		B201	
													SVUBR/L		B202	

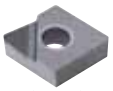
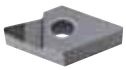
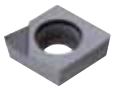
●: En Almacen

PCD

Insertos (Negativo/Positivo)

Dimensiones (mm)			
Tamaño	d	t	d_1
06	6.35	2.38	2.8
07	6.35	2.38	2.8
08	7.94	2.38	3.4
09	9.525	3.18	4.4

Dimensiones (mm)			
Tamaño	d	t	d_1
11	9.525	3.97	4.4
12	12.7	4.76	5.16
15	12.7	4.76	5.16
16	9.525	4.76	3.81

Inserto	Designación		PCD			Porta herramienta disponible			
			DP90	DP150	DP200	Designación		Pag.	
CN○○ 80° Nega  (CNMX)	CNMM	**120404**		●		DCBNR/L	DCLNR/L	B148	B148
		120408		●		MCKNR/L	MCLNR/L	B165	B165
		120412				MCMNN	PCBNR/L	B165	B153
	CNMX	**120404**				PCLNR/L		B153	
		120408							
		120412							
DN○○ 55° Nega  (DNMX)	DNMM	**150404**		●		DDJNR/L	MDJNR/L	B149	B166
		150408		●		MDNNN	MDQNR/L	B166	B167
		150412				MDUNR/L	PDJNR/L	B192	B154
	DNMX	**150404**				PDNNR/L	PDSNR/L	B155	B187
		150408				PDUNR/L		B188	
		150412							
TN○○ 60° Nega	TNMX	**160404**				MTENNS	MTFNR/L	B169	B169
		160408				MTGNR/L	MTJNR/L	B170	B170
		160412				PTFNR/L	PTGNR/L	B159	B159
						PTTNR/L	WTENN	B160	B161
						WTJNR/L	WTXNR/L	B161	B161
VN○○ 35° Nega	VNMX	**160404**				MVJNR/L		B170	
		160408				MVQNR/L		B171	
		160412				MVUNR/L		B193	
						MVVNN		B171	
CC○○ CP○○ 80° Posi 	CCMT	**060202**		●		SCACR/L		B172	
		060204		●		SCLCR/L		B172	
		060208							
		09T304		●					
		09T308		●					
		09T312							
	CPMT	**080204**							
		080208							
		080212							
		090304							
		090308							
		090312							
DC○○ 55° Posi	DCMT	**070202**		●		SDACR/L		B172	
		070204		●		SDJCR/L		B173	
		070208				SDNCN		B173	
		11T302				SDQCR/L		B196	
		11T304		●		SDUCR/L		B197	
		11T308		●		SDZCR/L		B198	
SC○○ SP○○ 90° Posi (SCMT)	SCMT	**09T304**				SSBCR/L		B174	
		09T308				SSDCN		B174	
		09T312				SSKCR/L		B175	
	SPGW	**090302**				SSSCR/L		B175	
		090304							
		090308							

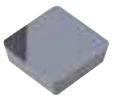
●: En Almacen

PCD

Insertos (Positivo)

Dimensiones (mm)			
Tamaño	d	t	d_1
06	3.97	1.59	2.8
08	4.76	2.38	2.4
09	5.56~9.525	2.38~3.18	2.55

Dimensiones (mm)			
Tamaño	d	t	d_1
11	9.525	3.97	4.4
12	6.35	2.38~3.18	2.8~3.4
16	12.7	3.18	4.4

Inserto	Designación		PCD			Porta herramienta disponible	
			DP90	DP150	DP200	Designación	Pag.
TB ○○ TC ○○ TP ○○ 60° Posi (TBGN)	TBGW	**060102**				STUBR/L	B204
		060104					
	TCMT	**090201**				STACR/L	B175
		090202				STFCR/L	B176
		090204				STFPR/L	B200
		110201				STGCR/L	B176
		110202				STTCR/L	B176
		110204					
	TPGB	**080204**					
		080208					
		090204		●			
		090208		●			
		110304					
		110308					
	TPGW	**080202**					
		080204					
		090204					
		090208					
		110302					
		110304		●			
		110308		●			
		160404					
		160408					
	TPGT	**110302**				STFPR/L	B200
		110304				STUPR/L	B205
VB ○○ VC ○○ 35° Posi 	VBMT	**110302**				SVABR/L	B177
		110304		●		SVHBR/L	B177
		110308		●		SVJBR/L	B177
		160402				SVQBR/L	B201
		160404		●		SVUBR/L	B202
		160408		●			
		160412		●			
	VCMT	**110302**				SVJCR	B178
		110304		●		SVVCN	B178
		110308		●			
		160404		●			
		160408		●			
		160412					
TP ○○ 60° Posi 	TPGN	**090204**				CTFPR/L	B164
		090208				CTGPR/L	B164
		110302					
		110304		●			
		110308		●			
		160302					
		160304					
		160308					
SP ○○ 90° Posi 	SPGN	**090304**		●		CSDPN	B163
		090308				CSKPR/L	B164
		120304					
		120308					

●: En Almacen

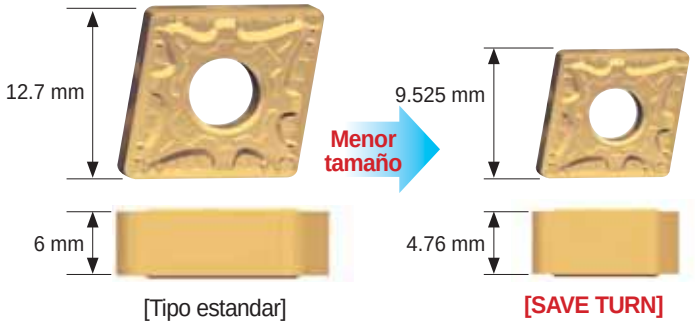
Inserto pequeño y económico con un potente rendimiento de corte

SAVE TURN

- Inserto de torneado muy recomendado para mecanizar diámetros más pequeños que Ø100
- Inserto pequeño pero poderoso y económico que funciona igual que el tamaño estándar
  Inserciones bajo la profundidad de corte de 3,0 mm

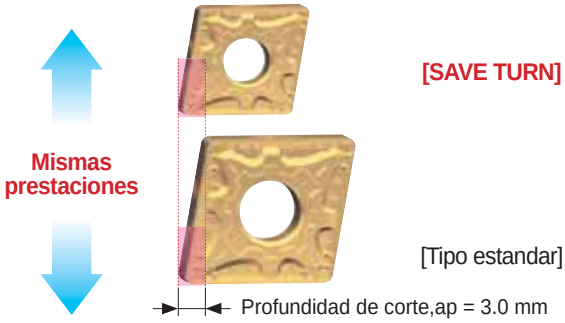
Características

Comparación de tamaños de Insertos



• Tamaño optimizado del mismo rendimiento que el tipo estándar

Comparación de rendimiento de corte

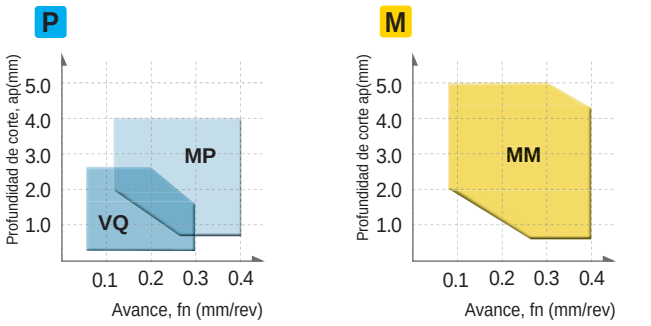


• Realiza las mismas inserciones de tipo estándar
  Bajo la profundidad de corte de 3.0 mm

Características del rompevirutas

Forma del Inserto	Filo de corte	Características
VO		• Para el acabado de acero. • Rotura eficiente de viruta y bajo corte. resistencia • Varias aplicaciones disponibles en baja profundidad de corte • Profundidad de corte recomendada: 0.5~2.5 mm
MP		• Para corte medio de acero. • 4 puntos para mejorar el control de chip en el medio corte a acabado • Evacuación estable de viruta a alta profundidad de corte • Vida de la herramienta estable debido a menores cargas de corte en alta alimentación • Profundidad de corte recomendada: 0.5~4.0 mm
MM		• Para corte medio de acero inoxidable. • Limita la deformación plástica causada por el calor • Vida de herramienta estable gracias al equilibrado Rendimiento de corte y tenacidad • Flujo estable de virutas a altas velocidades y avances • Profundidad de corte recomendada: 0.5~5.0 mm

Área de aplicación del rompevirutas



VQ : Profundidad de corte, ap = 0.5~2.5 mm / Avance, fn = 0.05~0.30 mm/rev
MP : Profundidad de corte, ap = 0.5~4.0 mm / Avance, fn = 0.15~0.40 mm/rev
MM : Profundidad de corte, ap = 0.5~5.0 mm / Avance, fn = 0.10~0.40 mm/rev

Ejemplo de aplicación (NC3220)

Acero aleado (SCM440)

■**Condiciones de corte**
vc (m/min) = 250, fn (mm/rev) = 0.25
ap (mm) = 2.0~3.0, Corte contínuo, con refrigerante

■**Resultados**

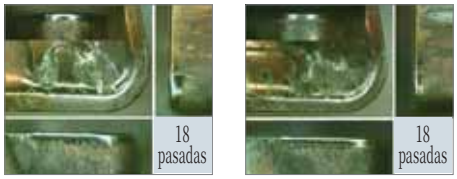
CNMG090408-HM
SAVE TURN

CNMG120408-HM
Tipo estandar

Acero aleado (SCM440)

■**Condiciones de corte**
vc (m/min) = 250, fn (mm/rev) = 0.25
ap (mm) = 2.0~3.0, Corte interrumpido, con refrigerante

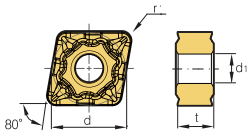
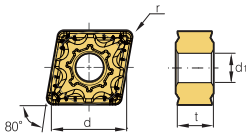
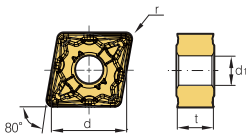
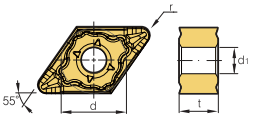
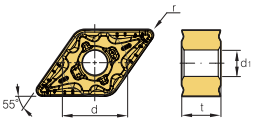
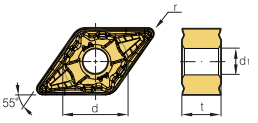
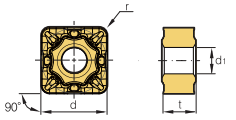
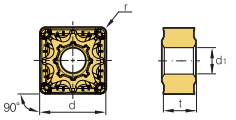
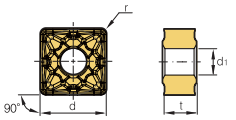
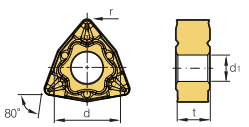
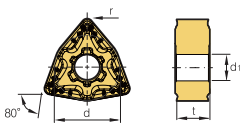
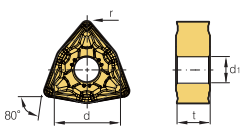
■**Resultados**



CNMG090408-HM
SAVE TURN

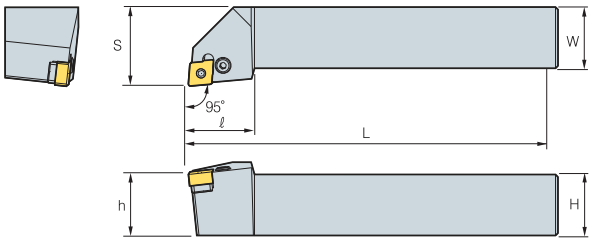
CNMG120408-HM
Tipo estandar

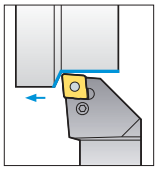
Inserto

Tipo	Forma	Designación		Recubierto NC3215	Recubierto NC3225	Recubierto NC5330	Dimensiones (mm) d	t	r	d_1	Condiciones de corte ap (mm)	fn (mm/rev)	Conflguracion	Porta herramientas disponibles página
Tipo C	CNMG-VQ	**CNMG**	**090408-VQ**			●	9.525	4.76	0.8	3.81	0.50~2.50	0.08~0.30		B102 B105
			090412-VQ			●	9.525	4.76	1.2	3.81	0.50~2.50	0.10~0.30		
	CNMG-MP	**CNMG**	**090404-MP**				9.525	4.76	0.4	3.81	0.50~4.00	0.10~0.40		B102 B105
			090408-MP				9.525	4.76	0.8	3.81	0.50~4.00	0.15~0.40		
			090412-MP				9.525	4.76	1.2	3.81	0.50~4.00	0.15~0.45		
	CNMG-MM	**CNMG**	**090404-MM**				9.525	4.76	0.4	3.81	0.50~5.00	0.08~0.35		B102 B105
			090408-MM				9.525	4.76	0.8	3.81	0.50~5.00	0.10~0.40		
			090412-MM				9.525	4.76	1.2	3.81	0.50~5.00	0.12~0.45		
Tipo D	DNMG-VQ	**DNMG**	**110508-VQ**			●	9.525	5.56	0.4	3.81	0.50~2.50	0.08~0.30		B102 B103 B105 B106
			110512-VQ			●	9.525	5.56	0.8	3.81	0.50~2.50	0.10~0.30		
	DNMG-MP	**DNMG**	**110504-MP**				9.525	5.56	0.4	3.81	0.50~4.00	0.10~0.40		B102 B103 B105 B106
			110508-MP				9.525	5.56	0.8	3.81	0.50~4.00	0.15~0.40		
			110512-MP				9.525	5.56	1.2	3.81	0.50~4.00	0.15~0.45		
	DNMG-MM	**DNMG**	**110504-MM**				9.525	5.56	0.4	3.81	0.50~5.00	0.08~0.35		B102 B103 B105 B106
			110508-MM				9.525	5.56	0.8	3.81	0.50~5.00	0.10~0.40		
			110512-MM				9.525	5.56	1.2	3.81	0.50~5.00	0.12~0.45		
Tipo S	SNMG-VQ	**SNMG**	**090408-VQ**			●	9.525	4.76	0.4	3.81	0.50~2.50	0.08~0.30		B103 B104 B106
			090412-VQ			●	9.525	4.76	0.8	3.81	0.50~2.50	0.10~0.30		
	SNMG-MP	**SNMG**	**090404-MP**				9.525	4.76	0.4	3.81	0.50~4.00	0.10~0.40		B103 B104 B106
			090408-MP				9.525	4.76	0.8	3.81	0.50~4.00	0.15~0.40		
			090412-MP				9.525	4.76	1.2	3.81	0.50~4.00	0.15~0.45		
	SNMG-MM	**SNMG**	**090404-MM**				9.525	4.76	0.4	3.81	0.50~5.00	0.08~0.35		B103 B104 B106
			090408-MM				9.525	4.76	0.8	3.81	0.50~5.00	0.10~0.40		
			090412-MM				9.525	4.76	1.2	3.81	0.50~5.00	0.12~0.45		
Tipo W	WNMG-VQ	**WNMG**	**060404-VQ**				9.525	4.76	0.4	3.81	0.30~2.00	0.06~0.30		B105 B106
			060408-VQ				9.525	4.76	0.8	3.81	0.50~2.00	0.08~0.30		
			060412-VQ				9.525	4.76	1.2	3.81	0.50~2.00	0.10~0.30		
	WNMG-MP	**WNMG**	**060404-MP**	●	●	●	9.525	4.76	0.4	3.81	0.50~3.50	0.10~0.40		B105 B106
			060408-MP	●	●	●	9.525	4.76	0.8	3.81	0.50~3.50	0.15~0.40		
			060412-MP				9.525	4.76	1.2	3.81	0.50~3.50	0.15~0.45		
	WNMG-MM	**WNMG**	**060404-MM**				9.525	4.76	0.4	3.81	0.50~4.00	0.08~0.35		B105 B106
			060408-MM				9.525	4.76	0.8	3.81	0.50~4.00	0.10~0.40		
			060412-MM				9.525	4.76	1.2	3.81	0.50~4.00	0.12~0.45		

PCLNR/L

CN□□





95°

• Inserto tipo R

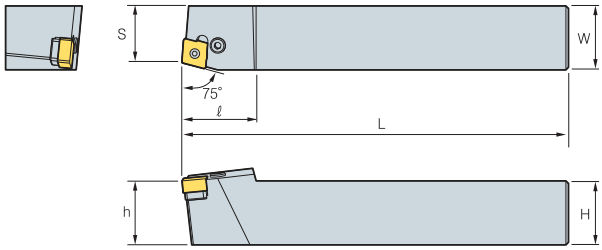
(mm)

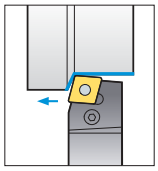
Designación		H	W	L	S	h	ℓ	Inserto	Palanca	Tornillo	Placa	Candado laina	Llave	Pin Punch
PCLNR/L	1616-H09-4N	16	16	100	20	16	20	CN□□0904□□	LV3N	VHX0617N	SC32N	SP3	HW25L	LSP3
	2020-K09-4N	20	20	125	25	20	25							
	2525-M09-4N	25	25	150	32	25	27							

Insertos Aplicables **B22**

PCBNR/L

CN□□





75°

• Inserto tipo R

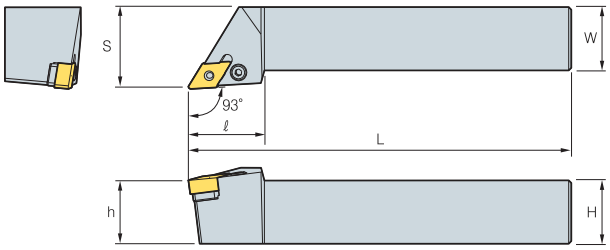
(mm)

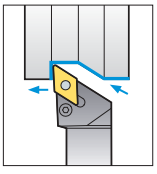
Designación		H	W	L	S	h	ℓ	Inserto	Palanca	Tornillo	Placa	Candado laina	Llave	Pin Punch
PCBNR/L	2020-K09-4N	20	20	125	17	20	27	CN□□0904□□	LV3N	VHX0617N	SC32N	SP3	HW25L	LSP3
	2525-M09-4N	25	25	150	22	25	29							

Insertos Aplicables **B101**

PDJNR/L

DN□□





93°

• Inserto tipo R

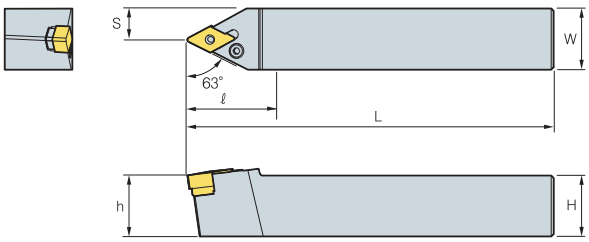
(mm)

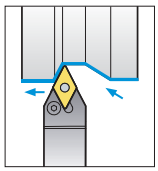
Designación		H	W	L	S	h	ℓ	Inserto	Palanca	Tornillo	Placa	Candado laina	Llave	Pin Punch
PDJNR/L	2020-K11-5N	20	20	125	25	20	25	DN□□1105□□	LV3AN	VHX0617N	SD32N	SP3	HW25L	LSPS3
	2525-M11-5N	25	25	150	32	25	30							

Insertos Aplicables **B101**

PDNNR/L

DN□□





63°

• Inserto tipo R

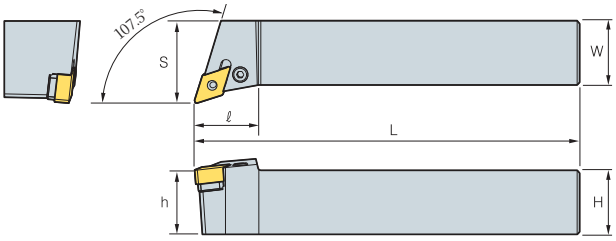
(mm)

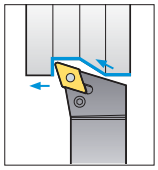
Designación		H	W	L	S	h	ℓ	Inserto	Palanca	Tornillo	Placa	Candado laina	Llave	Pin Punch
PDNNR/L	2020-K11-5N	20	20	125	25	20	30	DN□□1105□□	LV3AN	VHX0617N	SD32N	SP3	HW25L	LSPS3
	2525-M11-5N	25	25	150	32	25	30							

Insertos Aplicables **B101**

PDQNR/L

DN□□





107.5°

• Inserto tipo R

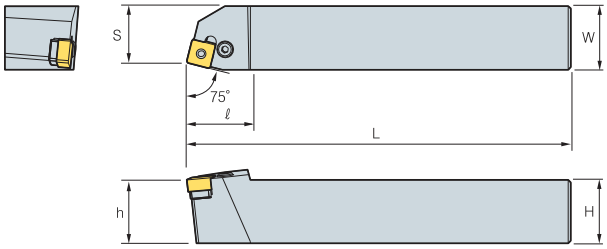
(mm)

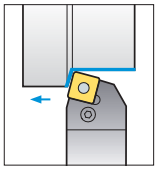
Designación		H	W	L	S	h	ℓ	Inserto	Palanca	Tornillo	Placa	Candado laina	Llave	Pin Punch
PDQNR/L	2020-K11-5N	20	20	125	25	20	30	DN□□1105□□	LV3AN	VHX0617N	SD32N	SP3	HW25L	LSPS3
	2525-M11-5N	25	25	150	32	25	30							

Insertos Aplicables **B101**

PSBNR/L

SN□□





75°

• Inserto tipo R

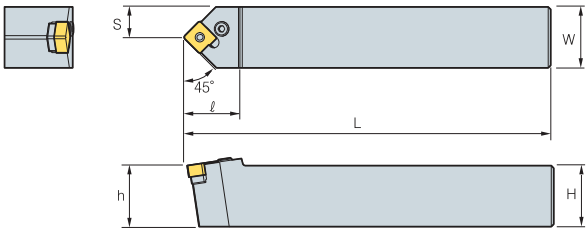
(mm)

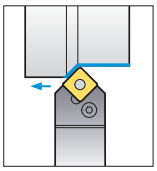
Designación		H	W	L	S	h	ℓ	Inserto	Palanca	Tornillo	Placa	Candado laina	Llave	Pin Punch
PSBNR/L	2020-K09-4N	20	20	125	17	20	25	SN□□0904□□	LV3AN	VHX0617N	SS32N	SP3	HW25L	LSP3
	2525-M09-4N	25	25	150	22	25	25							

Insertos Aplicables **B101**

PSDNN

SN□□





45°

• Inserto tipo R

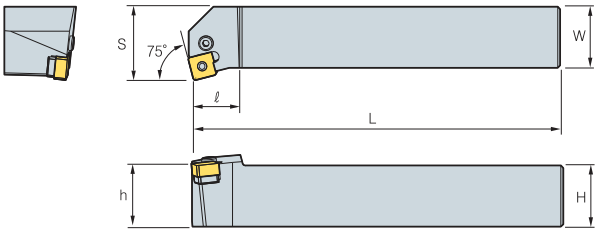
(mm)

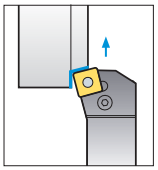
Designación		H	W	L	S	h	ℓ	Inserto	Palanca	Tornillo	Placa	Candado laina	Llave	Pin Punch
PSDNN	2020-K09-4N	20	20	125	17	20	25	SN□□0904□□	LV3AN	VHX0617N	SS32N	SP3	HW25L	LSP3
	2525-M09-4N	25	25	150	22	25	25							

Insertos Aplicables **B101**

PSKNR/L

SN□□





75°

• Inserto tipo R

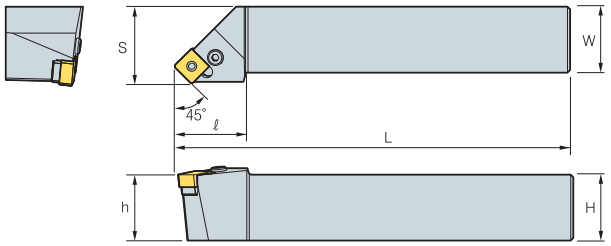
(mm)

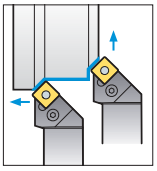
Designación		H	W	L	S	h	ℓ	Inserto	Palanca	Tornillo	Placa	Candado laina	Llave	Pin Punch
PSKNR/L	2020-K09-4N	20	20	125	17	20	25	SN□□0904□□	LV3AN	VHX0617N	SS32N	SP3	HW25L	LSP3
	2525-M09-4N	25	25	150	22	25	25							

Insertos Aplicables **B101**

PSSNR/L

SN□□





45°

• Inserto tipo R

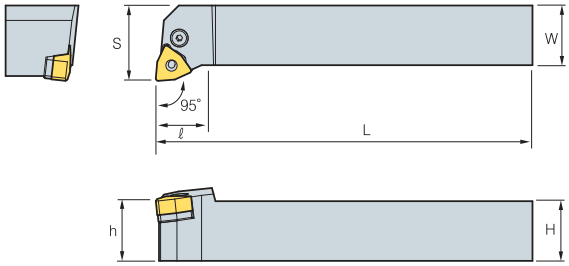
(mm)

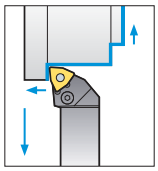
Designación		H	W	L	S	h	ℓ	Inserto	Palanca	Tornillo	Placa	Candado laina	Llave	Pin Punch
PSSNR/L	2020-K09-4N	20	20	125	17	20	25	SN□□0904□□	LV3AN	VHX0617N	SS32N	SP3	HW25L	LSP3
	2525-M09-4N	25	25	150	22	25	25							

Insertos Aplicables **B101**

PWLNR/L

WN□□





95°

• Inserto tipo R

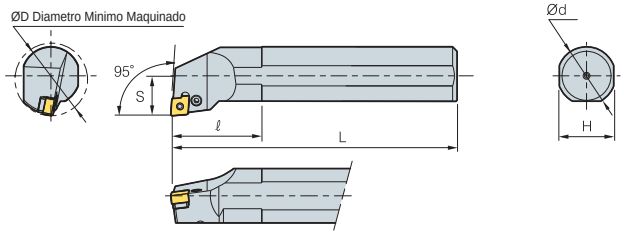
(mm)

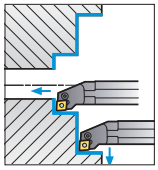
Designación		H	W	L	S	h	ℓ	Inserto	Palanca	Tornillo	Placa	Candado laina	Llave	Pin Punch
PWLNR/L	1616-H06	16	16	100	20	16	20	WN□□0604□□	LV3AN	VHX0617N	SS32N	SP3	HW25L	LSP3
	2020-K06	20	20	125	25	20	20							
	2525-M06	25	25	150	32	25	20							

Insertos Aplicables **B101**

PCLNR/L

CN□□





95°

• Inserto tipo R

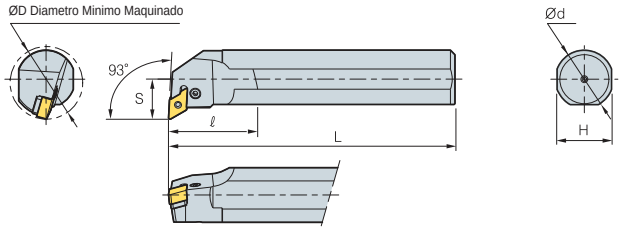
(mm)

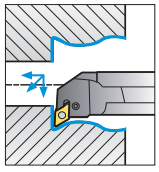
Designación	ØD	Ød	H	L	S	ℓ	Inserto	Palanca	Tornillo	Placa	Candado laina	Llave	Pin Punch
S20Q-PCLNR/L-09-4N	25	20	18	180	13	50	CN□□0904□□	LV3B	VHX0512B	–	–	HW20L	–
S25R-PCLNR/L-09-4N	32	25	23	200	17	50		LV3B	VHX0512B	SC32N	SP3	HW20L	–
S32S-PCLNR/L-09-4N	40	32	30	250	22	50		LV3N	VHX0617N	SC32N	SP3	HW25L	–

Insertos Aplicables **B101**

PDUNR/L

DN□□





93°

• Inserto tipo R

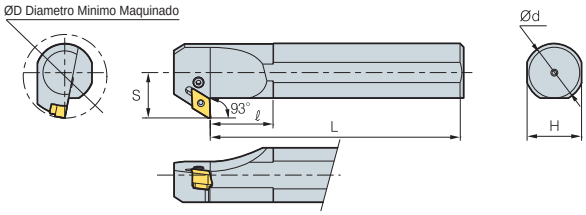
(mm)

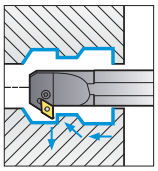
Designación	ØD	Ød	H	L	S	ℓ	Inserto	Palanca	Tornillo	Placa	Candado laina	Llave	Pin Punch
S32S-PDUNR/L-11-5N	40	32	30	250	22	30	DN□□1105□□	LV3AN	VHX0617N	SD32N	SP3	HW25L	–
S40T-PDUNR/L-11-5N	50	40	38	300	27	50							

Insertos Aplicables **B101**

PDZNR/L

DN□□





93°

• Inserto tipo R

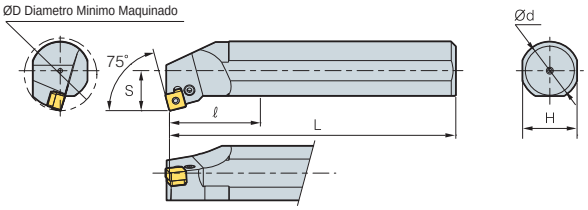
(mm)

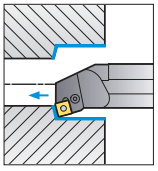
Designación	ØD	Ød	H	L	S	ℓ	Inserto	Palanca	Tornillo	Placa	Candado laina	Llave	Pin Punch
S32S-PDZNR/L-11-5N	40	32	30	250	22	30	DN□□1105□□	LV3AN	VHX0617N	SD32N	SP3	HW25L	–
S40T-PDZNR/L-11-5N	50	40	38	300	27	50							

Insertos Aplicables **B101**

PSKNR/L

SN□□





75°

• Inserto tipo R

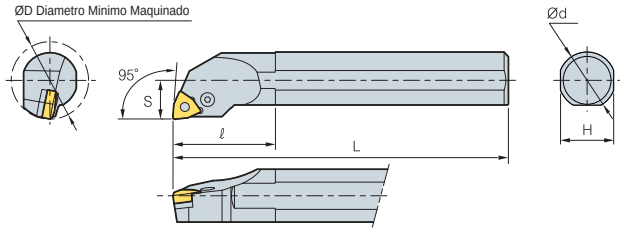
(mm)

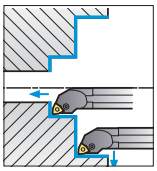
Designación	ØD	Ød	H	L	S	ℓ	Inserto	Palanca	Tornillo	Placa	Candado laina	Llave	Pin Punch
S25R-PSKNR/L-09-4N	32	25	23	200	17	32	SN□□0904□□	LV3B	VHX0512B	–	–	HW20L	–
S32S-PSKNR/L-09-4N	40	32	30	250	22	32		LV3N	VHX0617N	SS32N	–	HW25L	–

Insertos Aplicables **B101**

PWLNR/L

WN□□





95°

• Inserto tipo R

(mm)

Designación	ØD	Ød	H	L	S	ℓ	Inserto	Palanca	Tornillo	Placa	Candado laina	Llave	Pin Punch
S20S-PWLNR/L-06	25	20	18	250	13	40	WN□□0604□□	LV3B	VHX0512B	–	–	–	–
S25R-PWLNR/L-06	32	25	23	200	17	40							
S32S-PWLNR/L-06	44	32	30	250	22	45		LV3B	VHX0613B	SW317	SW317	HW25L	LSPS3

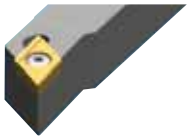
Insertos Aplicables **B101**

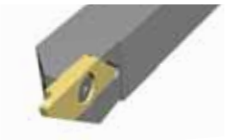
Excelente para maquinados de Presición

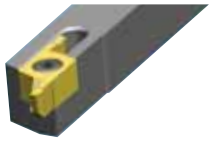
Auto Tools

- Mecanizado de alta precisión de piezas pequeñas y formas complejas, etc.
- Productos de alta calidad mediante mecanizado estable
- Inserto exclusivo para tornos automáticos

Tipo


ISO

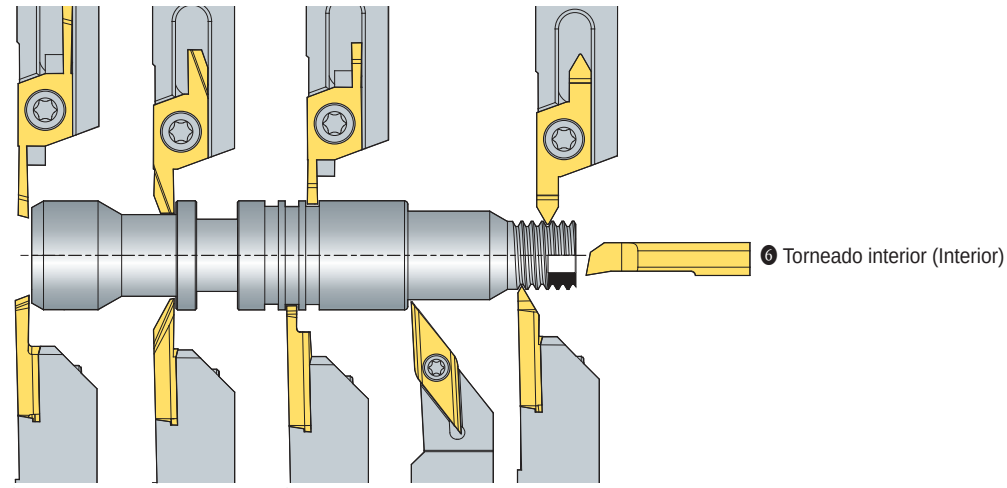

Cuchilla


Multiusos

MGT

MSB tools

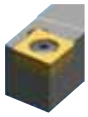
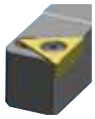
Ejemplo Aplicación



Indice

Especificaciones	❶ Tronzado y Ranurado						❷ Torneado tras		
PortaInserto	SXGNR/L	SXGNR/L	MGEHR/L	SBHR/L	SBHR/L	MGEHR/L	SXGNR/L	SXGNR/L	SBHR/L
Inserto	SG	SC	MGMN	SBG	SBC	MGMN	SB	SGB	SBB
Tam .Porta	10~20 mm	10~20 mm	10~16 mm	10~16 mm	10~16 mm	10~16 mm	10~20 mm	10~20 mm	10~16 mm
Forma Inserto									
Altura Cortei	1~3 mm	1~3 mm	1.5~2.5 mm	0.7~2.0 mm	0.7~2.0 mm	1.5~2.5 mm	2~4 mm	2~3 mm	3.18 mm
ØDmax	Ø18	Ø18	Ø32	Ø16	Ø16	Ø32	Tmax 8	Tmax 8.5	Tmax 8.0
Página	B119	B119	B123	B116	B116	B123	B119	B119	B116

Especificaciones	❸ Roscado	
PortaInserto	SXGNR/L	SBHR/L
Inserto	ST	SBT
Tam .Porta	10~20 mm	10~16 mm
Forma Inserto		
Rango de tornillo	Rango de paso 0.5~1.5 / 1.5~3.0	Rango de paso 0.2~1.5 / 1.0~2.0
Inserto	B119	B116

Especificaciones	❹ Torneado Externo y Copiado				❺ Torneado Externo y Careado		
PortaInserto	SDJCR/L	SDNCN	SVJBR/L	SVJCR/L	SCACR/L	SCLCR/L	STACR/L
Inserto	DC□T	DC□T	VB□T	VC□T	CC□T	CC□T	TC□T
Tam .Porta	8~16 mm	8~16 mm	10~16 mm	10~16 mm	8~16 mm	8~16 mm	8~10 mm
Forma Inserto							
Característica	Offset “0”				Offset “0”		
Página	B109	B110	B111	B111	B109	B109	B110

Especificaciones	❻ Torneado interior (Interior)				
PortaInserto	SCLCR/L	STUBR/L	STUPR/L	SWUBR/L	MSB
Inserto	CC□T	TB□T	TP□T	WB□T	-
Diámetro de la barra	Ø4~Ø10	Ø8	Ø8	Ø5~Ø8	Ø4~Ø6
Forma Inserto					
ØDmin	Ø5	Ø8	Ø10	Ø5.5	Ø3.2
Página	B204	B204	B205	B206	B126~B130

Auto Tools (Tipo ISO)

- Insertos ISO para tornos automáticos.
- Forma R precisa con el uso de tolerancia inferior de la nariz R
- Clase de tolerancia lo suficientemente precisa como para no tener que ajustar herramientas con el uso de la altura del filo de precisión
- Hoja afilada para un excelente control de viruta y rugosidad de la superficie con baja fuerza de corte
- Herramientas de alta precisión para instrumentos eléctricos / electrónicos y instrumentos medicos

Codificación de Insertos (Tipo ISO)

Ángulo de incidencia	Sección transversal	Altura filo de corte	Tolerancia del radio	Mano Hetta.
			M: Minus	R: Derecho L: Izquierdo N: Neutro

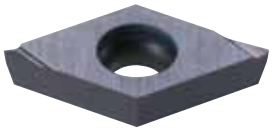
V	C	E	T	11	03	01	M	F	R – KM
Forma del Inserto		Tolerancia		Longitud del filo de corte, diámetro ciscunscrito		Radio de punta		Tipo de arista de corte	Rompeviruta

Tipo de arista de corte:
- F: afilado
- E: Redondeado
- T: Ángulo negativo
- S: Ángulo negativo y redondeado

Rompeviruta KF / KM, rectificado para ranurado

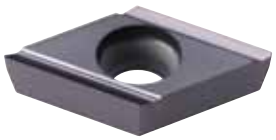
- rompevirutas con filo afilado
- Insertos de alta precisión de tolerancia clase E con radio de punta preciso

KF



- para el acabado
- Baja carga de corte con afilado los bordes de corte
- Mayor vida útil de la herramienta debido a una menor Resistencia a la evacuación de viruta en alta velocidad
- Excelente rugosidad superficial

KM



- Para corte mediano a refinamiento
- Mejor flujo de viruta debido al ancho bolsillos de chip
- Mayor vida útil de la herramienta y mejor acción de corte debido a evacuación de viruta mejorada
- Excelente rugosidad uperficial

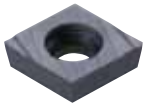
Rompe virutas VP1

- Rompevirutas exclusivo para materiales difíciles de cortar, como aleación de titanio, Inconel, acero inoxidable, etc.
- Reducción al mínimo del calor de corte al reducir el área de contacto entre las virutas y la superficie del rastrillo con el uso de una cuchilla positiva alta

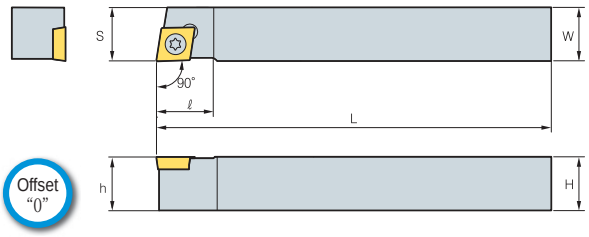
VP1

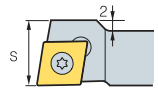
- **Filo afilado**
  - Excelente control de viruta
  - Baja resistencia al corte
  - Mecanizado de alta precisión
- **Angulo de ataque positivo**
  - Rotura de viruta a baja profundidad de corte
  - Control estable de viruta a alta profundidad de corte
  - Amplia área de corte disponible con el uso de chip optimizado Ancho del rompedor según profundidad de corte

SCACR/L

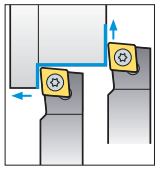


CC□T





※ Solamente SCAC/L1010 X09A se diseña como muestra arriba el cuadro



90°

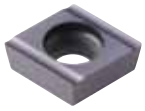
• Inserto tipo R

(mm)

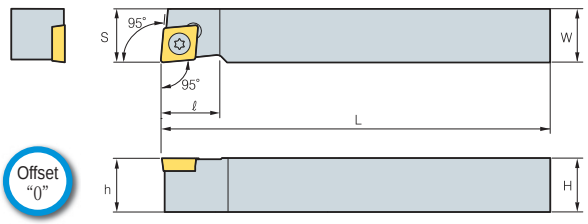
Designación		H	W	L	S	h	ℓ	Inserto	Tornillo	Llave
SCACR/L	0808-X06A	8	8	120	8	8	10	CC□T 0602 □□	FTKA02565	TW 07P
	1010-X06A	10	10	120	10	10	10			
	1010-X09A	10	10	120	12	10	13	CC□T 09T3 □□	FTKA0410	TW 15P
	1212-X09A	12	12	120	12	12	16			
	1616-X09A	16	16	120	16	16	16			

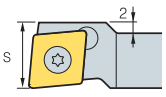
Insertos Aplicables **B62~B65, B87**

SCLCR/L

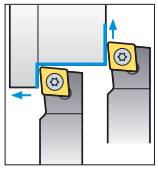


CC□T





※ Solamente SCAC/L1010 X09A se diseña como muestra arriba el cuadro



95°

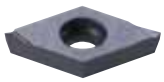
• Inserto tipo R

(mm)

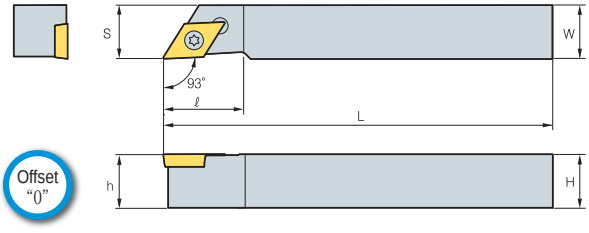
Designación		H	W	L	S	h	ℓ	Inserto	Tornillo	Llave
SCLCR/L	0808-X06A	8	8	120	8	8	10	CC□T 0602 □□	FTKA02565	TW 07P
	1010-X06A	10	10	120	10	10	10			
	1010-X09A	10	10	120	12	10	13	CC□T 09T3 □□	FTKA0410	TW 15P
	1212-X09A	12	12	120	12	12	16			
	1616-X09A	16	16	120	16	16	16			

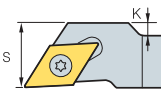
Insertos Aplicables **B62~B65, B87**

SDJCR/L

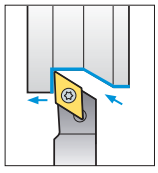


DC□T





※ Solamente SDJCR/L0808 X07A, 1010-X11A, 1212-X11A se diseña como muestra arriba el cuadro



93°

• Inserto tipo R

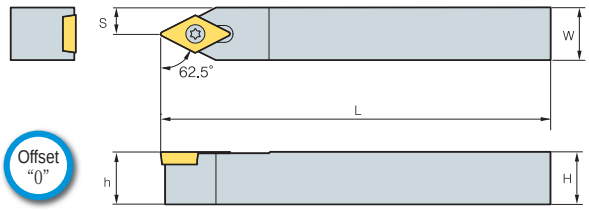
(mm)

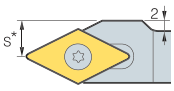
Designación		H	W	L	S	h	K	ℓ	Inserto	Tornillo	Llave
SDJCR/L	0808-X07A	8	8	120	10	8	2	18	DC□T 0702 □□	FTKA02565	TW 07P
	1010-X07A	10	10	120	10	10	-	15			
	1010-X11A	10	10	120	14	10	4	18	DC□T 11T3 □□	FTKA0410	TW 15P
	1212-X11A	12	12	120	14	12	2	18			
	1616-X11A	16	16	120	16	16	-	22			

Insertos Aplicables **B67~B69, B88**

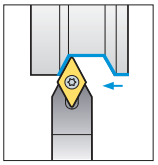
SDNCN

DC□T





※ Solamente SDNCN1010 X11A se diseña com muestra arriba el cuadro.



62.5°

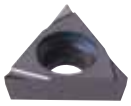
• Inserto tipo R

(mm)

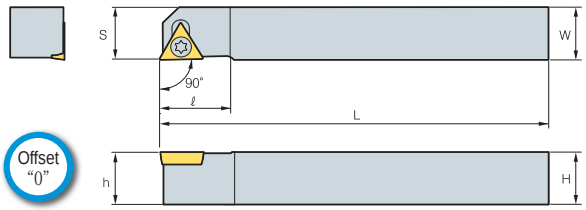
Designación		H	W	L	S	h	Inserto	Tornillo	Llave
SDNCN	0808-X07A	8	8	120	4	8	DC□T 0702 □□	FTKA02565	TW 07P
	1010-X07A	10	10	120	5	10			
	1010-X11A	10	10	120	7	10	DC□T 11T3 □□	FTKA0410	TW 15P
	1212-X11A	12	12	120	6	12			
	1616-X11A	16	16	120	8	16			

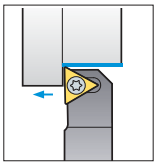
Insertos Aplicables **B67~B69, B88**

STACR/L



TC□T





90°

• Inserto tipo R

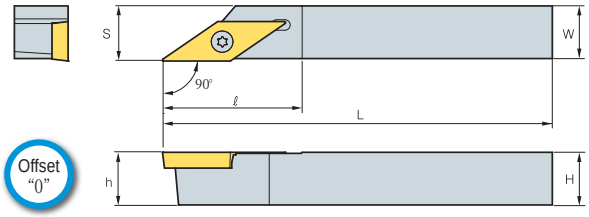
(mm)

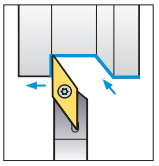
Designación		H	W	L	S	h	K	ℓ	Inserto	Tornillo	Llave
STACR/L	0808-X08A	8	8	120	8	8	1	12	TC□T 0802 □□	FTNA 0206	TW 06P
	1010-X08A	10	10	120	10	10	3	12			

Insertos Aplicables **B75~B76**

SVACR/L

VC□□





90°

• Inserto tipo R

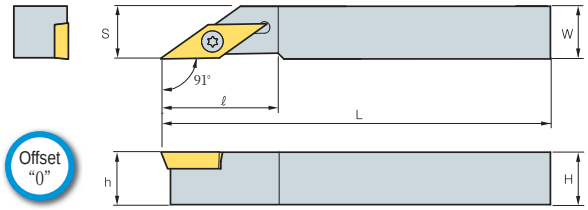
(mm)

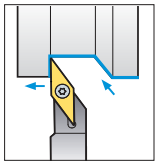
Designación		H	W	L	S	h	ℓ	Inserto	Tornillo	Llave
SVACR/L	0808-X12C	8	8	120	8.5	8	26	VC□□ 1203 □□	FTKA 02565	TW 07P
	1010-X12C	10	10	120	10.5	10	26			
	1212-X12C	12	12	120	12.5	12	26			
	1616-X12C	16	16	120	16.5	16	26			

Insertos Aplicables **B82~B83, B93**

SVAPR/L

VP□T





91°

• Inserto tipo R

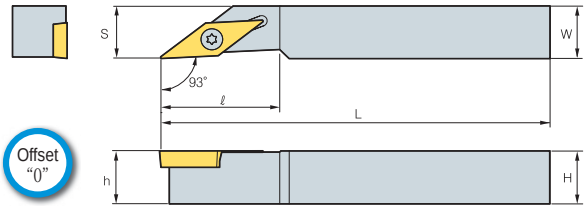
(mm)

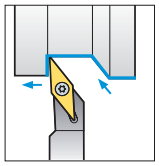
Designación		H	W	L	S	h	ℓ	Inserto	Tornillo	Llave
SVAPR/L	0808-X11A	8	8	120	8	8	22	VP□T 1103 □□	FTKA 02565	TW 07P
	1010-X11A	10	10	120	10	10	22			
	1212-X11A	12	12	120	12	12	22			
	1616-X11A	16	16	120	16	16	24			

Insertos Aplicables **B84**

SVJBR/L

VB□T





93°

• Inserto tipo R

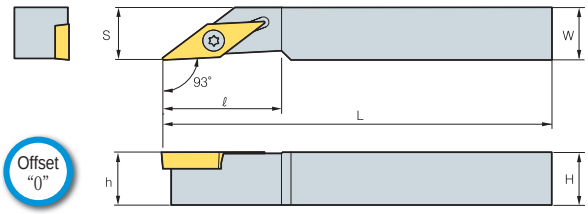
(mm)

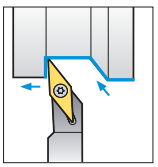
Designación		H	W	L	S	h	ℓ	Inserto	Tornillo	Llave
SVJBR/L	1010-X11A	10	10	120	10	10	22	VB□T 1103 □□	FTKA 02565	TW 07P
	1212-X11A	12	12	120	12	12	22			
	1616-X11A	16	16	120	16	16	24			

Insertos Aplicables **B80~B81, B92**

SVJCR/L

VC□T





93°

• Inserto tipo R

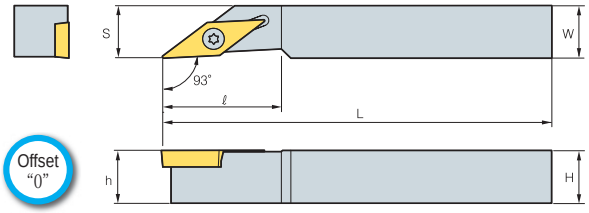
(mm)

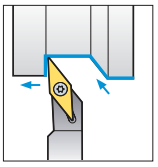
Designación		H	W	L	S	h	ℓ	Inserto	Tornillo	Llave
SVJCR/L	1010-X11A	10	10	120	10	10	22	VC□T 1103 □□	FTKA 02565	TW 07P
	1212-X11A	12	12	120	12	12	22			
	1616-X11A	16	16	120	16	16	24			
SVJCR/L	0810-X12C	8	10	120	10	8	26	VC□□ 1203 □□	FTKA 02565	TW 07P
	1010-X12C	10	10	120	10	10	26			
	1212-X12C	12	12	120	12	12	26			
	1616-X12C	16	16	120	16	16	26			

Insertos Aplicables **B82~B83, B93**

SVJPR/L

VP□T





93°

• Inserto tipo R

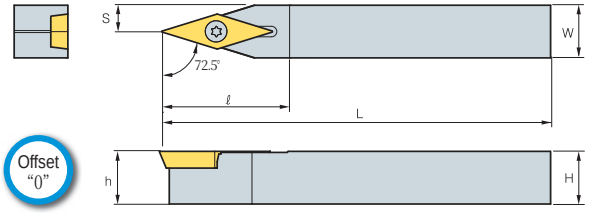
(mm)

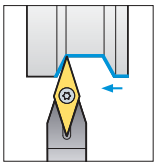
Designación		H	W	L	S	h	ℓ	Inserto	Tornillo	Llave
SVJPR/L	0810-X11A	8	10	120	8	10	22	VP□T 1103 □□	FTKA 02565	TW 07P
	1010-X11A	10	10	120	10	10	22			
	1212-X11A	12	12	120	12	12	22			
	1616-X11A	16	16	120	16	16	24			

Insertos Aplicables **B84**

SVVPN

VP□T





72.5°

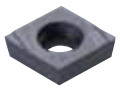
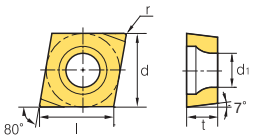
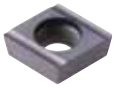
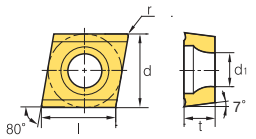
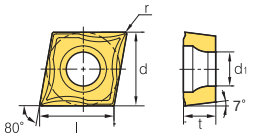
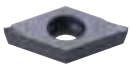
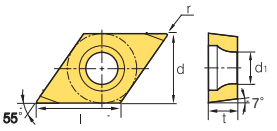
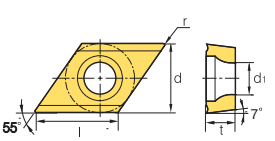
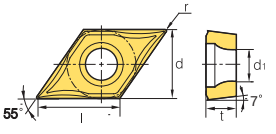
• Inserto tipo R

(mm)

Designación		H	W	L	S	h	ℓ	Inserto	Tornillo	Llave
SVVPN	0808-X11A	8	8	120	4	8	24	VP□T 1103 □□	FTKA 02565	TW 07P
	1010-X11A	10	10	120	5	10	24			
	1212-X11A	12	12	120	6	12	24			
	1616-X11A	16	16	120	8	16	28			

Insertos Aplicables **B84**

Insertos

Forma	Designación	Recubierto PC5300	Recubierto PC8105	Recubierto PC8110	Recubierto PC8115	Sin Recubrimiento H01	l	d	t	r	d1	Conflguracion
CCET-KF  Acabado (alta precisión)	0602005MFR-KF						6.6	6.35	2.38	0.05	2.8	
	060201MFR-KF			●			6.4	6.35	2.38	0.1	2.8	
	060202MFR-KF			●			6.2	6.35	2.38	0.2	2.8	
	09T3005MFR-KF						9.8	9.525	3.97	0.05	4.4	
	09T301MFR-KF			●			9.6	9.525	3.97	0.1	4.4	
	09T302MFR-KF			●			9.2	9.525	3.97	0.2	4.4	
	0602005MFL-KF						6.6	6.35	2.38	0.05	2.8	
	060201MFL-KF						6.4	6.35	2.38	0.1	2.8	
	060202MFL-KF						6.2	6.35	2.38	0.2	2.8	
	09T3005MFL-KF						9.8	9.525	3.97	0.05	4.4	
	09T301MFL-KF						9.6	9.525	3.97	0.1	4.4	
	09T302MFL-KF						9.2	9.525	3.97	0.2	4.4	
CCET-KM  Corte medio a acabado (Alta precisión)	0602005MFR-KM						6.6	6.35	2.38	0.05	2.8	
	060201MFR-KM			●			6.4	6.35	2.38	0.1	2.8	
	060202MFR-KM			●			6.2	6.35	2.38	0.2	2.8	
	09T3005MFR-KM						9.8	9.525	3.97	0.05	4.4	
	09T301MFR-KM			●			9.6	9.525	3.97	0.1	4.4	
	09T302MFR-KM			●			9.2	9.525	3.97	0.2	4.4	
	0602005MFL-KM						6.6	6.35	2.38	0.05	2.8	
	060201MFL-KM						6.4	6.35	2.38	0.1	2.8	
	060202MFL-KM						6.2	6.35	2.38	0.2	2.8	
	09T3005MFL-KM						9.8	9.525	3.97	0.05	4.4	
	09T301MFL-KM						9.6	9.525	3.97	0.1	4.4	
	09T302MFL-KM						9.2	9.525	3.97	0.2	4.4	
CCGT-VP1 Acabado (alta precisión)	060201MFN-VP1			●			6.6	6.35	2.38	0.1	2.8	
	060202MFN-VP1			●			6.4	6.35	2.38	0.2	2.8	
	060204MFN-VP1			●			6.2	6.35	2.38	0.4	2.8	
	09T301MFN-VP1			●			9.8	9.525	3.97	0.1	4.4	
	09T302MFN-VP1			●			9.6	9.525	3.97	0.2	4.4	
	09T304MFN-VP1			●			9.2	9.525	3.97	0.4	4.4	
DCET-KF  Acabado (alta precisión)	0702005MFR-KF						7.8	6.35	2.38	0.05	2.8	
	070201MFR-KF			●			7.8	6.35	2.38	0.1	2.8	
	070202MFR-KF			●			7.8	6.35	2.38	0.2	2.8	
	11T3005MFR-KF						11.6	9.525	3.97	0.05	4.4	
	11T301MFR-KF			●			11.6	9.525	3.97	0.1	4.4	
	11T302MFR-KF			●			11.6	9.525	3.97	0.2	4.4	
	0702005MFL-KF						7.8	6.35	2.38	0.05	2.8	
	070201MFL-KF			●			7.8	6.35	2.38	0.1	2.8	
	070202MFL-KF						7.8	6.35	2.38	0.2	2.8	
	11T3005MFL-KF						11.6	9.525	3.97	0.05	4.4	
	11T301MFL-KF						11.6	9.525	3.97	0.1	4.4	
	11T302MFL-KF						11.6	9.525	3.97	0.2	4.4	
DCET-KM Corte medio a acabado (Alta precisión)	0702005MFR-KM						7.8	6.35	2.38	0.05	2.8	
	070201MFR-KM			●			7.8	6.35	2.38	0.1	2.8	
	070202MFR-KM			●			7.8	6.35	2.38	0.2	2.8	
	11T3005MFR-KM						11.6	9.525	3.97	0.05	4.4	
	11T301MFR-KM			●			11.6	9.525	3.97	0.1	4.4	
	11T302MFR-KM			●			11.6	9.525	3.97	0.2	4.4	
	0702005MFL-KM						7.8	6.35	2.38	0.05	2.8	
	070201MFL-KM						7.8	6.35	2.38	0.1	2.8	
	070202MFL-KM						7.8	6.35	2.38	0.2	2.8	
	11T3005MFL-KM						11.6	9.525	3.97	0.05	4.4	
	11T301MFL-KM						11.6	9.525	3.97	0.1	4.4	
	11T302MFL-KM						11.6	9.525	3.97	0.2	4.4	
DCGT-VP1 Acabado (alta precisión)	070201MFN-VP1			●			7.8	6.35	0.1	2.38	2.8	
	070202MFN-VP1			●			7.8	6.35	0.2	2.38	2.8	
	070204MFN-VP1			●			7.8	6.35	0.4	2.38	2.8	
	11T301MFN-VP1			●			11.6	9.525	0.1	3.97	4.4	
	11T302MFN-VP1			●			11.6	9.525	0.2	3.97	4.4	
	11T304MFN-VP1			●			11.6	9.525	0.4	3.97	4.4	

●: En Almacen

Insertos

Forma	Designación	Recubierto PC5300	Recubierto PC8105	Recubierto PC8110	Recubierto PC8115	Sin Recubrimiento H01	Dimensiones (mm) l	d	t	r	d1	Conflguracion
VCET-KF	1103005MFR-KF						11.0	6.35	3.18	0.05	2.8	
	110301MFR-KF			●			11.0	6.35	3.18	0.1	2.8	
	110302MFR-KF			●			11.0	6.35	3.18	0.2	2.8	
	1103005MFL-KF						11.0	6.35	3.18	0.05	2.8	
	110301MFL-KF						11.0	6.35	3.18	0.1	2.8	
	110302MFL-KF						11.0	6.35	3.18	0.2	2.8	
Acabado (alta precisión)												
VCET-KM	1103005MFR-KM						11.0	6.35	3.18	0.05	2.8	
	110301MFR-KM			●			11.0	6.35	3.18	0.1	2.8	
	110302MFR-KM			●			11.0	6.35	3.18	0.2	2.8	
	1103005MFL-KM						11.0	6.35	3.18	0.05	2.8	
	110301MFL-KM						11.0	6.35	3.18	0.1	2.8	
	110302MFL-KM						11.0	6.35	3.18	0.2	2.8	
Corte medio a acabado (Alta precisión)												
VCGT-VP1	110301MFN-VP1			●			11.0	6.35	3.18	0.1	2.8	
	110302MFN-VP1			●			11.0	6.35	3.18	0.2	2.8	
	110304MFN-VP1			●			11.0	6.35	3.18	0.4	2.8	
Acabado (alta precisión)												
VCGX-VP1 (Tipo Chamfer)	120300MFR-VP1						11.0	7.50	3.18	0.0	2.8	
	120301MFR-VP1						11.0	7.50	3.18	0.1	2.8	
	120302MFR-VP1						11.0	7.50	3.18	0.2	2.8	
	120304MFR-VP1						11.0	7.50	3.18	0.4	2.8	
	120308MFR-VP1						11.0	7.50	3.18	0.8	2.8	
Acabado (alta precisión)												
VPET-KF	0802005MFR-KF						8.0	6.35	2.38	0.1	2.3	
	080201MFR-KF			●			8.0	6.35	2.38	0.1	2.3	
	080202MFR-KF			●			8.0	6.35	2.38	0.2	2.3	
	080201MFL-KF						8.0	6.35	2.38	0.1	2.3	
	080201MFL-KF						8.0	6.35	2.38	0.1	2.3	
	080202MFL-KF						8.0	6.35	2.38	0.2	2.3	
Acabado (alta precisión)												
VPET-KM	0802005MFR-KM						8.0	6.35	2.38	0.1	2.3	
	080201MFR-KM			●			8.0	6.35	2.38	0.1	2.3	
	080202MFR-KM			●			8.0	6.35	2.38	0.2	2.3	
	0802005MFL-KM						8.0	6.35	2.38	0.1	2.3	
	080201MFL-KM						8.0	6.35	2.38	0.1	2.3	
	080202MFL-KM						8.0	6.35	2.38	0.2	2.3	
Corte medio a acabado (Alta precisión)												
VPGT-VP1	110301MFN-VP1			●			11.0	6.35	3.18	0.1	2.8	
	110302MFN-VP1			●			11.0	6.35	3.18	0.2	2.8	
	110304MFN-VP1			●			11.0	6.35	3.18	0.4	2.8	
Acabado (alta precisión)												

●: En Almacen

Auto Tools (Tipo Blade) new

- Inserto de cuchilla para tornos automáticos
- Para el mecanizado exterior de piezas pequeñas precisas
- 4 tipos: SSB (para dar marcha atrás), SGB (para ranurado), SBT (para roscar), SBC (para cortar)
- Uso conveniente de un soporte para todos los insertos de cuchillas
- Soporte exclusivo para la acción de corte cercano al husillo secundario

Codificación de Insertos (Tipo Blade)

Torneado (Torneado Trasero)

SB	B	R	25	10
Small blade	Torneado posterior	Mano	Longitud inserto	Radio de punto
		R: Derecho L: Izquierdo		

Ranurado

SB	G	R	25	20
Small blade	Ranurado	Mano	Longitud inserto	Ancho filo de corte
		R: Derecho L: Izquierdo		

Roscado

SB	T	R	25	60	–	N	–	010
Small blade	Roscado	Mano	Longitud inserto	Ángulo de rosca		Mano de rosca		Radio de punto
		R: Derecho L: Izquierdo				R: Derecho L: Izquierdo N: Neutro		

Tronzado

SB	C	R	25	20	16	–	N
Small blade	Tronzado	Mano	Longitud inserto	Ancho filo de corte	Máximo diámetro a maquinar		Mano de rosca
		R: Derecho L: Izquierdo					R: Derecho L: Izquierdo N: Neutro T: C/B Neutro

Sistema códigos de porta (Tipo Blade)

SB	H	R	10	10	K25	X
Small blade (cuchilla pequeña)	Portaherramienta	Mano	Altura porta	Ancho porta	Longitud inserto	Husillo secundario
		R: Derecho L: Izquierdo				

Tipos de inserto de cuchilla

Posible aplicar varios tipos de insertos de cuchilla a un soporte

SBB: For back turning

- Ángulo de entrada: 59º
- Profundidad corte máxima: 4mm
- Radio de punta: : 0.05, 0.1, 0.2 mm

SBG: For grooving

- Ancho: 0.5~2.5 mm
- Radio de punta: 0.05 mm

SBT: For threading

- Ángulo de entrada: 60º
- Paso: 0.2~1.0 mm
- Radio de punta: 0.05mm

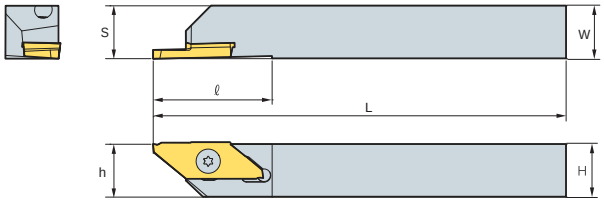
SBC: For cut off/Parting

- Ancho de corte: 0.7-2.0
- D max: 16 mm
- Radio de punta: 0.05mm

SBHR/L

SBBR SBGR
SBTR SBCR

Offset "0"



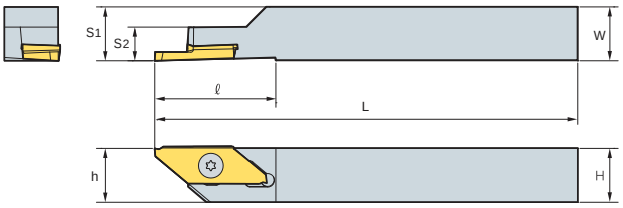
(mm)

Designación		H	W	L	S	h	ℓ	Inserto	Tornillo	Llave
SBHR/L	1010-K25	10	10	125	10	10	27	SB□R/L25	FTKA0409S	T9
	1212-K25	12	12	125	12	12	27			
	1616-K25	16	16	125	16	16	27			

SBHR/L-X (Husillo secundario)

SBBR SBGR
SBTR SBCR

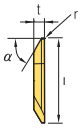
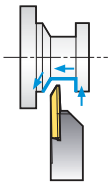
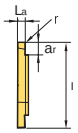
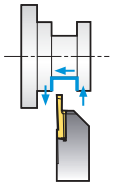
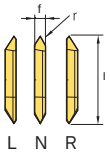
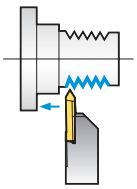
Offset "0"



(mm)

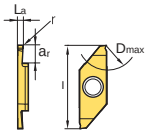
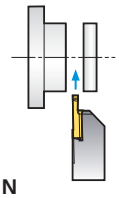
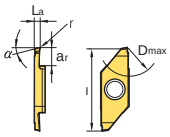
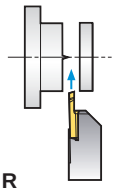
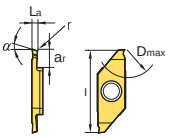
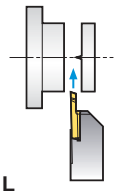
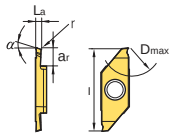
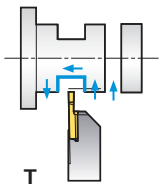
Designación		H	W	L	S1	S2	h	ℓ	Inserto	Tornillo	Llave
SBHR/L	1010-K25-X	10	10	125	10	7.5	10	27	SB□R/L25	FTKA0407S	T9
	1212-K25-X	12	12	125	12	7.5	12	27			

Insertos

Aplicacion	Forma	Designación		Recubierto PC8110 R	Recubierto PC8110 L	l	α	t	r	La	ar	f	D-MAX	Rango de paso Min.	Rango de paso Max.	Conflguracion	Direccion Corte
Torneado Trasero	SBBR/L	SBBR/L	25005	●		25	59	3.18	0.05	-	-	-	-	-	-		
			25010	●		25	59	3.18	0.10	-	-	-	-	-	-		
			25020	●		25	59	3.18	0.20	-	-	-	-	-	-		
Ranurado	SBGR/L	SBGR/L	2505	●		25	-	-	0.05	0.5	1.35	-	-	-	-		
			2510	●		25	-	-	0.05	1.0	2.75	-	-	-	-		
			2515	●		25	-	-	0.05	1.5	3.75	-	-	-	-		
			2520	●		25	-	-	0.05	2.0	3.75	-	-	-	-		
			2525	●		25	-	-	0.05	2.5	3.75	-	-	-	-		
Roscado	SBTR/L	SBTR/L	2560-N-005	●		25	-	-	0.05	-	-	1.59	-	0.2	2.0	 L N R	
			2560-N-010	●		25	-	-	0.10	-	-	1.59	-	1.0	2.0		
			2560-R-005	●		25	-	-	0.05	-	-	0.6	-	0.2	1.5		
			2560-R-010	●		25	-	-	0.10	-	-	0.6	-	1.0	1.5		
			2560-L-005	●		25	-	-	0.05	-	-	0.6	-	0.2	1.5		
			2560-L-010	●		25	-	-	0.10	-	-	0.6	-	1.0	1.5		

●: En Almacen

Insertos KGT

Aplicacion	Forma	Designación		Recubierto PC8110 R	Recubierto PC8110 L	Dimensiones (mm) l	α	t	r	La	ar	f	D-MAX	Rango de paso Min.	Rango de paso Max.	Conflguracion	Direccion Corte
Tronzado	SBCR/L	SBCR/L	250708-N	●		25	0	-	0.05	0.70	4.3	-	8	-	-		 N
			251012-N	●		25	0	-	0.05	1.00	6.3	-	12	-	-		
			251512-N	●		25	0	-	0.05	1.50	6.3	-	12	-	-		
			252016-N	●		25	0	-	0.05	2.00	8.3	-	16	-	-		
			250708-R	●		25	15	-	0.05	0.70	4.3	-	8	-	-		 R
			251012-R	●		25	15	-	0.05	1.00	6.3	-	12	-	-		
			251512-R	●		25	15	-	0.05	1.50	6.3	-	12	-	-		
			252016-R	●		25	15	-	0.05	2.00	8.3	-	16	-	-		
			250708-L	●		25	15	-	0.05	0.70	4.3	-	8	-	-		 L
			251012-L	●		25	15	-	0.05	1.00	6.3	-	12	-	-		
			251512-L	●		25	15	-	0.05	1.50	6.3	-	12	-	-		
			252016-L	●		25	15	-	0.05	2.00	8.3	-	16	-	-		
			251012-T	●		25	0	-	0.05	1.00	6.3	-	12	-	-		 T
			251512-T	●		25	0	-	0.05	1.50	6.3	-	12	-	-		
			252016-T	●		25	0	-	0.05	2.00	8.3	-	16	-	-		

●: En Almacen

Auto tools (multiusos)

- Inserto multifuncional para tornos automáticos
- Para el mecanizado exterior de piezas pequeñas precisas
- 5 tipos: SB (para giro hacia atrás), SG (para ranurado), ST (para roscado), SC (para corte), SGB (para ranurado y giro hacia atrás)
- Uso conveniente de un soporte para todos los insertos
- Desplazamiento "0" a todos los soportes tipo ISO

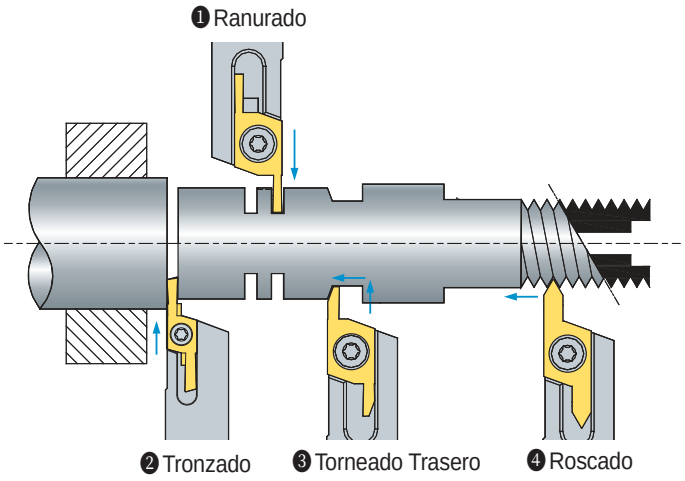
Codificación de Insertos (Tipo Multi utility)

B: Torneado Trasero G: Ranurado
C: Tronzado T: Roscado
GB : Ranurado &Torneado trasero

Tipo de Herramienta		Altura Filo de corte		Grosor del filo corte		Grosor inicial del inserto torneado trasero		
S	G	R	06	06	10	(15-10)	–	R05
Auto Tool Corta / Pequeña		Mano		Profundidad Corte		Paso		Radio Punta Nose R

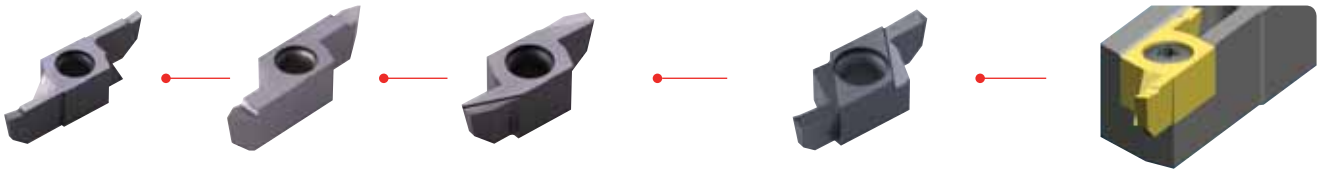
R: Derecho L: Izquierdo

Ejemplo Aplicación



Tipos de insertos multifuncionales

Diferentes tipos de maquinados con solo un Portaherramienta (Ej : Tamaño del orifl cio del inserto = 06 - sujeción del portaherramientas para insertos)



SG: Ranurado | ST: Roscado | SB: Torneado Trasero | SGB: Ranurado &Torneado trasero | SC: Tronzado

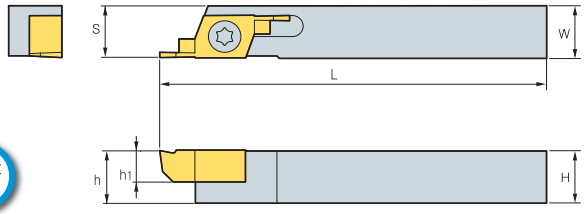
Condiciones de corte recomendadas

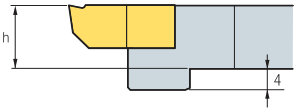
Material	Torneado		Condiciones recomendadas de corte		Tronzado		Torneado Trasero	
	Velocidad de corte, vc (m/min)	Avance, fn (mm/rev)	Velocidad de corte, vc (m/min)	Avance, fn (mm/rev)	Velocidad de corte, vc (m/min)	Avance, fn (mm/rev)	Velocidad de corte, vc (m/min)	Avance, fn (mm/rev)
Acero inoxidable	50~120	0.02~0.20	30~120	0.02~0.05	30~120	0.02~0.05	30~120	0.02~0.20
Acero al carbono	50~150	0.01~0.25	50~150	0.02~0.08	50~150	0.01~0.08	50~150	0.01~0.25
Acero de facil corte	30~150	0.02~0.25	30~150	0.02~0.08	30~150	0.01~0.08	30~150	0.01~0.25
Material no ferroso	70~200	0.03~0.25	70~200	0.03~0.10	70~200	0.03~0.10	70~200	0.03~0.30

SXGNR/L

SBR, SGBR
SCR, STR, SGR

Offset "0"





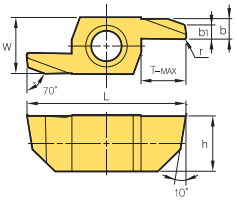
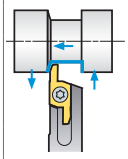
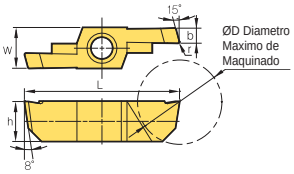
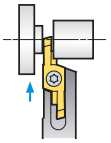
· Solamente SXGNR/L1212-X08A se diseña como muestra arriba el cuadro.

• Inserto tipo R

(mm)

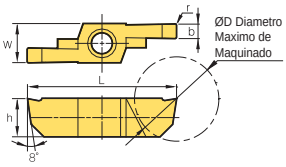
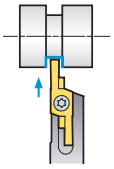
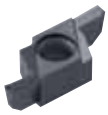
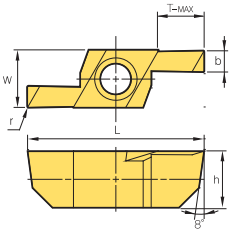
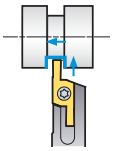
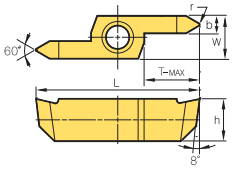
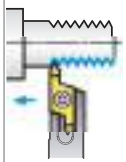
Designación		H	W	L	S	h	h1	Inserto	Tornillo	Llave
SXGNR/L	1010-X06A	10	10	125	10	10	6	S□R/L 06	FTNA 0408	TW 15P
	1212-X06A	12	12	125	12	12	6			
	1616-X06A	16	16	125	16	16	6			
	2020-X06A	20	20	125	20	20	6			
	1212-X08A	12	12	130	12	12	8	S□R/L 08	FTNA 0411	TW 15P
	1616-X08A	16	16	130	16	16	8			
	2020-X08A	20	20	130	20	20	8			

Insertos

Aplicacion	Forma	Designación		Recubierto PC9030 R	Recubierto PC9030 L	Dimensiones (mm) b1	b	W	L	r	h	T-MAX	ØD	Conflguracion	Direccion Corte
Torneado Trasero	SBR/L	SBR/L	060520-10-R00			1	2	8	22	0	6	5.5	-		
			060520-10-R05			1	2	8	22	0.05	6	5.5	-		
			060520-10-R10			1	2	8	22	0.1	6	5.5	-		
			060630-20-R00			2	3	8	24	0	6	6.5	-		
			060630-20-R05			2	3	8	24	0.05	6	6.5	-		
			060630-20-R10			2	3	8	24	0.1	6	6.5	-		
			080630-20-R00			2	3	8	23	0	8	6.5	-		
			080630-20-R05			2	3	8	23	0.05	8	6.5	-		
			080630-20-R10			2	3	8	23	0.1	8	6.5	-		
			080840-20-R00			2	4	8	27	0	8	8.5	-		
			080840-20-R05			2	4	8	27	0.05	8	8.5	-		
			080840-20-R10			2	4	8	27	0.1	8	8.5	-		
Tronzado	SCR/L	SCR/L	060610-R00			-	1	8	24	0	6	-	11		
			060610-R05	●		-	1	8	24	0.05	6	-	11		
			060610-R10	●		-	1	8	24	0.1	6	-	11		
			060615-R00			-	1.5	8	24	0	6	-	11		
			060615-R05	●		-	1.5	8	24	0.05	6	-	11		
			060615-R10	●		-	1.5	8	24	0.1	6	-	11		
			060620-R00			-	2	8	24	0	6	-	11		
			060620-R05	●		-	2	8	24	0.05	6	-	11		
			060620-R10	●		-	2	8	24	0.1	6	-	11		
			081015-R00			-	1.5	8	31	0	8	-	18		
			081015-R05			-	1.5	8	31	0.05	8	-	18		
			081015-R10			-	1.5	8	31	0.1	8	-	18		
			081020-R00			-	2	8	31	0	8	-	18		
			081020-R05			-	2	8	31	0.05	8	-	18		
			081020-R10	●		-	2	8	31	0.1	8	-	18		
			081025-R00			-	2.5	8	31	0	8	-	18		
			081025-R05	●		-	2.5	8	31	0.05	8	-	18		
			081025-R10	●		-	2.5	8	31	0.1	8	-	18		
			081030-R00			-	3	8	31	0	8	-	18		
			081030-R05	●		-	3	8	31	0.05	8	-	18		
			081030-R10			-	3	8	31	0.1	8	-	18		

●: En Almacen

Insertos

Aplicacion	Forma	Designación		Recubierto PC9030 R	Recubierto PC9030 L	b	W	L	r	h	T-MAX	ØD	Paso	Conflguracion	Direccion Corte
Ranurado	SGR/L	SGR/L	060610-R00			1	8	24	0	6	-	11	-		
			060610-R05	●		1	8	24	0.05	6	-	11	-		
			060610-R10	●		1	8	24	0.1	6	-	11	-		
			060615-R00			1.5	8	24	0	6	-	11	-		
			060615-R05	●		1.5	8	24	0.05	6	-	11	-		
			060615-R10	●		1.5	8	24	0.1	6	-	11	-		
			060620-R00			2	8	24	0	6	-	11	-		
			060620-R05	●		2	8	24	0.05	6	-	11	-		
			060620-R10	●		2	8	24	0.1	6	-	11	-		
			081015-R00			1.5	8	31	0	8	-	18	-		
			081015-R05			1.5	8	31	0.05	8	-	18	-		
			081015-R10			1.5	8	31	0.1	8	-	18	-		
			081020-R00			2	8	31	0	8	-	18	-		
			081020-R05	●		2	8	31	0.05	8	-	18	-		
			081020-R10			2	8	31	0.1	8	-	18	-		
			081025-R00			2.5	8	31	0	8	-	18	-		
			081025-R05			2.5	8	31	0.05	8	-	18	-		
			081025-R10			2.5	8	31	0.1	8	-	18	-		
			081030-R00			3	8	31	0	8	-	18	-		
			081030-R05			3	8	31	0.05	8	-	18	-		
			081030-R10			3	8	31	0.1	8	-	18	-		
Ranurado & Torneado Trasero	SGBR/L 	SGBR/L	0604520-R00			2	8	22	0	6	4.5	-	-		
			0604520-R05			2	8	22	0.05	6	4.5	-	-		
			0604520-R10			2	8	22	0.1	6	4.5	-	-		
			0604525-R00			2.5	8	22	0	6	4.5	-	-		
			0604525-R05			2.5	8	22	0.05	6	4.5	-	-		
			0604525-R10			2.5	8	22	0.1	6	4.5	-	-		
			0605530-R00			3	8	24	0	6	5.5	-	-		
			0605530-R05			3	8	24	0.05	6	5.5	-	-		
			0605530-R10			3	8	24	0.1	6	5.5	-	-		
			0805525-R00			2.5	8	24	0	8	5.5	-	-		
			0805525-R05			2.5	8	24	0.05	8	5.5	-	-		
			0805525-R10			2.5	8	24	0.1	8	5.5	-	-		
			0806530-R00			3	8	26	0	8	6.5	-	-		
			0806530-R05			3	8	26	0.05	8	6.5	-	-		
			0806530-R10			3	8	26	0.1	8	6.5	-	-		
Roscado	STR/L	STR/L	06073215			3.2	8	25	0.06	6	7	-	0.5-1.5		
			06073230			3.2	8	25	0.19	6	7	-	1.5-3.0		
			08103215			3.2	8	31	0.06	8	10.5	-	0.5-1.5		
			08103230			3.2	8	31	0.19	8	10.5	-	1.5-3.0		

●: En Almacen

Auto tools (Tipo KGT/MGT)

- Inserto de ranurado para tornos automáticos
- Soporte exclusivo para tornos automáticos
- Inserto económico de doble cara
- Fuerte sistema de sujeción asegura un mecanizado estable y precisión
- Una amplia selección de rompevirutas según diversas condiciones de corte, tales como alimentación baja / alta

Codificación de Insertos (Tipo KGT/MGT)

KG M N 300 - 04 - T

Sistema de código	Tolerancia	Mano	Ancho del filo de corte	Radio de punta	Rompevirutas
Sistema KG (Korloy Grooving: ranurado Korloy) Sistema MG (Multi Grooving: ranurado)	M: prensado con molde G: corregido y afilado	N: neutral R: Derecha L: Izquierda I : Interior	2.0~8.0 mm	0.2 mm 0.3 mm 0.4 mm	L/R/T/ LP/RP

Sistema códigos de porta (Tipo KGT/MGT)

KG E H R/L 1212 - 3 D25A

Sistema de código	Aplicación	Tipo de porta	Mano	Tamaño porta	Ancho filo de corte	Diam max de corte
Sistema KG (Korloy Grooving: ranurado Korloy) Sistema MG (Multi Grooving: ranurado)	E: Exterior proceso I : interior proceso	H: horizontal V: vertical U: rebajado	R: Derecha L: Izquierda	Altura 12mm, ancho 12mm (Para maquinado interno: diámetro mínimo de maquinado)	2.0~3.0 mm	Ø15~Ø32 mm

Tipos de rompevirutas

Tipo KGT

KGMN-L

- filo afilado
- Para baja alimentación mecanizado
- Para diámetro pequeño partes

KGMN-R

- Corte reforzado borde
- Para alta alimentación mecanizado
- Para corte interrumpido

KGMN-T

- filo afilado
- Control de viruta más fuerte
- Para tornear y ranurado

KGMR/L-LP

- filo afilado
- Para mecanizado de baja alimentación
- Componente de pequeño diámetro
- Mano derecha / zurda
- Acero bajo en carbono

KGMR/L-RP

- filo fuerte
- Para mecanizado de alto avance
- Para corte interrumpido
- Mano derecha / zurda

KRMN-C

- Control de chip mejorado
- Copiar
- Rebajado

Tipo MGT

MGM(G)N-M

- Control de chip más fácil al reducir el chip. Ancho con el uso de rompevirutas en rastrillo centro de superficie
- Flujo de viruta suave por pequeños puntos en exterior mecanizado
- Disponible tanto para mecanizado externo como ranurado

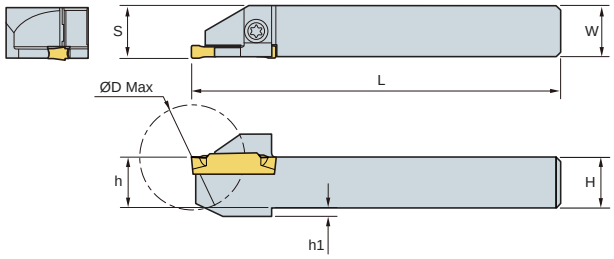
MGMN-G

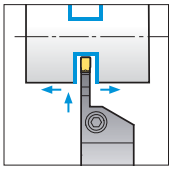
- El rompevirutas especialmente diseñado permite chips más estrechos para promover un mejor flujo de chips con el uso de puntos centrales
- Exclusivo rompevirutas para ranurado

KGEHR/L-D00A

Ranurado, Torneado, Tronzado

KGGN KGMN KGMR/L





• Inserto tipo R

(mm)

Designación		H = (h)	W	L	S	h1	ØD Max	Insertos	Tornillo	Llave
KGEHR/L	1010-2-D20A	10	10	125	10.2	2	20	KGMN200-□-□ KGMR/L200-□-□ KRMN200-C KGGN200-□-□	ETNA0412	TW15L
	1212-2-D25A	12	12	125	12.2	2	25			
	1414-2-D25A	14	14	125	14.2	-	25			
	1616-2-D32A	16	16	125	16.2	-	32			
	1212-3-D25A	12	12	125	12.4	2	25	KGMN300-□-□ KGMR/L300-□-□ KRMN300-C KGGN200-□-□		
	1616-3-D32A	16	16	125	16.4	-	32			

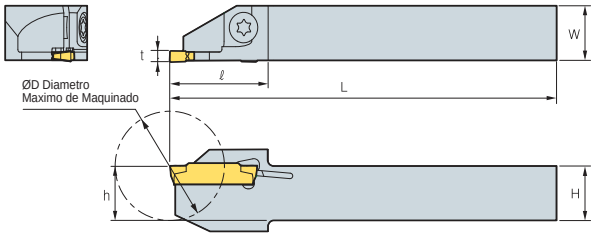
Insertos KGT

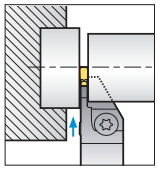
Aplicacion	Forma	Designación		Recubierto NC3120	NC3225	NC5330	NC6315	PC5300	PC9030	Dimensiones (mm) b	r	l	d	α °	Conflguracion
Ranurado	KGMN-L	KGMN	200-02-L		●	●		●	●	2.0	0.2	20	1.7	-	
			300-02-L		●	●		●	●	3.0	0.2	20	2.3	-	
Ranurado. Tronzado	KGMN-R	KGMN	200-02-R		●	●		●	●	2.0	0.2	20	1.7	-	
			300-02-R		●	●		●	●	3.0	0.2	20	2.3	-	
Ranurado. Torneado	KGMN-T	KGMN	200-02-T		●	●	●	●	●	2.0	0.2	20	1.7	-	
			300-02-T		●	●	●	●	●	3.0	0.2	20	2.3	-	
			300-04-T		●	●	●	●	●	3.0	0.4	20	2.3	-	
Tronzado (Mano derecha)	KGMR-LP	KGMR	200-6D-LP			●		●		2.0	0.2	20	-	6	
			200-15D-LP			●		●		2.0	0.2	20	-	15	
			300-6D-LP			●		●		3.0	0.2	20	-	6	
			300-15D-LP			●		●		3.0	0.2	20	-	15	
Tronzado (Mano derecha)	KGMR-RP	KGMR	200-6D-RP			●		●		2.0	0.2	20	-	6	
			200-15D-RP			●		●		2.0	0.2	20	-	15	
			300-6D-RP			●		●		3.0	0.2	20	-	6	
			300-15D-RP			●		●		3.0	0.2	20	-	15	
Tronzado (Mano izquierda)	KGML-LP	KGML	200-6D-LP							2.0	0.2	20	1.7	6	
			200-15D-LP							2.0	0.2	20	1.7	15	
			300-6D-LP							3.0	0.2	20	2.3	6	
			300-15D-LP							3.0	0.2	20	2.3	15	
Tronzado (Mano izquierda)	KGML-RP	KGML	200-6D-RP							2.0	0.2	20	1.7	6	
			200-15D-RP							2.0	0.2	20	1.7	15	
			300-6D-RP							3.0	0.2	20	2.3	6	
			300-15D-RP							3.0	0.2	20	2.3	15	
Ranurado . Tronzado	KRMN-C	KRMN	200-C		●	●	●	●		2.0	1.0	20	1.7	-	
			300-C		●	●	●	●		3.0	1.5	20	2.2	-	

●: En Almacen

MGEHR/L

MGMN



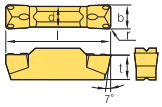
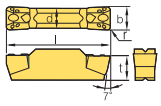


• Inserto tipo R

(mm)

Designación		ØD	H = (h)	W	L	ℓ	t	Insertos	Tornillo	Llave
MGEHR/L	1010-X15A	20	10	10	125	18	1.5	MGMN150-G	ETNA 0412	TW 15L
	1212-X15A	25	12	12	125	19.5	1.5			
	1010-X20A	20	10	10	125	18	2	MGMN200-M MGMN200-G	ETNA 0412	TW 15L
	1212-X20A	25	12	12	125	19.5	2			
	1616-X20A	32	16	16	125	25	2			
	1010-X25A	20	10	10	125	20	2.5	MGMN250-M MGMN250-G	ETNA 0412	TW 15L
	1212-X25A	25	12	12	125	20	2.5			
	1616-X25A	32	16	16	125	25	2.5			

Insertos MGT

Aplicacion	Forma	Designación		Recubierto							Sin Recubrimiento			Dimensiones (mm)					Conflguracion
				NC3120	NC3225	NC5330	NC6315	NC3030	PC5300	PC9030	H01	G10	ST30A	b	r	l	d	t	
Ranurado	MGMN-G	MGMN	150-G					●	●	●	●			1.5	0.15	16.0	1.2	3.5	
			200-G	●				●		●	●			2.0	0.2	16.0	1.6	3.5	
			250-G					●	●	●				2.5	0.2	18.5	2.0	3.85	
Ranurado	MGMN-M	MGMN	200-M	●		●		●	●	●	●			2.0	0.2	16.0	1.6	3.5	
			250-M	●				●	●	●				2.5	0.2	18.5	2.0	3.85	

●: En Almacen

Auto tool (Micro Boreado de Carburo (MSB))

- El grado perfecto de Korloy asegura vida larga de la herramienta
- Utilizados en diversas aplicaciones (Valvulas, partes medicas, partes automotrices, maquinaria y superconductores)
- Aplicables para varios tipos de maquinados (Interior, Ranurado,Roscado, etc)

Sistema de codificación

Tipos Trabajos Dispnibles

B : Interior
BC : Copiado
BB : Interior
BF : hafl an
G : Ranurado Cuadrado
GR : Ranurado Redondo
GF : Ranurado Frontal
T : Roscado

Diámetro de la barra

03: 3.0
04: 4.0
06: 6.0
08: 8.0
10: 10.0

Proceso de la flgura

Interior		Boş	
Copiado		Grosor del proceso	
Roscado		60°	55°
		Paso	tpi
◇	F	0.25~1.0	72~24
	A	0.5~1.5	48~16
	AG	0.5~3.0	48~8

M G R 06 20 1.5 ◇60 - 1

Estilo
M: Micro

Mano Herramienta
R: Derecha
L : Izquierda

Profundidad Max.
10: 10.0
15: 15.0
20: 20.0
25: 25.0
35: 35.0

filo
1 : Filo Simple
Ninguno : Doble Filo

Tipos de Sistemas MSB

Estilo		Dureza (HB)		Designación
01	Interior	Interior		MBR/L○○☆☆
02		Copiado		MBCR/L○○☆☆
03		TorneadoTrasero		MBBR/L○○☆☆
04		Chafl an		MBFR/L○○☆☆
05	Ranurado	Cuadrado		MGR/L○○☆☆-□□
06		Redondo		MGRR/L○○☆☆-□□
07		Frontal		MGFR/L○○00-□□
08	Roscado	Parhial	60°	MTR/L○○☆☆-◇60
			55°	MTR/L○○☆☆-◇55

Signos

Signo	○○	Diámetro de la barra de torneado			
	☆☆	Profundidad de Corte			
	□□	Espoesor del ranurado			
	◇	Paso / tpi	F	0.25~1.0	72~24
			A	0.5~1.5	48~16
			AG	0.5~3.0	48~8

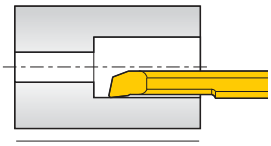
Grados

Grados	Recubrimiento	Aplicaciones y características
Z12M	Carburo	El sustrato del grano ultra fino asegura superior resistencia al desgaste y dureza Aplicación maquinados de Fundición, Aluminio de aleación y metales no ferrosos.
PC30M	Recubrimiento de TiN	El sustrato del grano ultra fino con recubrimiento TiN asegura la vida larga de herramienta. Aplicación Maquinado de Acero inoxidable, aleción resistente al calor y materiales difíciles de cortar

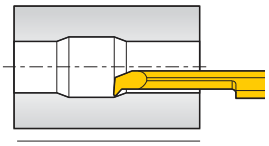
Tipos de Maquinados

Tipos

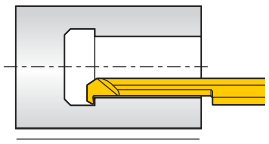
Interior



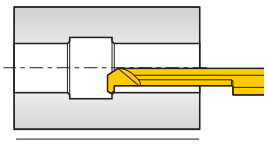
Interior
Dia. mínimo de maquinado: Ø3.2



Copiado
Dia. mínimo de maquinado: Ø4.2

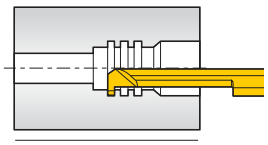


Torneado Posterior
Dia. mínimo de maquinado: Ø3.2

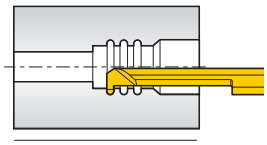


Chaflán
Dia. mínimo de maquinado: Ø4.2

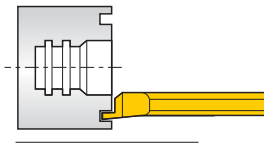
Ranurado



Ranurado Ciadrado
Dia. mínimo de maquinado: Ø3.2

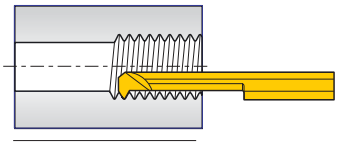


Ranurado Redonde
Dia. mínimo de maquinado: Ø3.2



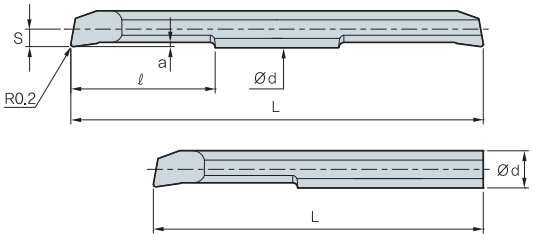
Ranurado Frontal
Dia. mínimo de maquinado: Ø6.0

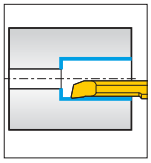
Roscado



Roscado
Dia. mínimo de maquinado: Ø3.3

Interior

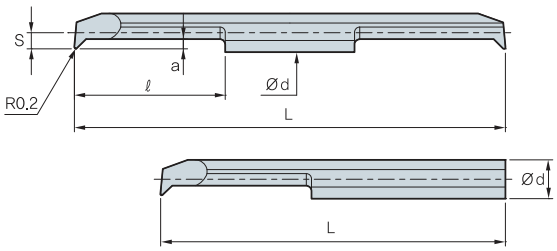


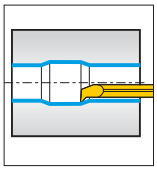


Filo doble				Filo simple				Ød	Diam. mínimo trabajo	ℓ	Longitud L		Detalles Filo de corte	
Designación		Recubierto PC30M	Sin Rec. Z12M	Designación		Recubierto PC30M	Sin Rec. Z12M				Filo doble	Filo simple	a	S
MBR	0310	●		MBR	0310-1			3.0	3.2	10	40	35	0.5	1.4
	0315	●			0315-1					15	50	45		
	0410	●			0410-1			4.0	4.2	10	40	35	0.6	1.9
	0415	●			0415-1					15	50	45		
	0420	●			0420-1					20	60	50		
	0610				0610-1			6.0	6.2	10	45	40	0.75	2.9
	0615	●			0615-1					15	55	45		
	0620	●			0620-1					20	65	50		
	0810				0810-1			8.0	8.2	10	50	45	0.8	3.9
	0820	●			0820-1					20	70	60		
	0830				0830-1					30	80	70		
	1015				1015-1			10.0	10.2	15	60	60	1.0	4.9
	1025	●			1025-1					25	80	70		
	1035				1035-1					35	100	80		

●: En Almacen

Copiado

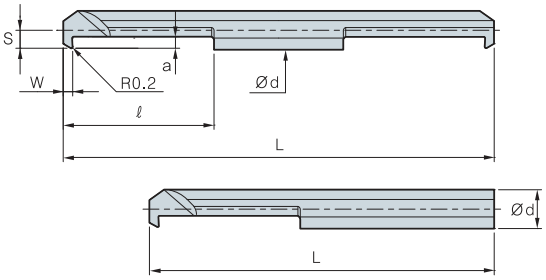


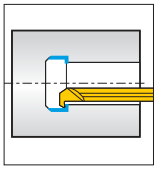


Filo doble				Filo simple				Ød	Diam. mínimo trabajo	ℓ	Longitud L		Detalles Filo de corte	
Designación		Recubierto PC30M	Sin Rec. Z12M	Designación		Recubierto PC30M	Sin Rec. Z12M				Filo doble	Filo simple	a	S
MBCR	0410			MBCR	0410-1			4.0	4.2	10	40	35	1.0	1.9
	0415	●			0415-1					15	50	45		
	0420	●			0420-1					20	60	50		
	0610				0610-1			6.0	6.2	10	45	40	1.3	2.9
	0615	●			0615-1					15	55	45		
	0620	●			0620-1					20	60	50		

●: En Almacen

Boreado Inverso

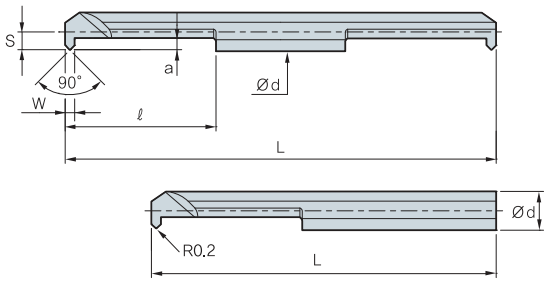


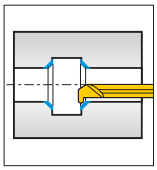


Filo doble			Filo simple			Ød	Diam. mínimo trabajo	ℓ	Longitud L		Detalles Filo de corte		
Designación	Recubierto PC30M	Sin Rec. Z12M	Designación	Recubierto PC30M	Sin Rec. Z12M				Filo doble	Filo simple	W	a	S
MBBR 0310			MBBR 0310-1			3.0	3.2	10	40	35	1.5	0.8	1.4
0315			0315-1					15	50	45			
0410			0410-1			4.0	4.2	10	40	35	2.0	1.3	1.9
0415			0415-1					15	50	45			
0420			0420-1					20	60	50			
0610			0610-1			6.0	6.2	10	45	40	2.0	1.9	2.9
0615			0615-1					15	55	45			
0620			0620-1					20	65	50			

●: En Almacen

Chaflán

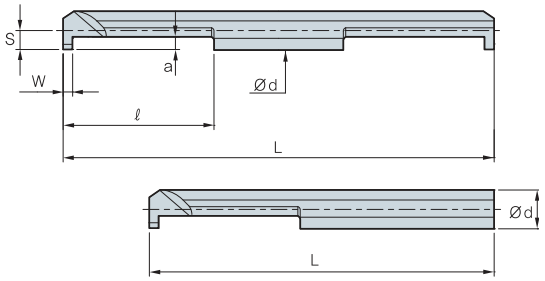


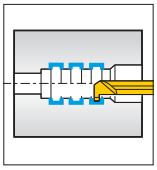


Filo doble			Filo simple			Ød	Diam. mínimo trabajo	ℓ	Longitud L		Detalles Filo de corte		
Designación	Recubierto PC30M	Sin Rec. Z12M	Designación	Recubierto PC30M	Sin Rec. Z12M				Filo doble	Filo simple	W	a	S
MBFR 0410			MBFR 0410-1			4.0	4.2	10	40	35	0.8	1.0	1.9
0415			0415-1					15	50	45			
0420			0420-1					20	60	50			
0610			0610-1			6.0	6.2	10	45	40	1.4	1.2	2.9
0615			0615-1					15	55	45			
0620			0620-1					20	65	50			

●: En Almacen

Ranurado Cuadrado

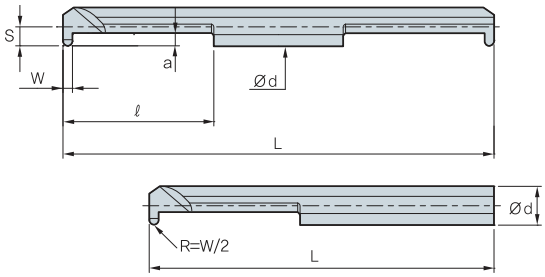


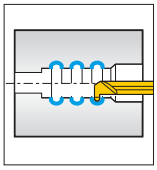


Filo doble				Filo simple				Ød	Diam. mínimo trabajo	ℓ	Longitud L		Detalles Filo de corte		
Designación	Recubierto PC30M	Sin Rec. Z12M		Designación	Recubierto PC30M	Sin Rec. Z12M					Filo doble	Filo simple	W	a	S
MGR 0310-1.0				MGR 0310-1.0-1				3.0	3.2	10	40	35	1.0	0.8	1.4
0315-1.0				0315-1.0-1						15	50	45			
0310-1.5				0310-1.5-1						10	40	35	1.5		
0315-1.5				0315-1.5-1						15	50	45			
0410-1.0				0410-1.0-1				4.0	4.2	10	40	35	1.0	1.4	1.9
0420-1.0				0420-1.0-1						20	60	50			
0410-1.5				0410-1.5-1						10	40	35	1.5		
0420-1.5				0420-1.5-1						20	60	50			
0410-2.0				0410-2.0-1						10	40	35	2.0		
0420-2.0				0420-2.0-1						20	60	50			
0610-1.0	●			0610-1.0-1				6.0	6.2	10	45	40	1.0	1.8	2.9
0620-1.0	●			0620-1.0-1						20	65	50			
0610-1.5				0610-1.5-1						10	45	40	1.5		
0620-1.5				0620-1.5-1						20	65	50			
0610-2.0				0610-2.0-1						10	45	40	2.0		
0620-2.0				0620-2.0-1						20	65	50			
0610-2.5				0610-2.5-1						10	45	40	2.5	2.0	
0620-2.5				0620-2.5-1						20	65	50			
0820-1.5				0820-1.5-1				8.0	8.2	20	70	60	1.5	2.5	3.9
0820-2.0				0820-2.0-1									2.0		
0820-2.5				0820-2.5-1									2.5	3.5	
0820-3.0				0820-3.0-1									3.0		
1025-1.5				1025-1.5-1				10.0	10.2	25	80	70	1.5	2.5	4.9
1025-2.0				1025-2.0-1									2.0		
1025-2.5				1025-2.5-1									2.5	3.5	
1025-3.0				1025-3.0-1									3.0		

●: En Almacen

Ranurado Redondo

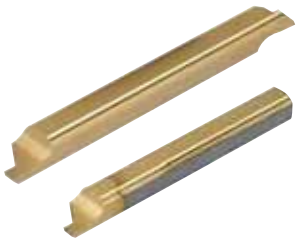


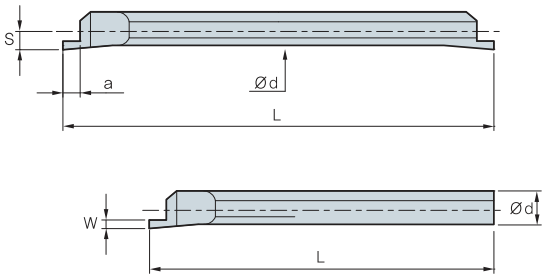


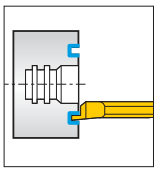
Filo doble			Filo simple			Ød	Diam. mínimo trabajo	ℓ	Longitud L		Detalles Filo de corte		
Designación	Recubierto PC30M	Sin Rec. Z12M	Designación	Recubierto PC30M	Sin Rec. Z12M				Filo doble	Filo simple	W	a	S
MGRR 0310-0.8			MGRR 0310-0.8-1			3.0	3.2	10	40	35	0.8	0.8	1.4
0315-0.8			0315-0.8-1					15	50	45			
0410-1.0			0410-1.0-1			4.0	4.2	10	40	35	1.0	1.0	1.9
0420-1.0			0420-1.0-1					20	60	50			
0610-1.0			0610-1.0-1			6.0	6.2	10	45	40	1.0	2.0	2.9
0620-1.0			0620-1.0-1					20	65	50			
0610-1.5			0610-1.5-1					10	45	40	1.5		
0620-1.5			0620-1.5-1					20	65	50			
0610-2.0			0610-2.0-1					10	45	40	2.0		
0620-2.0			0620-2.0-1					20	65	50			
0820-1.0			0820-1.0-1			8.0	8.2	20	70	60	1.0	2.3	3.9
0820-1.5			0820-1.5-1								1.5		
0820-2.0			0820-2.0-1								2.0		
1025-1.0			1025-1.0-1			10.0	10.2	25	80	70	1.0	2.8	4.9
1025-1.5			1025-1.5-1								1.5		
1025-2.0			1025-2.0-1								2.0		

●: En Almacen

Ranurado Frontal



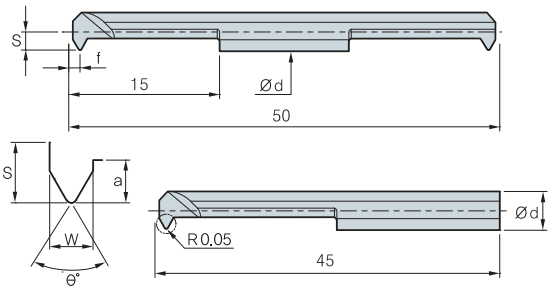


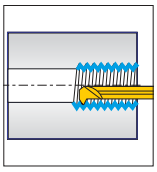


Filo doble			Filo simple			Ød	Diam. mínimo trabajo	Longitud L		Detalles Filo de corte		
Designación	Recubierto PC30M	Sin Rec. Z12M	Designación	Recubierto PC30M	Sin Rec. Z12M			Filo doble	Filo simple	W	a	S
MGFR 0400-1.0			MGFR 0400-1.0-1			4.0	6.0	50	45	1.0	1.5	1.8
0400-1.5			0400-1.5-1							1.5	2.0	
0600-1.0			0600-1.0-1			6.0	8.5	50	45	1.0	1.5	2.9
0600-1.5			0600-1.5-1							1.5	2.0	
0600-2.0	●		0600-2.0-1							2.0	2.5	
0800-1.0			0800-1.0-1			8.0	10.4	70	60	1.0	1.5	3.9
0800-1.5			0800-1.5-1							1.5	2.0	
0800-2.0			0800-2.0-1							2.0	2.5	
1000-2.0			1000-2.0-1			10.0	12.4	80	70	2.0	2.5	4.9
1000-2.5			1000-2.5-1							2.5	3.0	
1000-3.0			1000-3.0-1							3.0	3.5	
1000-3.5			1000-3.5-1							3.5	4.0	
1000-4.0			1000-4.0-1							4.0	4.5	
1000-4.5			1000-4.5-1							4.5	5.0	

●: En Almacen

Roscado





Filo doble				Filo simple				Ød	Diam. mínimo trabajo	Roscado			Detalles Filo de corte		
Designación		Recubierto PC30M	Sin Rec. Z12M	Designación		Recubierto PC30M	Sin Rec. Z12M			W	Paso / tpi	θ°	S	a	f
MTR	0315-F60			MTR	0315-F60-1			3.0	3.3	1.2	0.5~1.0	60°	1.45	1.2	0.6
	0415-F60				0415-F60-1			4.0	4.3				1.95		
	0615-A60				0615-A60-1			6.0	6.2	2.0	0.5~1.5		2.90	2.2	1.0
	0315-F55				0315-F55-1			3.0	3.3	1.2	48~24	55°	1.45	1.2	0.6
	0415-F55				0415-F55-1			4.0	4.3				1.95		
	0615-A55				0615-A55-1			6.0	6.2	2.0	28~16		2.90	2.2	1.0

●: En Almacen

Manga

SL (Manga)

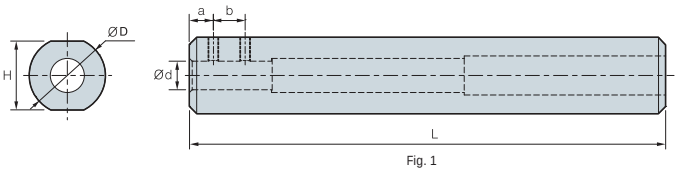


Fig. 1

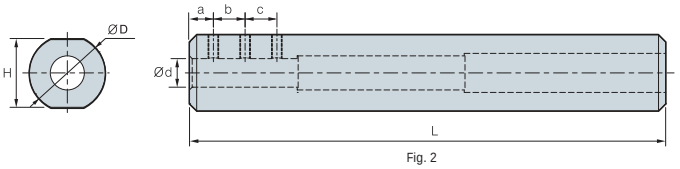


Fig. 2

(mm)

Designación	Ød	a	b	c	ØD	H	L	Tornillo	Llave	Fig.
SL1603	3	5	-	-	16	14	100	M3	HW15L	1
SL1604	4	5	6	-	16	14	100	M4	HW20L	
SL1605	5	5	8	-	16	14	100	M4	HW20L	
SL1606	6	5	6	6	16	14	100	M4	HW20L	2
SL1607	7	5	6	8	16	14	100	M4	HW20L	
SL2008	8	5	10	10	20	18	100	M4	HW20L	2
SL2010	10	5	10	10	20	18	100	M5	HW20L	

※ Tolerancia excelente y aspereza superficial optimizada

Multi Turn

Sistema Codificación

MT 20 R - 2.25D

- MT — Nombre
- 20 — Diametro Herramienta
- R — Mano Hetta.
- 2.25D — Relación Aspecto

Codificación de Insertos

Q C M T 08 03 04 - CM

- Q — Forma del Inserto
- C — Angulo de Incidencia
- M — Tolerancia
- T — Tipo de Seleccion
- 08 — Longitud del Filo Corte
- 03 — Altura del Filo Corte
- 04 — Radio Punta Nose - R
- CM — Rompeviruta

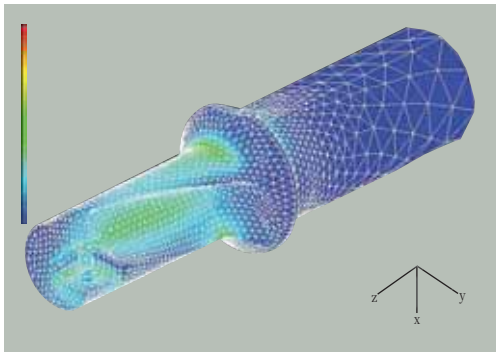
Diseño de Herramientas

- Doble sistema de refrigeración
- Excelente sistema de evacuación de virutas

- Diseño eespecial de la flauta que minimiza la acumilación de virutas

※ Tip de Sujeción

Correcto : Filo de corte alto al frente
Equivocado : Filo de corte bajo al frente



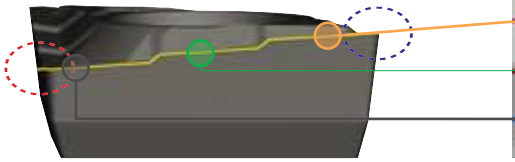
- Stress minimizado durante el proceso de corte, previniendo asi daños por vibración y alargando el tiempo de vida de la herramienta

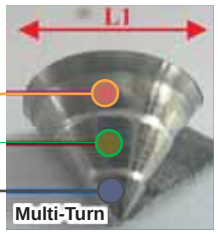
Diseño Optimizado

Filo de corte escalonado

Filo P/Barrenado (Barrenado)

Filo para Torneado (Interno, la externo y careado)





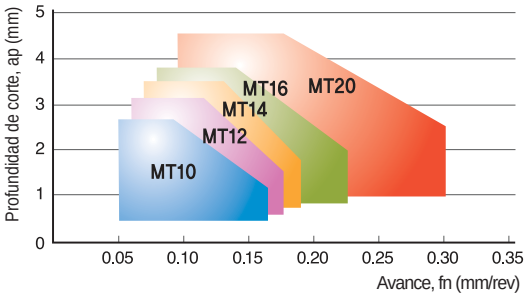
- La forma especial de la viruta se debe al filo de la geometria que brinda una mejor evacuacion debido al pequeño grosor del radio del rizo

Comparison	Multi turn	Competidor A	Competidor B
Avance fn (mm/rev) = 0.08			
Avance fn (mm/rev) = 0.10			
Anchura de la viruta(tasa)	80%	100%	120%

Guia Usuario

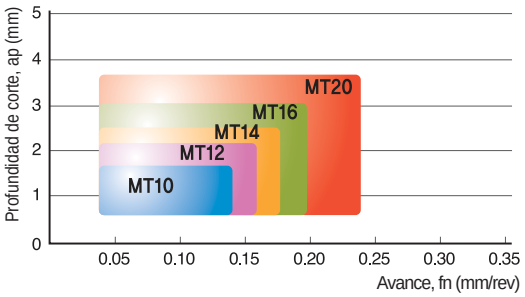
Torneado Externo / Interno

Rangos de Aplicación

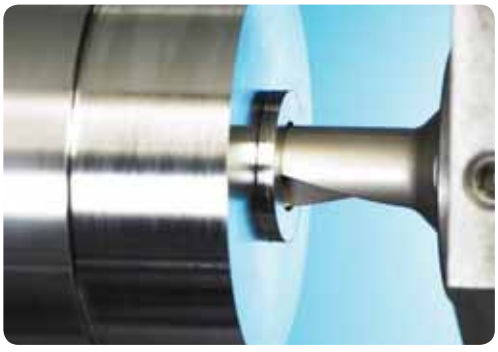


Careado

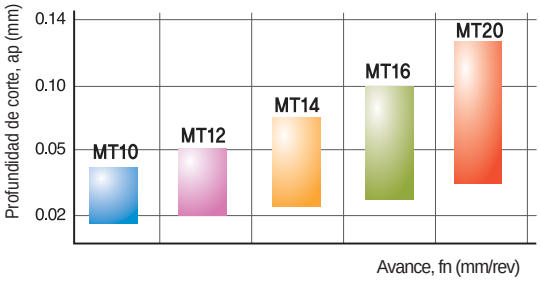
Rangos de Aplicación para Careado



Barrenado

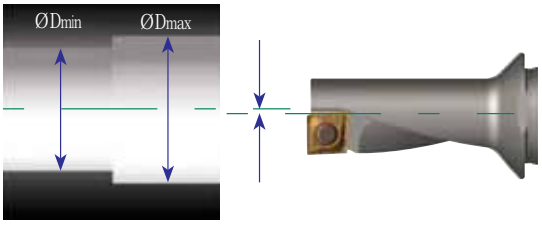


Rangos de Avance para Barrenado



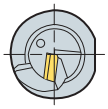
Offset (Diámetro de Compensación)

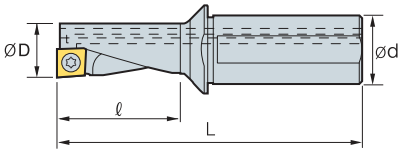
Designación	Diámetro (mm)	ØDmin (mm)	ØDmax (mm)
MT10R/L-2.25D	10	9.85	10.35
MT12R/L-2.25D	12	11.85	12.35
MT14R/L-2.25D	14	13.85	14.35
MT16R/L-2.25D	16	15.85	16.35
MT20R/L-2.25D	20	19.85	20.35
MT25R/L-2.25D	25	24.85	25.35
MT32R/L-2.25D	32	31.85	32.35



Los diametros en barrenado son ajustados en el offset

MT (Multi-Turn)



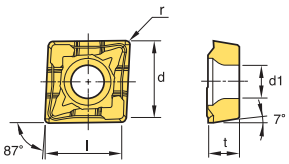
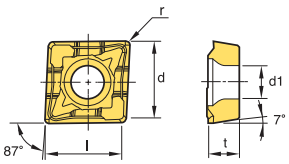


(mm)

Designación		ØD	Ød	ℓ	L	Insertos	Tornillo	Llave
MT	10R/L-2.25D	10	12	22.5	69.5	QC□T050204	FTNA0204S	TW06P
	12R/L-2.25D	12	16	27.0	78.0	QC□T060204	FTNA02205S	TW06P
	14R/L-2.25D	14	16	31.5	83.5	QC□T070304	FTKA02555	TW07P
	16R/L-2.25D	16	20	36.0	94.0	QC□T080304	FTNA0306	TW09P
	20R/L-2.25D	20	25	45.0	111.0	QC□T10T304	FTNA03508	TW15P
	25R/L-2.25D	25	32	56.5	130.0	QC□T130408	FTNC04509	TW20S
	32R/L-2.25D	32	40	72.0	160.0	QC□T170508	FTNC04511	TW20S

Insertos Aplicables **B133**

Insertos

Imagen	Designación		Recubierto				Sin Recubrimiento		Dimensiones (mm)					Conguracion
			NC3120	NC3225	NC6315	PC5300	H01	H05	l	d	t	r	Ød1	
	QCMT	050204-CM		●	●	●			5.0	5.4	2.10	0.4	2.3	
		060204-CM		●	●	●			6.0	6.4	2.38	0.4	2.5	
		070304-CM		●	●	●			7.0	7.4	3.18	0.4	2.8	
		080304-CM		●	●	●			8.0	8.4	3.18	0.4	3.4	
		10T304-CM		●	●	●			10.0	10.4	3.97	0.4	4.0	
		130408-CM		●	●	●			12.7	13.5	4.76	0.8	5.5	
		170508-CM		●	●	●			16.7	17.5	5.56	0.8	5.5	
	QCGT	050204-CA					●		5.0	5.4	2.10	0.4	2.3	
		060204-CA					●		6.0	6.4	2.38	0.4	2.5	
		070304-CA					●		7.0	7.4	3.18	0.4	2.8	
		080304-CA					●		8.0	8.4	3.18	0.4	3.4	
		10T304-CA					●		10.0	10.4	3.97	0.4	4.0	
		130408-CA					●		12.7	13.5	4.76	0.8	5.5	
		170508-CA					●		16.7	17.5	5.56	0.8	5.5	

●: En Almacen

Solución en Rodamientos

Sistema Codificación

Forma del Inserto	Angulo Incidencia	Altura del porta herramientas	Información Adicional del Portalnserto B: Rodamiento	Longitud del flio Corte	Diametro minimo de Maquinado
S	R	C	P	R	25	25	B	–	M	16	B	–	D32
Metodo de Sujeción	Estilo del Portalnserto	Mano Hetta.	Anchura del porta herramientas	Longitud del Portalnserto	Tipo de Maquinado del Portalnserto

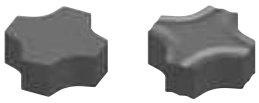
Mano Hetta.
R : Derecha
L : Izquierda

Tipo de Maquinado del Portalnserto
B : Maquinadol nterno
E : Maquinado Externo
F : Maquinado Frontal
RW : Pista Rodaje
BS : Cubierta del Rodaje

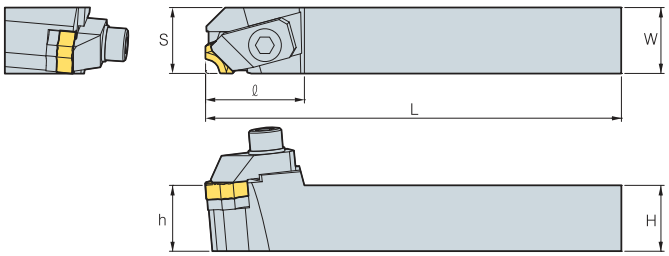
Sistema Codiflcación para el Maquinado de Pistas de Rodaje & Cubierta del Rodaje

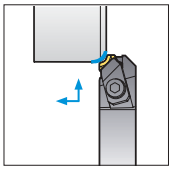
Manufactura del Rodamiento	Designación del Rodamiento	Tipo de Maquinado del Inserto	Cliente
ABC	EC6000AHL	–	BS	USER

CMSN...F Tipo



MC12□□ MC12□□-BR
MC15□□

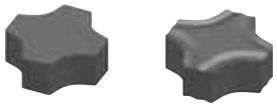




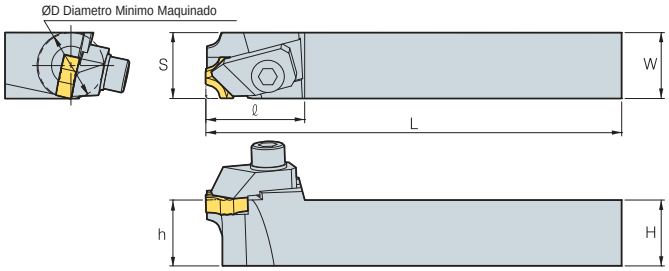
• Inserto tipo R
(mm)

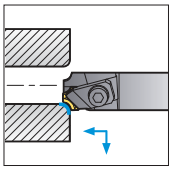
Designación		H	W	L	S	h	ℓ	Insertos	Brida	Tornillo Brida	Placa	Tornillo Placa	Llave
CMSNR/L	2020B-L12F	20	20	140	21	20	33	MC12□□ MC12□□-BR	CH6R/L1B	BHA0620	SX42CB	SS0308	HW50L
	2023B-L12F	20	23	140	24	20	33						
	2525B-L15F	25	25	140	26	25	35	MC15□□	CH6R/L1B	BHA0620	SX52CB	SS0408	HW50L

CMSN...B Tipo



MC12□□ MC12□□-BR

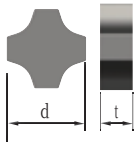
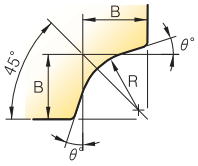
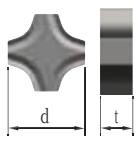




• Inserto tipo R
(mm)

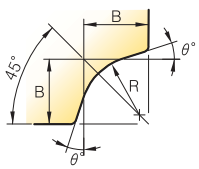
Designación		ØD	H	W	L	S	h	ℓ	Insertos	Brida	Tornillo Brida	Placa	Tornillo Placa	Llave
CMSNR/L	2020B-L12B-D28	28	20	20	140	21	20	33		CH6R/L1B	BHA0620	SX42CB	SS0308	HW50L
	2525B-L12B-D28	28	25	25	140	26	25	33	MC12□□	CH6R/L1B	BHA0620	SX42CB	SS0308	HW50L
	1620B-L12B-D20	20	16	20	140	18	16	32	MC12□□-BR	CH6R/L1B	BHA0620	-	-	HW50L
	2023B-L12B-D28	28	20	23	140	24	20	33		CH6R/L1B	BHA0620	SX42CB	SS0308	HW50L

Insertos

Aplicación	Imagen	Designación	Cermet	Dimensiones (mm)					Conguracion
			CN2000	R	θ°	B	d	t	
R-Chaflaneado		MC0906		0.6	12	1.8	9.525	3.18	
		MC0910		1.0	12	2.4	9.525	3.18	
		MC1206		0.6	18	1.8	12.7	4.76	
		MC1210		1.0	18	2.4	12.7	4.76	
		MC1212		1.2	18	2.2	12.7	4.76	
		MC1215		1.5	18	3.0	12.7	4.76	
		MC1220		2.0	18	3.8	12.7	4.76	
		MC1225		2.5	18	2.8	12.7	4.76	
		MC1525		2.5	18	4.0	15.875	5.56	
		MC1530		3.0	18	4.7	15.875	5.56	
		MC1540		4.0	20	4.7	15.875	5.56	
		MC1206-BR		0.6	18	1.8	12.7	4.76	
		MC1210-BR		1.0	18	2.4	12.7	4.76	
		MC1212-BR		1.2	18	2.2	12.7	4.76	
		MC1215-BR		1.5	18	3.0	12.7	4.76	
		MC1220-BR		2.0	18	3.2	12.7	4.76	
		MC1230-BR		3.0	18	3.7	12.7	4.76	
		MC1235-BR		3.5	18	3.9	12.7	4.76	

●: En Almacen

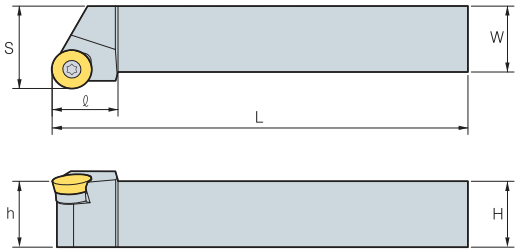
Formato Orden Eespecial

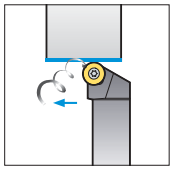


Designación	CN1000	CN2000	R	θ°	B	d	t	Conguracion
MC...								

SRGP...E Tipo

RPGT1203M0
RPGT1604M0
RPGT2004M0





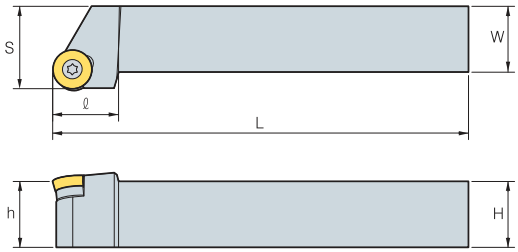
• Inserto tipo R

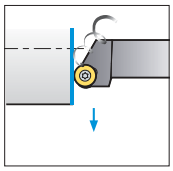
(mm)

Designación		H	W	L	S	h	ℓ	Insertos	Tornillo	Placa	Tornillo Placa	Llave
SRGPR/L	**2020B-L12E**	20	20	140	25	20	20	RPGT1203M0	FTKA0410	SR1203S	SHXN0609F	TW15P
	2020B-L16E	20	20	140	25	20	20	RPGT1604M0	FTNA0513	SR16T3S	SHXN0712F	TW20P
	2525B-L20E	25	25	140	32	25	30	RPGT2004M0	FTNA0513	SR20T3S	SHXN0712F	TW20P

SRGP...F Tipo

RPGT1203M0
RPGT1604M0
RPGT2004M0





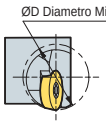
• Inserto tipo R

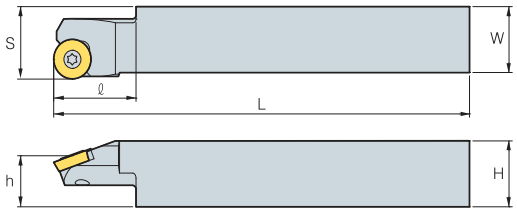
(mm)

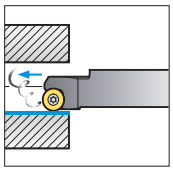
Designación		H	W	L	S	h	ℓ	Insertos	Tornillo	Placa	Tornillo Placa	Llave
SRGPR/L	**2020B-L12F**	20	20	140	25	20	20	RPGT1203M0	FTKA0410	SR1203S	SHXN0609F	TW15P
	2020B-L16F	20	20	140	25	20	20	RPGT1604M0	FTNA0513	SR16T3S	SHXN0712F	TW20P
	2525B-L20F	25	25	140	32	25	30	RPGT2004M0	FTNA0513	SR20T3S	SHXN0712F	TW20P

SRCP...B Tipo

RPGT0802M0
RPGT1203M0
RPGT1604M0





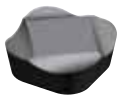


• Inserto tipo R

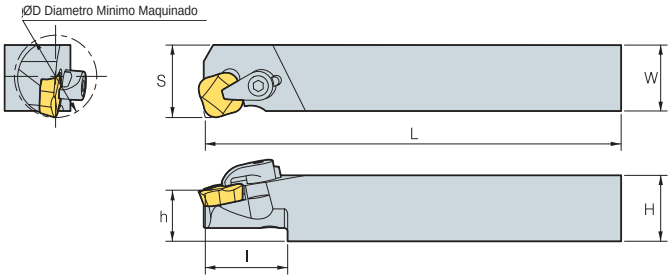
(mm)

Designación		ØD	H	W	L	S	h	ℓ	Insertos	Tornillo	Llave
SRCPR/L	**2020B-L08B-D12**	12	20	20	140	21.5	15.5	25	RPGT0802M0	FTKA0305	TW09P
	1919B-L12B-D15	15	19	19	140	21	16	25	RPGT1203M0	FTNA0408	TW15P
	2020B-L12B-D20	20	20	20	140	22	15.5	25	RPGT1203M0	FTNA0408	TW15P
	2525B-L16B-D32	32	25	25	140	27	20	30	RPGT1604M0	FTKA0510	TW20P

CSKP...B Tipo



SPGR120440L



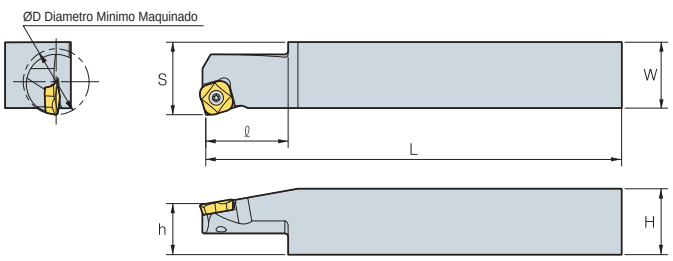
• Inserto tipo R

(mm)

Designación		ØD	H	W	L	S	h	ℓ	Insertos	Brida	Tornillo Brida	Llave
CSKPR/L	2022B-L12B-D30	30	20	22	140	27	20	37	SPGR120440R/L	CH5R1	CHX0510	HW30L

SSKP...B Tipo

SPGH090330L

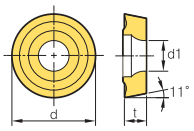
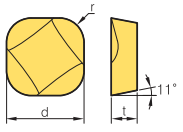
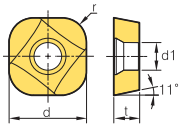


• Inserto tipo R

(mm)

Designación		ØD	H	W	L	S	h	ℓ	Insertos	Tornillo	Llave
SSKPR/L	2020B-L09B-D12	12	20	20	140	21.7	19	20	SPGH090330R/L	FTNA0307	TW09P
	2020B-L09B-D13	13	20	20	140	21.7	19	20			
	2020B-L09B-D20	20	20	20	140	21.7	19	20			

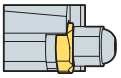
Insertos

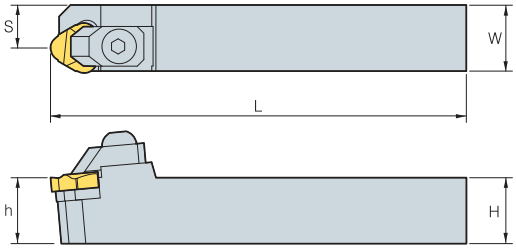
Aplicación	Imagen	Designación	Cermet	Dimensiones (mm)				Conguracion
			CN2000	r	d	d_1	t	
Torneado interno		RPGT0802M0		-	8	3.4	2.38	
		RPGT1203M0		-	12	4.4	3.18	
		RPGT1604M0		-	16	5.5	4.76	
		RPGT2004M0		-	20	5.5	4.76	
		SPGR120440L		4.0	12..7	-	4.76	
		SPGH090330L		3.0	9.525	3.4	3.18	

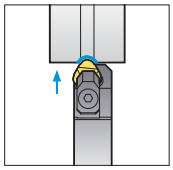
●: En Almacen

CKFN...RW Tipo

KORIC







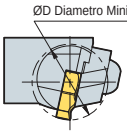
• Inserto tipo R

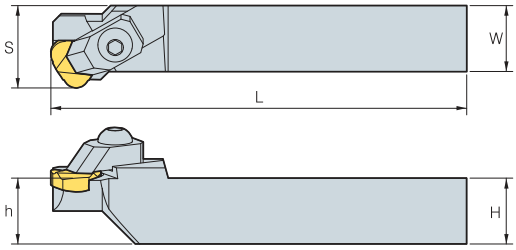
(mm)

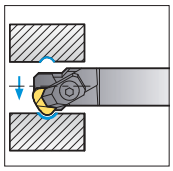
Designación		H	W	L	S	h	Insertos	Brida	Tornillo Brida	Placa	Tornillo Placa	Llave
CKFNR/L	2020B-L22RW	20	20	140	12.5	20	KORIC2204R/L	CH6N1B	BHA0620	ST42CB	SS0408	HW50L
	2022B-L27RW	20	22	140	13	20	KORIC2704R/L	CH8R/L1B	BHA0820	ST52CB	SS0408	HW60L
	2025B-L33RW	20	25	140	16	20	KORIC3306R/L	CH8R/L1B	BHA0820	ST62CB	SS0408	HW60L
	2533B-L44RW	25	33	140	21	25	KORIC4408R/L	CH8R/L1B	BHA0820	ST82CB	SS0408	HW60L

CKGN...RW Tipo

KORIC







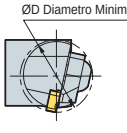
• Inserto tipo R

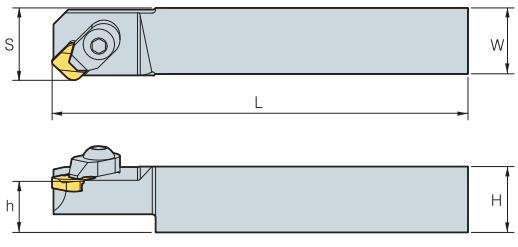
(mm)

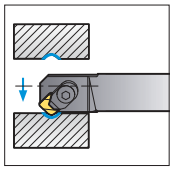
Designación		ØD	H	W	L	S	h	Insertos	Brida	Tornillo Brida	Placa	Tornillo Placa	Llave
CKGNR	2022B-L22RW-D23	23	20	22	140	30	20	KORIC2204R/L	CH6R/L3B	BHA0620	ST42CB	SS0408	HW50L
	2022B-L27RW-D29	29	20	22	140	34	20	KORIC2704R/L	CH6R/L7B	BHA0620	ST52CB	SS0408	HW50L
	2025B-L33RW-D38	38	20	25	140	33	20	KORIC3306R/L	CH6R/L5B	BHA0620	ST62CB	SS0408	HW50L
	2528B-L38RW-D50	50	25	28	140	46	25	KORIC3806R/L	CH8R/L2B	BHA0820	ST72CB	SS0408	HW60L
	2528B-L44RW-D52	52	25	28	140	50	25	KORIC4408R/L	CH8R/L2B	BHA0820	ST82CB	SS0408	HW60L

CSGN...RW Tipo

SNGN





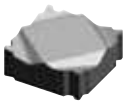


• Inserto tipo R

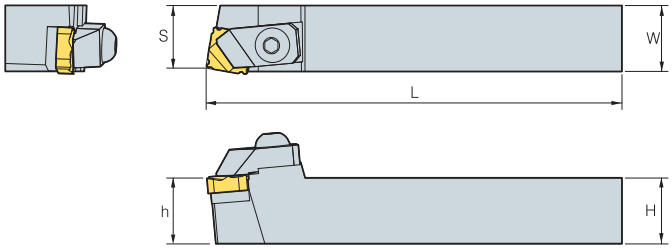
(mm)

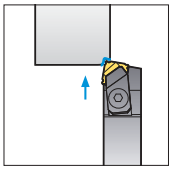
Designación		ØD	H	W	L	S	h	Insertos	Brida	Tornillo Brida	Llave
CSGNR/L	2020B-L09RW-D17	17	20	20	140	22	20	SNGN0903WR/L	CH5R1	CHX0510	HW30L
	2020B-L09RW-D22	22	20	20	140	22	20	SNGN0903WR/L	CH5R1	CHX0510	HW30L

CSBN...BS Tipo



SNGN



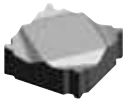


• Inserto tipo R

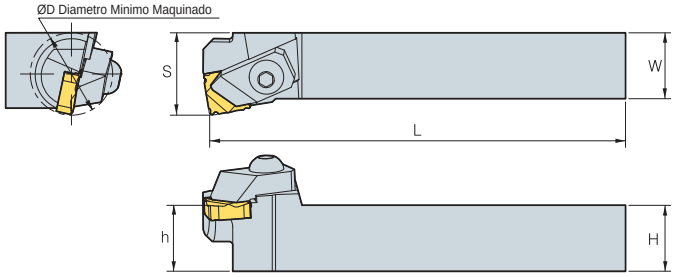
(mm)

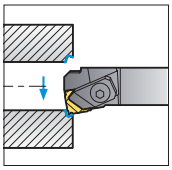
Designación		H	W	L	S	h	Insertos	Brida	Tornillo Brida	Placa	Tornillo Placa	Llave
CSBNR/L	2023B-L12BS	20	23	140	21	20	SNGN1204SR/L	CH6N1B	BHA0620	SS42CB	SS0308	HW50L
	2525B-L15BS	25	25	140	23	25	SNGN1504SR/L	CH6N1B	BHA0620	SS52CB	SS0408	HW50L

CSKN...BS Tipo



SNGN



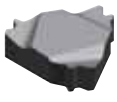


• Inserto tipo R

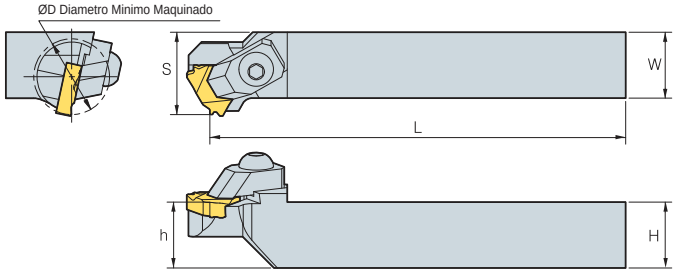
(mm)

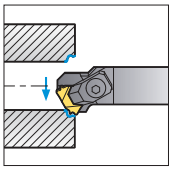
Designación		ØD	H	W	L	S	h	Insertos	Brida	Tornillo Brida	Placa	Tornillo Placa	Llave
CSKNR/L	1622B-L09BS-D14	14	16	22	140	16	16	SNGN0903SR/L	CH6R/L2B	BHA0620	-	-	HW50L
	2022B-L12BS-D26	26	20	22	140	27	20	SNGN1204SR/L	CH6R/L1B	BHA0620	SS42CB	SS0308	HW50L
	2525B-L15BS-D35	35	25	25	140	31	25	SNGN1504SR/L	CH6R/L3B	BHA0620	SS52CB	SS0408	HW50L

CTGN...BS Tipo



TNGN





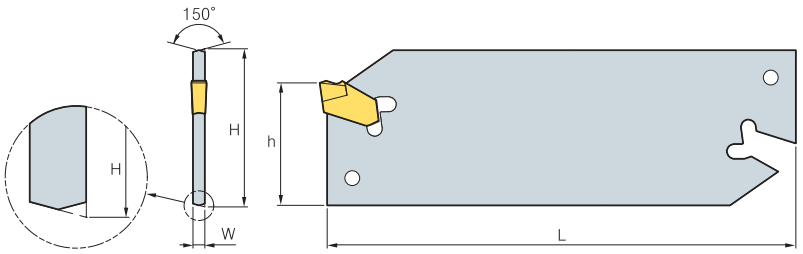
• Inserto tipo R

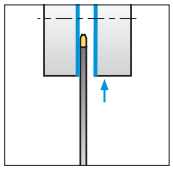
(mm)

Designación		ØD	H	W	L	S	h	Insertos	Brida	Tornillo Brida	Placa	Tornillo Placa	Llave
CTGNR/L	2021B-K22BS-D25	25	20	21	140	30	20	TNGN2204SR/L	CH6R/L7B	BHA0620	ST42CB	SS0408	HW50L

SPB-S Tipo

SP

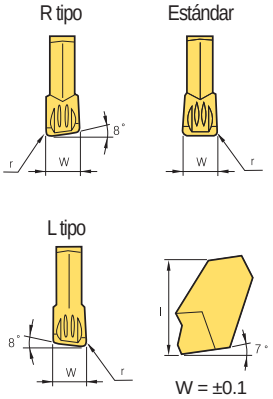




(mm)

Designación		H	W	L	h	Insertos	Llave
SPB	1626-S	26	1.3	110	21	SP160	SW15S
	1826-S	26	1.5	110	21	SP180	
	226-S	26	1.6	110	21	SP200, SP200R/L	
	326-S	26	2.4	110	21	SP300, SP300R/L	
	426-S	26	3.2	110	21	SP400, SP400R/L	
	526-S	26	4.0	110	21	SP500, SP500R/L	
	626-S	26	5.2	110	21	SP600, SP600R/L	
	1632-S	32	1.3	150	25	SP160	
	1832-S	32	1.5	150	25	SP180	
	232-S	32	1.6	150	25	SP200, SP200R/L	
	332-S	32	2.4	150	25	SP300, SP300R/L	
	432-S	32	3.2	150	25	SP400, SP400R/L	
	532-S	32	4.0	150	25	SP500, SP500R/L	
	632-S	32	5.2	150	25	SP600, SP600R/L	

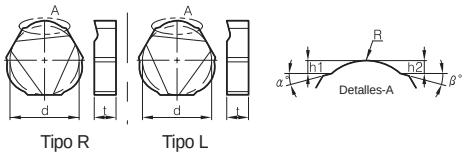
Insertos

Aplicación	Imagen	Designación		Recubierto									Sin Rec.	Dimensiones (mm)			Conguracion
				NCM325	NC3120	NC3225	NC3030	NC5330	PC3500	PC8105	PC8110	PC5300	PC9030	STA30	W	l	r	
Tronzado		SP	160												1.6	7.8	0.16	
			180												1.8	9.3	0.16	
			200	●			●	●			●	●	●		2.2	9.3	0.2	
			200R				●						●		2.2	9.3	0.2	
			200L										●		2.2	9.3	0.2	
			300	●	●		●	●			●	●	●	●	3.1	11.3	0.2	
			300R	●			●				●				3.1	11.3	0.2	
			300L				●								3.1	11.3	0.2	
			400	●	●		●	●			●	●	●		4.1	11.3	0.25	
			400R				●				●				4.1	11.3	0.25	
			400L				●								4.1	11.3	0.25	
			500	●			●	●			●	●			5.1	11.4	0.3	
			500R												5.1	11.4	0.3	
			500L												5.1	11.4	0.3	
			600				●	●				●			6.4	11.4	0.35	
			600R												6.4	11.4	0.35	
			600L												6.4	11.4	0.35	

●: En Almacen

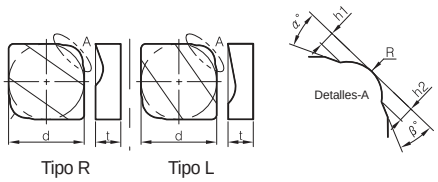
Pista Rodamiento

Tipo KORIC... R/L



		d	t	R	h1	h2	α°	β°
KORIC	2204R/L	12.7	4.76					
	2704R/L	15.875	4.76					
	3306R/L	19.05	6.0					
	3806R/L	22.225	6.0					
	4408R/L	25.4	8.0					

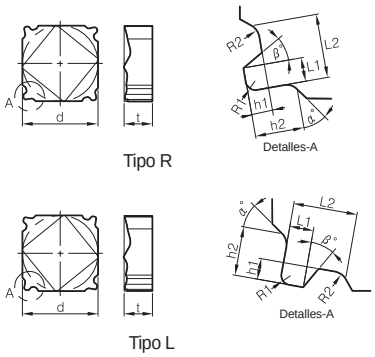
Tipo SNGN... WR/L



		d	t	R	h1	h2	α°	β°
SNGN	0903WR/L	9.525	3.18					
	1504WR/L	15.875	4.76					
	1905WR/L	19.05	5.56					

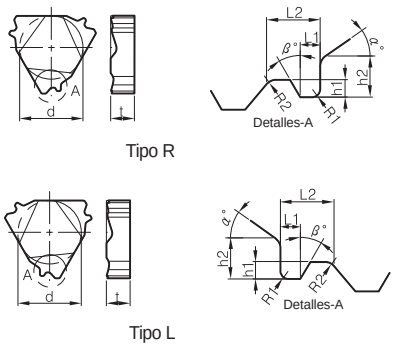
Cubierta Pista de Rodamiento

Tipo SNGN...SR/L



		d	t	L1	L2	h1	h2	R1	R2	α°	β°
SNGN	0903SR/L	9.525	3.18								
	1204SR/L	12.7	4.76								
	1504SR/L	15.875	4.76								

Tipo TNGN...SR/L



		d	t	L1	L2	h1	h2	R1	R2	α°	β°
TNGN	02204SR/L	12.7	4.76								

P S K N R 25 25 - M 12

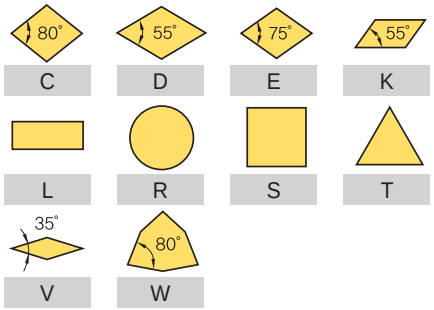
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Método Sujeción Portalnsertos	Forma del Inserto	Estilo Portalnserto	Angulo de Incidencia	Mano de la Herramienta	Altura del porta herramientas	Ancho del porta herramientas	Longitud Portalnserto	Longitud del Filo del Inserto

1 Método Sujeción Portalnsertos

P S K N R 25 25 - M 12

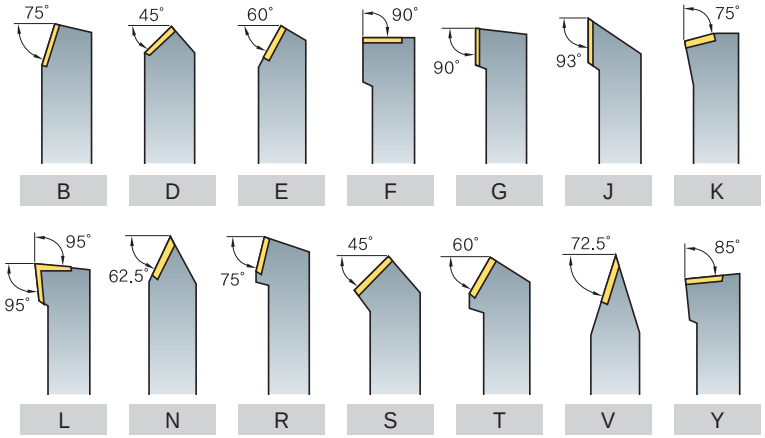
2 Forma del Inserto

P S K N R 25 25 - M 12



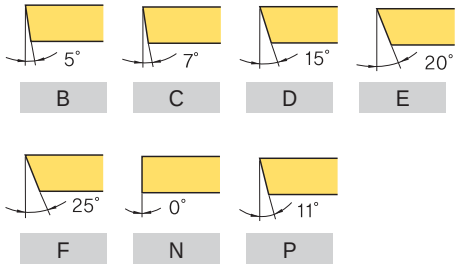
3 Estilo Portalnserto

P S K N R 25 25 - M 12



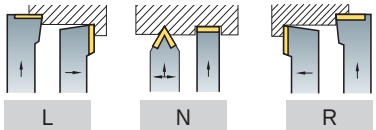
4 Angulo de Incidencia

P S K N R 25 25 - M 12



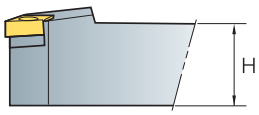
5 Mano de la Herramienta

P S K N R 25 25 - M 12



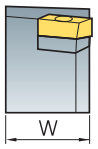
6 Altura del porta herramientas

P S K N R 25 25 - M 12



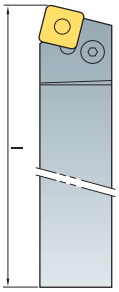
7 Ancho del porta herramientas

P S K N R 25 25 - M 12



8 Longitud Portalnserto

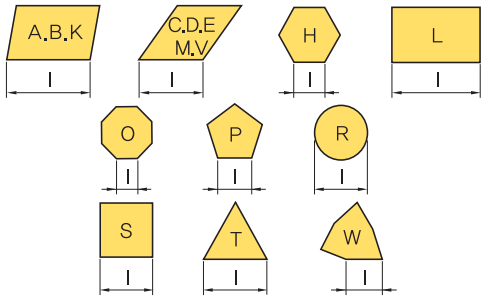
P S K N R 25 25 - M 12



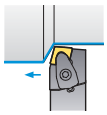
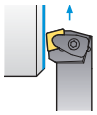
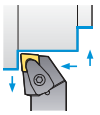
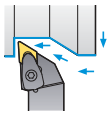
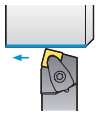
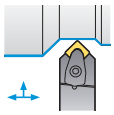
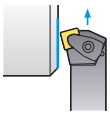
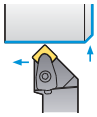
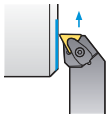
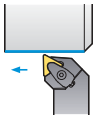
A - 32	H - 100	Q - 180	X-Especial
B - 40	J - 110	R - 200	
C - 50	K - 125	S - 250	
D - 60	L - 140	T - 300	
E - 70	M - 150	U - 350	
F - 80	N - 160	V - 400	
G - 90	P - 170	W - 450	

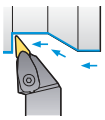
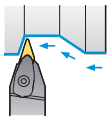
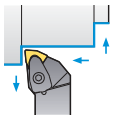
9 Longitud del Filo del Inserto

P S K N R 25 25 - M 12

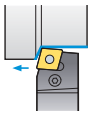
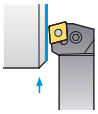
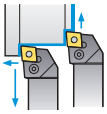
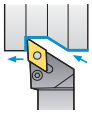
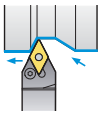
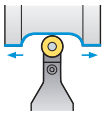
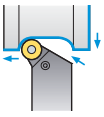
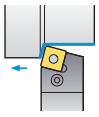
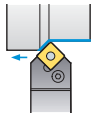
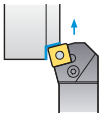


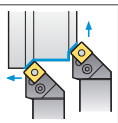
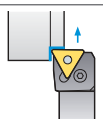
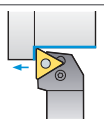
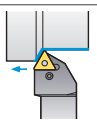
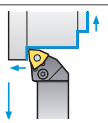
Sistema de Brida Doble

Forma del Corte										
Designación	DCBNR/L	DCKNR/L	DCLNR/L	DDJNR/L	DSBNR/L	DSDNN	DSKNR/L	DSSNR/L	DTFNR/L	DTGNR/L
Angilo Acercamiento	75°	75°	95°	93°	75°	45°	75°	45°	90°	90°
Pag.	B148	B148	B148	B149	B149	B150	B150	B150	B151	B151
Torneado	●		●	●	●	●		●		●
Copiado				●						
Careado		●	●				●	●	●	
Chaflanes						●				
Torneado Tras.			●	●						

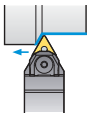
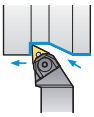
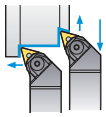
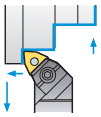
Forma del Corte			
Designación	DVJNR/L	DVVNN	DWLNR/L
Angilo Acercamiento	93°	72.5°	95°
Pag.	B151	B152	B152
Torneado	●	●	●
Copiado	●	●	
Careado			●
Chaflanes			
Torneado Tras.	●		●

Sistema de Palanca

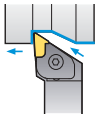
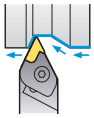
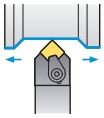
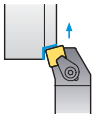
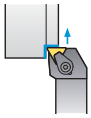
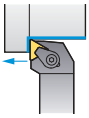
Forma del Corte										
Designación	PCBNR/L	PCKNR/L	PCLNR/L	PDJNR/L	PDNNR/L	PRDCN	PRGCR/L	PSBNR/L	PSDNN	PSKNR/L
Angilo Acercamiento	75°	75°	95°	93°	62.5°	-	-	75°	45°	75°
Pag.	B153	B153	B154	B154	B155	B156	B156	B157	B157	B158
Torneado	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
Copiado				●	●	●	●			
Careado			●							●
Chaflanes										
Torneado Tras.			●	●						

Forma del Corte					
Designación	PSSNR/L	PTFNR/L	PTGNR/L	PTTNR/L	PWLNR/L
Angilo Acercamiento	45°	90°	90°	60°	95°
Pag.	B158	B159	B159	B160	B160
Torneado	●		●	●	●
Copiado					
Careado	●	●			●
Chaflanes				●	
Torneado Tras.					●

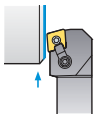
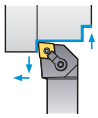
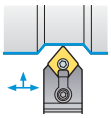
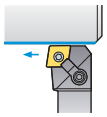
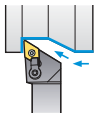
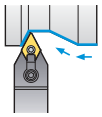
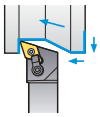
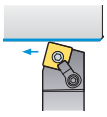
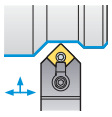
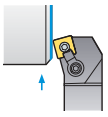
Sistema Brida Amplia

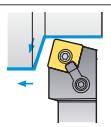
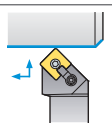
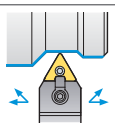
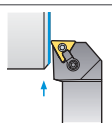
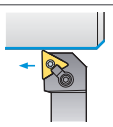
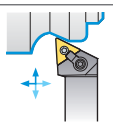
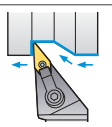
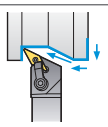
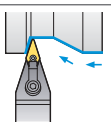
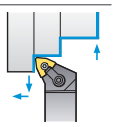
Forma del Corte										
Designación	WTENN	WTJNR/L	WTXNR/L	WWLNR/L						
Angilo Acercamiento	60°	93°	105°	95°						
Pag.	B161	B161	B161	B162						
Torneado	●	●	●	●						
Copiado	●	●	●							
Careado				●						
Chaflanes										
Torneado Tras.		●	●	●						

Sistema de Brida

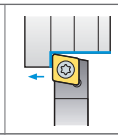
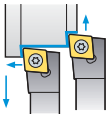
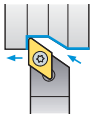
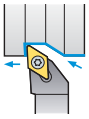
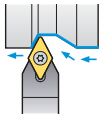
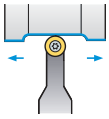
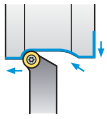
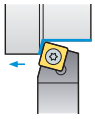
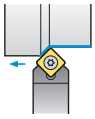
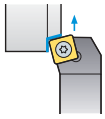
Forma del Corte										
Designación	CKJNR/L	CKNNR/L	CSDPN	CSKPR/L	CTFPR/L	CTGPR/L				
Angilo Acercamiento	93°	62.5°	45°	75°	90°	90°				
Pag.	B163	B163	B163	B164	B164	B164				
Torneado	●	●	●			●				
Copiado	●	●								
Careado				●	●					
Chaflanes										
Torneado Tras.	●									

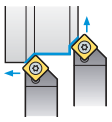
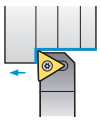
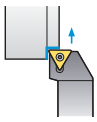
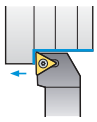
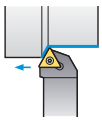
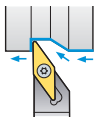
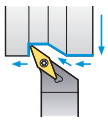
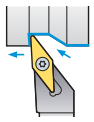
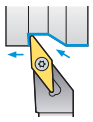
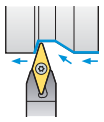
Sistema Multi-trabe

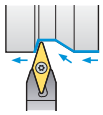
Forma del Corte										
Designación	MCKNR/L	MCLNR/L	MCMNN	MCRNR/L	MDJNR/L	MDNNN	MDQNR/L	MSBNR/L	MSDNN	MSKNR/L
Angilo Acercamiento	75°	95°	50°	75°	93°	62.5°	107.5°	75°	45°	75°
Pag.	B165	B165	B165	B166	B166	B166	B167	B167	B167	B168
Torneado		●	●	●	●	●	●	●	●	
Copiado					●	●	●			
Careado	●	●								●
Chaflanes										
Torneado Tras.		●			●		●			

Forma del Corte										
Designación	MSRNR/L	MSSNR/L	MTENN	MTFNR/L	MTGNR/L	MTJNR/L	MVJNR/L	MVQNR/L	MVVNN	MWLNR/L
Angilo Acercamiento	75°	45°	60°	90°	90°	93°	93°	117.5°	72.5°	95°
Pag.	B168	B169	B169	B169	B170	B170	B170	B171	B171	B171
Torneado	●	●	●		●	●	●	●	●	●
Copiado			●			●	●	●	●	
Careado		●		●		●				●
Chaflanes										
Torneado Tras.						●	●	●		●

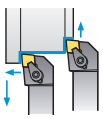
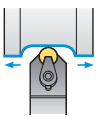
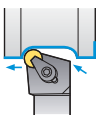
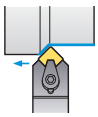
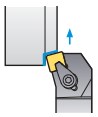
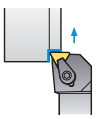
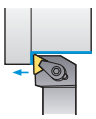
Sistema con Tornillo

Forma del Corte										
Designación	SCACR/L	SCLCR/L	SDACR/L	SDJCR/L	SDNCN	SRDCN	SRGCR/L	SSBCR/L	SSDCN	SSKCR/L
Angilo Acercamiento	90°	95°	90°	93°	62.5°	-	-	75°	45°	75°
Pag.	B172	B172	B172	B173	B173	B173	B174	B174	B174	B175
Torneado	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
Copiado			●	●	●	●	●			
Careado		●								●
Chaflanes										
Torneado Tras.		●		●						

Forma del Corte										
Designación	SSSCR/L	STACR/L	STFCR/L	STGCR/L	STTCR/L	SVABR/L	SVHBR/L	SVJBR/L	SVJCR/L	SVVBN
Angilo Acercamiento	45°	90°	90°	90°	60°	90°	107.5°	93°	93°	72.5°
Pag.	B175	B175	B176	B176	B176	B177	B177	B177	B178	B178
Torneado	●	●		●	●	●	●	●	●	●
Copiado						●	●	●	●	●
Careado	●		●							
Chaflanes										
Torneado Tras.						●	●	●	●	

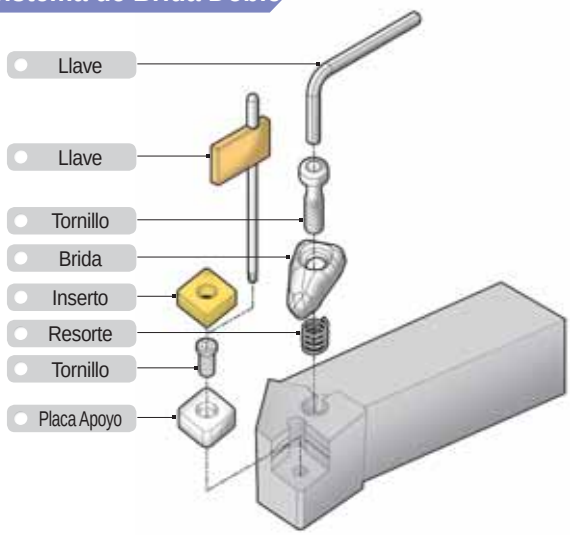
Forma del Corte										
Designación	SVVCN									
Angilo Acercamiento	72.5°									
Pag.	B178									
Torneado	●									
Copiado	●									
Careado										
Chaflanes										
Torneado Tras.										

Portaherramientas insertos de cerámica

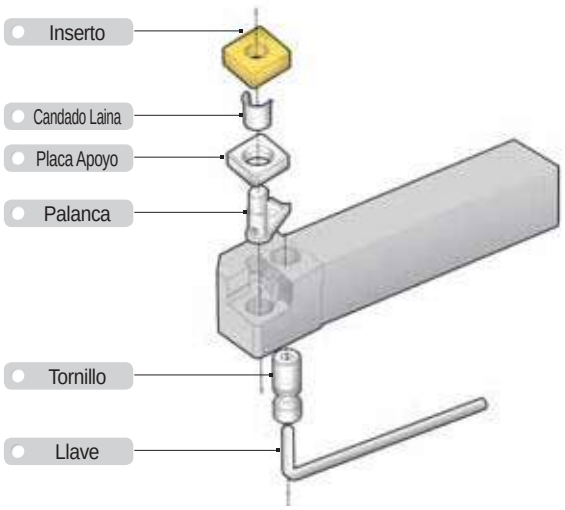
Forma del Corte										
Designación	CCNLR/L	CRDNN	CRGNR/L	CSDNN	CSKNR/L	CTFNR/L	CTGNR/L			
Angilo Acercamiento	95°	-	-	45°	75°	90°	90°			
Pag.	B179	B179	B179	B179	B180	B180	B180			
Torneado	●	●	●	●			●			
Copiado			●							
Careado	●				●	●				
Chaflanes										
Torneado Tras.	●									

Ensamblado de PortaInsertos

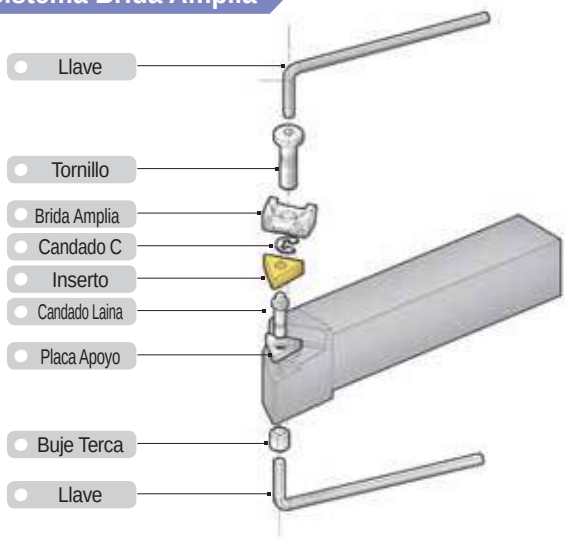
Sistema de Brida Doble



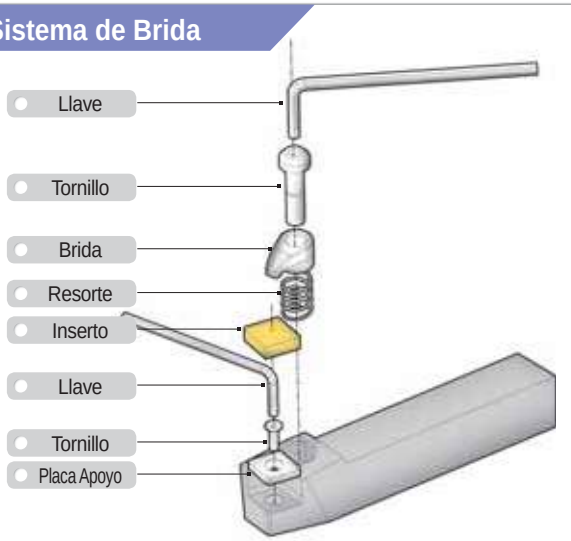
Sistema de Palanca



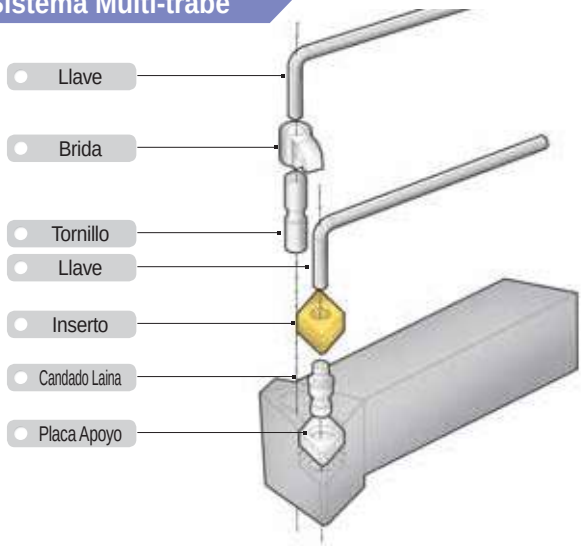
Sistema Brida Amplia



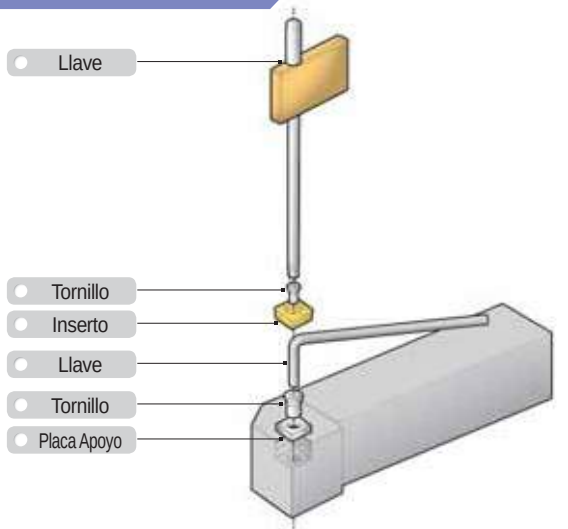
Sistema de Brida



Sistema Multi-trabe



Sistema con Tornillo

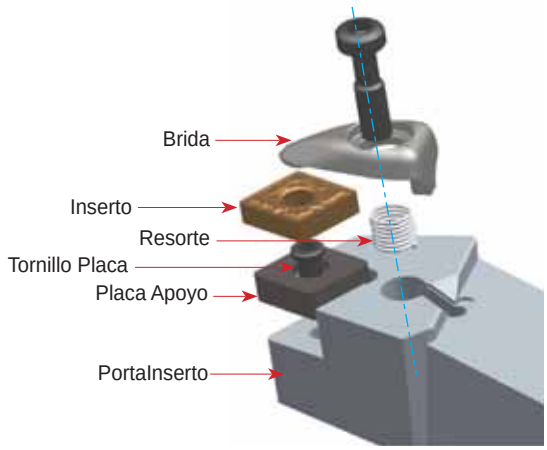


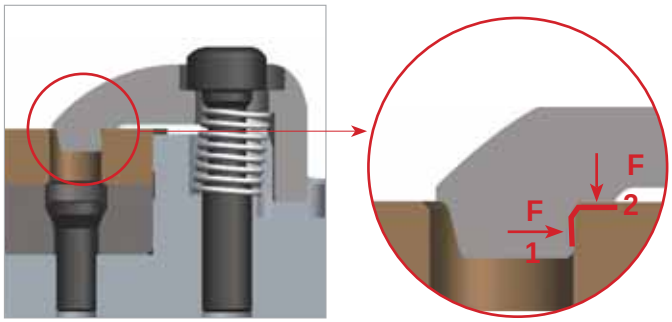
Sistema de brida doble

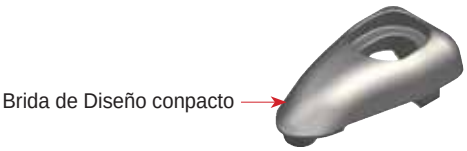
Diseño estable de Alta calidad y Presición

Características

- Sistema de sujeción simple y poderoso operado por el tornillo de la brida
- Poderosa sujeción de 2 vias(superior e inferior) conveniente para el maquinado en condiciones de corte muy duras
- Ofrese una mejor precisión, debido al diseño especial de la brida en la parte posterior
- Diseño optimizado y compacto para evitar interferencia con la viruta, asi como una mejor sujeción del Inserto





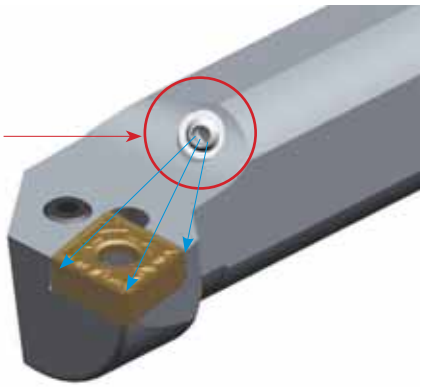


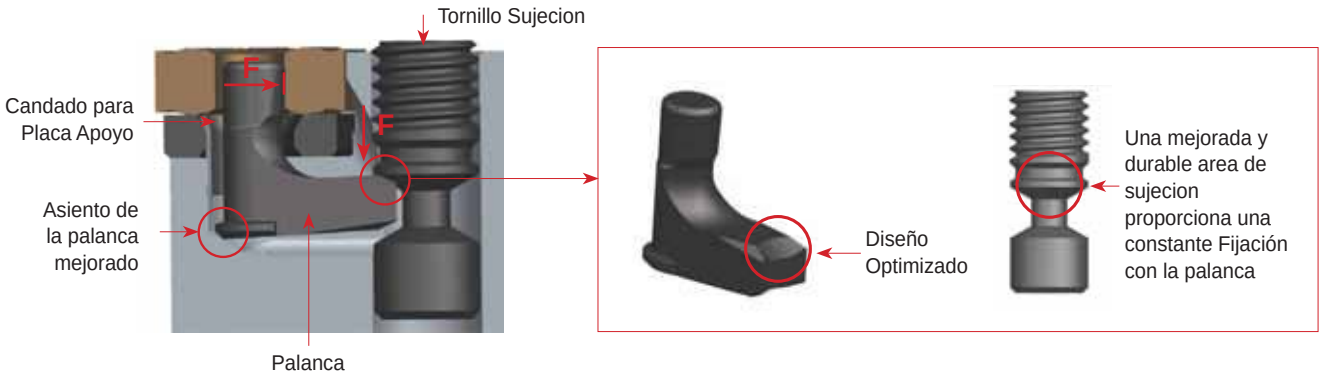
Sistema de Palanca

Rigidez y estabilidad de amarre excelentes en comparación con los existentes porta herramientas de palanca

Características

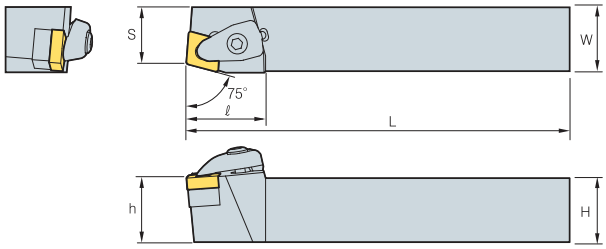
- El portaInserto ofrece una precisión debido al diseño especial y a la mejora de la palanca de en la punta
- La durabilidad de las piezas se ha mejorado
- Superior Tornillo de la herramienta debido al potente sistema de sujeción y al diseño optimizado de la pieza.
- El diseño de la parte derecha en el cuerpo de portaInserto hace que sea fácil la descripción de cada producto
- Boquilla ajustable del refrigerante da la opción de cambiar de dirección la dirección del flujo de refrigeranteEl portaInserto ofrece una precisión debido al diseño especial y a la mejora de la palanca de en la punta

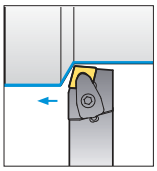




DCBNR/L

CN□□





75°

• Inserto tipo R

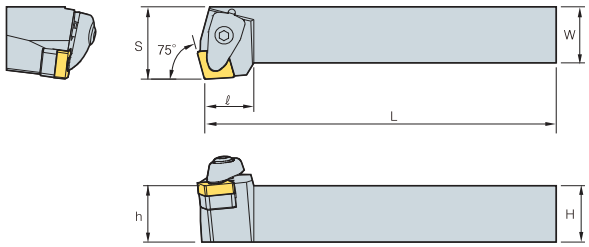
(mm)

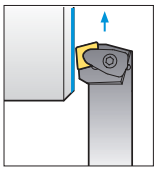
Designación		H	W	L	S	h	ℓ	Inserto	Brida	Tornillo Brida	Placa	Tornillo Placa	Resorte	Llave
DCBNR/L	2020-K12	20	20	125	17	20	31	CN□□1204□□	CVH4	CHX0518	SC44V	FTKA0410	SPR0714	HW30P
	2525-M12	25	25	150	22	25	31							
	3225-P12	32	25	170	22	32	31							
	2525-M16	25	25	150	22	25	36	CN□□1606□□	CVH5	CHX0622	SC54V	FTNA0511	SPR0811	HW40L
	3232-P16	32	32	170	27	32	36							
	3232-P19	32	32	170	27	32	40	CN□□1906□□	CVH6	CHX0622	SC63V	FTNA0511	SPR0811	HW40L
	4040-S19	40	40	250	35	40	40							

Insertos Aplicables **B26~B32**

DCKNR/L

CN□□





75°

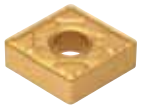
• Inserto tipo R

(mm)

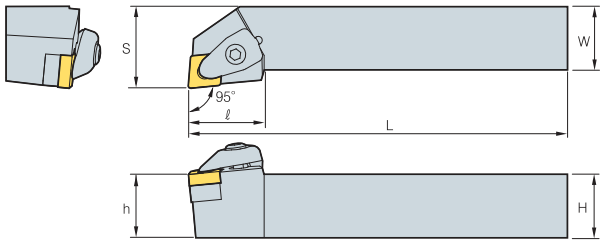
Designación		H	W	L	S	h	ℓ	Inserto	Brida	Tornillo Brida	Placa	Tornillo Placa	Resorte	Llave
DCKNR/L	2020-K12	20	20	125	25	20	21	CN□□1204□□	CVH4	CHX0518	SC44V	FTKA0410	SPR0714	HW30P
	2525-M12	25	25	150	32	25	21							
	3225-P12	32	25	170	32	32	21							
	3232-P16	32	32	170	40	32	26	CN□□1606□□	CVH5	CHX0622	SC54V	FTNA0511	SPR0811	HW40L
	4040-S16	40	40	250	50	40	26							

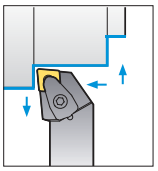
Insertos Aplicables **B26~B32**

DCLNR/L



CN□□





95°

• Inserto tipo R

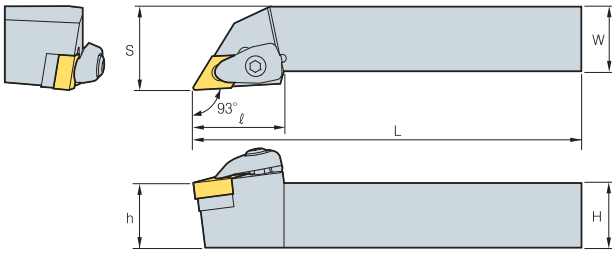
(mm)

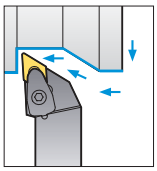
Designación		H	W	L	S	h	ℓ	Inserto	Brida	Tornillo Brida	Placa	Tornillo Placa	Resorte	Llave
DCLNR/L	2020-K09	20	20	125	25	20	24.5	CN□□0903□□	CVH3	CHX0415	SC32V	FTKA0307	SPR0510	HW25P
	2525-M09	25	25	150	32	25	24.5							
	2020-K12	20	20	125	25	20	30	CN□□1204□□	CVH4	CHX0518	SC44V	FTKA0410	SPR0714	HW30P
	2525-M12	25	25	150	32	25	30							
	3225-P12	32	25	170	32	32	30							
	3232-P12	32	32	170	40	32	30							
	2525-M16	25	25	150	32	25	36	CN□□1606□□	CVH5	CHX0622	SC54V	FTNA0511	SPR0811	HW40L
	3225-P16	32	25	170	32	32	36							
	3232-P16	32	32	170	40	32	36							
	2525-M19	25	25	150	32	25	40	CN□□1906□□	CVH6	CHX0622	SC63V	FTNA0511	SPR0811	HW40L
	3225-P19	32	25	170	32	32	40							
	3232-P19	32	32	170	40	32	40							
	4040-S19	40	40	250	50	40	40							

Insertos Aplicables **B26~B32**

DDJNR/L

DN□□





93°

• Inserto tipo R

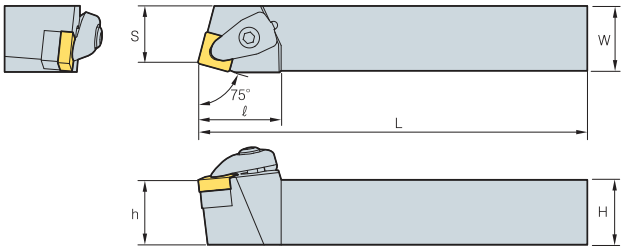
(mm)

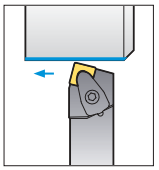
Designación		H	W	L	S	h	ℓ	Inserto	Brida	Tornillo Brida	Placa	Tornillo Placa	Resorte	Llave
DDJNR/L	2020-K11	20	20	125	25	20	30	DN□□1104□□	CVH3	CHX0415	15SD32V	FTKA0307	SPR0510	HW25P
	2525-M11	25	25	150	32	25	30							
	3225-P11	32	25	170	32	32	30							
	3232-P11	32	32	170	40	32	30							
	2020-K15	20	20	125	25	20	35	DN□□1506□□	CVH4	CHX0518	SD43V	FTKA0410	SPR0714	HW30P
	2525-M15	25	25	150	32	25	35							
	3225-P15	32	25	170	32	32	35							
	3232-P15	32	32	170	40	32	35							
	2020-K15-3	20	20	125	25	20	35	DN□□1504□□	CVH4	CHX0518	SD44V	FTKA0410	SPR0714	HW30P
	2525-M15-3	25	25	150	32	25	35							
	3232-P15-3	32	32	170	40	32	35							

Insertos Aplicables **B33~B39**

DSBNR/L

SN□□





75°

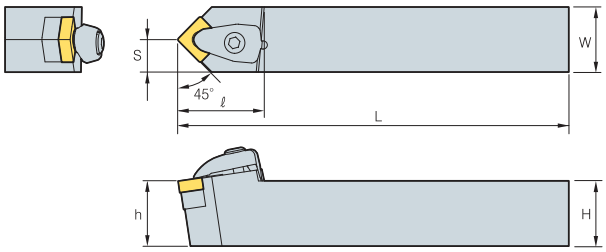
• Inserto tipo R

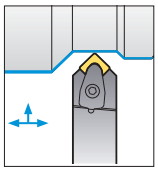
(mm)

Designación		H	W	L	S	h	ℓ	Inserto	Brida	Tornillo Brida	Placa	Tornillo Placa	Resorte	Llave
DSBNR/L	2020-K09	20	20	125	17	20	25	SN□□0903□□	CVH3	CHX0415	SS32V	FTKA0307	SPR0510	HW25P
	2525-M09	25	25	150	22	25	25							
	2020-K12	20	20	125	17	20	32	SN□□1204□□	CVH4	CHX0518	SS44V	FTKA0410	SPR0714	HW30P
	2525-M12	25	25	150	22	25	32							
	3225-P12	32	25	170	22	32	32							
	3232-P12	32	32	170	27	32	32							
	2525-M15	25	25	150	22	25	38	SN□□1506□□	CVH5	CHX0622	SS54V	FTNA0511	SPR0811	HW40L
	3225-P15	32	25	170	22	32	38							
	3232-P15	32	32	170	27	32	38							
	3232-P19	32	32	170	27	32	43	SN□□1906□□	CVH6	CHX0622	SS64V	FTNA0511	SPR0811	HW40L
	4040-S19	40	40	250	35	40	43							

Insertos Aplicables **B41~B48**

DSDNN





45°

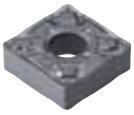
• Inserto tipo R

(mm)

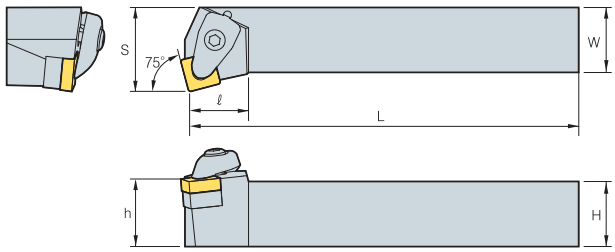
Designación		H	W	L	S	h	ℓ	Inserto	Brida	Tornillo Brida	Placa	Tornillo Placa	Resorte	Llave
DSDNN	2020-K09	20	20	125	10	20	26.5	SN□□0903□□	CVH3	CHX0415	SS32V	FTKA0307	SPR0510	HW25P
	2020-K12	20	20	125	10	20	33	SN□□1204□□	CVH4	CHX0518	SS44V	FTKA0410	SPR0714	HW30P
	2525-M12	25	25	150	12.5	25	33							
	3225-P12	32	25	170	12.5	32	33							
	3232-P12	32	32	170	16	32	33							
	2525-M15	25	25	150	12.5	25	39.4	SN□□1506□□	CVH5	CHX0622	SS54V	FTNA0511	SPR0811	HW25P
	3232-P15	32	32	170	16	32	38							
	3232-P19	32	32	170	16	32	43	SN□□1906□□	CVH6	CHX0622	SS64V	FTNA0511	SPR0811	HW40L
	4040-S19	40	40	250	20	40	45							

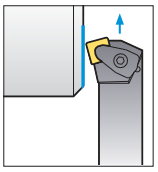
Insertos Aplicables **B41~B48**

DSKNR/L



SN□□





75°

• Inserto tipo R

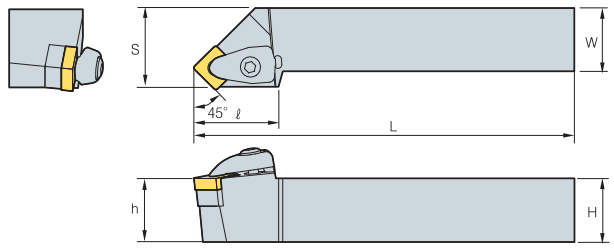
(mm)

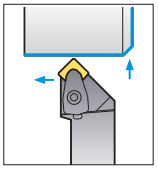
Designación		H	W	L	S	h	ℓ	Inserto	Brida	Tornillo Brida	Placa	Tornillo Placa	Resorte	Llave
DSKNR/L	2020-K09	20	20	125	25	20	20	SN□□0903□□	CVH3	CHX0415	SS32V	FTKA0307	SPR0510	HW25P
	2020-K12	20	20	125	25	20	23	SN□□1204□□	CVH4	CHX0518	SS44V	FTKA0410	SPR0714	HW30P
	2525-M12	25	25	150	32	25	23							
	3232-P12	32	32	170	40	32	23							
	3232-P15	32	32	170	40	32	28	SN□□1506□□	CVH5	CHX0622	SS54V	FTNA0511	SPR0811	HW40L
	3232-P19	32	32	170	40	32	35	SN□□1906□□	CVH6	CHX0622	SC64V	FTNA0511	SPR0811	HW40L
	4040-S19	40	40	250	50	40	43							

Insertos Aplicables **B41~B48**

DSSNR/L

SN□□





45°

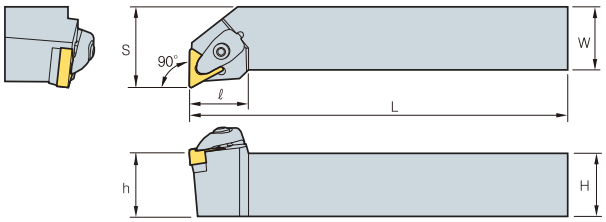
• Inserto tipo R

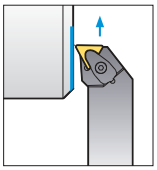
(mm)

Designación		H	W	L	S	h	ℓ	Inserto	Brida	Tornillo Brida	Placa	Tornillo Placa	Resorte	Llave
DSSNR/L	2020-K09	20	20	125	25	20	28.5	SN□□0903□□	CVH3	CHX0415	SS32V	FTKA0307	SPR0510	HW25P
	2020-K12	20	20	125	25	20	35	SN□□1204□□	CVH4	CHX0518	SS44V	FTKA0410	SPR0714	HW30P
	2525-M12	25	25	150	32	25	35							
	3225-P12	32	25	170	32	32	35							
	3232-P12	32	32	170	40	32	35							
	2525-M15	25	25	150	32	25	38.5	SN□□1506□□	CVH5	CHX0622	SS54V	FTNA0511	SPR0811	HW40L
	3232-P15	32	32	170	40	32	38.5							
	3232-P19	32	32	170	40	32	46	SN□□1906□□	CVH6	CHX0622	SS64V	FTNA0511	SPR0811	HW40L
	4040-S19	40	40	250	50	40	46							

DTFNR/L

TN□□





90°

• Inserto tipo R

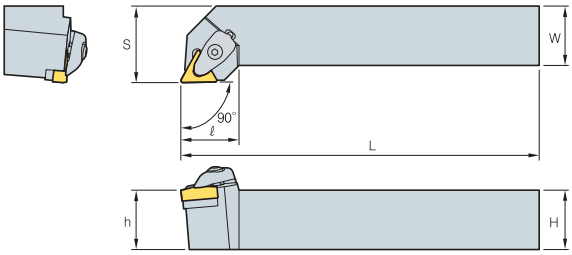
(mm)

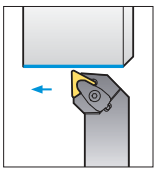
Designación		H	W	L	S	h	ℓ	Inserto	Brida	Tornillo Brida	Placa	Tornillo Placa	Resorte	Llave
DTFNR/L	2020-K16	20	20	125	25	20	24.5	TN□□1604□□	CVH3	CHX0415	ST32V	FTKA0307	SPR0510	HW25P
	2525-M16	25	25	150	32	25	24.5							
	3232-P16	32	32	170	40	32	23.5							
	2525-M22	25	25	150	32	25	33	TN□□2204□□	CVH4	CHX0518	ST44V	FTKA0410	SPR0714	HW30P
	3225-P22	32	25	170	32	32	33							
	3232-P22	32	32	170	40	32	33							

Insertos Aplicables **B49~B55**

DTGNR/L

TN□□





90°

• Inserto tipo R

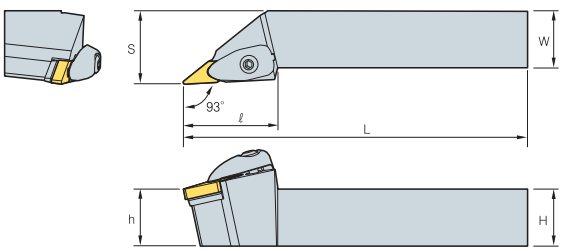
(mm)

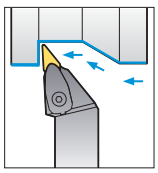
Designación		H	W	L	S	h	ℓ	Inserto	Brida	Tornillo Brida	Placa	Tornillo Placa	Resorte	Llave
DTGNR/L	2020-K16	20	20	125	25	20	24.5	TN□□1604□□	CVH3	CHX0415	ST32V	FTKA0307	SPR0510	HW25P
	2525-M16	25	25	150	32	25	24.5							
	3232-P16	32	32	170	40	32	24.5							
	2525-M22	25	25	150	32	25	32.6	TN□□2204□□	CVH4	CHX0518	ST44V	FTKA0410	SPR0714	HW30P
	3225-P22	32	25	170	32	32	32.6							
	3232-P22	32	32	170	40	32	32.6							

Insertos Aplicables **B49~B55**

DVJNR/L

VN□□





93°

• Inserto tipo R

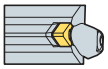
(mm)

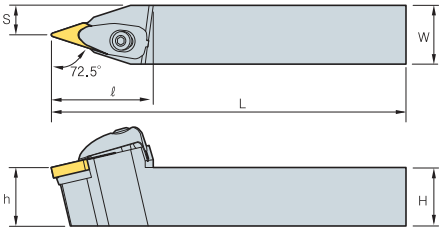
Designación		H	W	L	S	h	ℓ	Inserto	Brida	Tornillo Brida	Placa	Tornillo Placa	Resorte	Llave
DVJNR/L	2020-K16	20	20	125	25	20	41.5	VN□□1604□□	CVH3V	CHX0518	SV32V	FTNA03508	SPR0714	HW30P
	2525-M16	25	25	150	32	25	41.5							
	3232-P16	32	32	170	40	32	41.5							

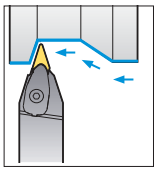
Insertos Aplicables **B56~B57**

DVVNN

VN□□







72.5°

• Inserto tipo R

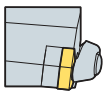
(mm)

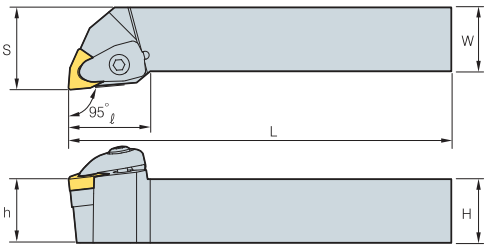
Designación		H	W	L	S	h	ℓ	Inserto	Brida	Tornillo Brida	Placa	Tornillo Placa	Resorte	Llave
DVVNN	2020-K16	20	20	125	10	20	40	VN□□1604□□	CVH3V	CHX0518	SV32V	FTNA03508	SPR0714	HW30P
	2525-M16	25	25	150	12.5	25	40							
	3232-P16	32	32	170	16	32	40							

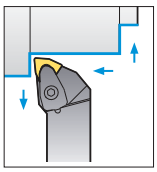
Insertos Aplicables **B56~B57**

DWLNR/L

WN□□







95°

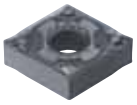
• Inserto tipo R

(mm)

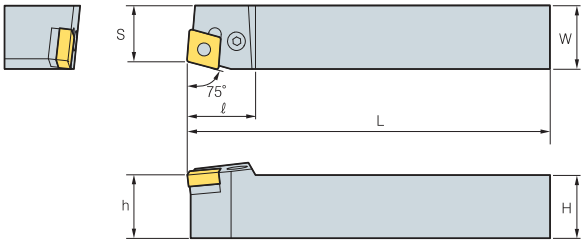
Designación		H	W	L	S	h	ℓ	Inserto	Brida	Tornillo Brida	Placa	Tornillo Placa	Resorte	Llave
DWLNR/L	2020-K06	20	20	125	25	20	26	WN□□ 0604□□	CVH3	CHX0415	SW32V	FTKA0307	SPR0510	HW25P
	2525-M06	25	25	150	32	25	26							
	2020-K08	20	20	125	25	20	32	WN□□ 0804□□	CVH4	CHX0518	SW44V	FTKA0410	SPR0714	HW30P
	2525-M08	25	25	150	32	25	32							

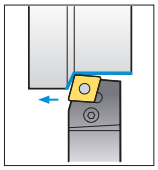
Insertos Aplicables **B58~B61**

PCBNR/L



CN□□





75°

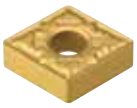
• Inserto tipo R

(mm)

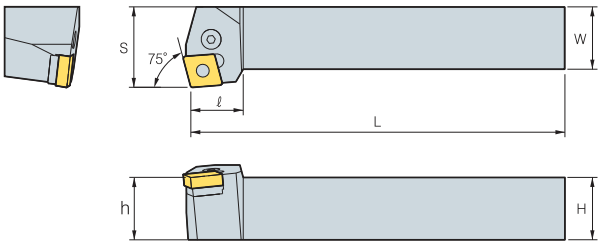
Designación		H	W	L	S	h	ℓ	Inserto	Palanca	Tornillo	Placa	Candado laina	Llave	Pin Punch
PCBNR/L	2020-K12	20	20	125	17	20	27	CN□□ 1204□□	LV4	VHX0821	SC42	SP4	HW30L	LSPS4
	2525-M12	25	25	150	22	25	27							
	3225-P12	32	25	170	22	32	27							
	2525-M16	25	25	150	22	25	33	CN□□ 1606□□	LV5	VHX0825	SC53	SP5	HW30L	LSPS6
	3232-P16	32	32	170	27	32	33							
	3232-P19	32	32	170	27	32	36	CN□□ 1906□□	LV6N	VHX1027N	SC63N	SP6N	HW40L	LSPS6
	4040-S19	40	40	250	35	40	36							
	4040-S25	40	40	250	35	40	47	CN□□ 2509□□	LV8N	VHX1236N	SC84N	SP8N	HW50L	LSPS8
	4040-S25-5	40	40	250	35	40	47	CN□□ 2507□□						
	5050-T25	50	50	300	43	50	47	CN□□ 2509□□	LV8N	VHX1236N	SC84N	SP8N	HW50L	LSPS8
PCBNR/L	2020-K12N	20	20	125	17	20	27	CN□□ 1204□□	LV4N	VHX0820N	SC42N	SP4N	HW30L	LSPS4
	2525-M12N	25	25	150	22	25	27							
	3225-P12N	32	25	170	22	32	27							
	2525-M16N	25	25	150	22	25	33	CN□□ 1606□L□	LV6N	VHX1027N	SC63N	SP6N	HW40L	LSPS8
	3232-P16N	32	32	170	27	32	33							
	3232-P19N	32	32	170	27	32	36	CN□□ 1906□□	LV6N	VHX1027N	SC63N	SP6N	HW40L	LSPS8
	4040-S19N	40	40	250	35	40	38	CNMG190612						

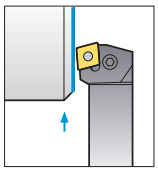
Insertos Aplicables **B26~B32**

PCKNR/L



CN□□





95°

• Inserto tipo R

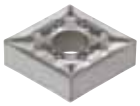
(mm)

Designación		H	W	L	S	h	ℓ	Inserto	Palanca	Tornillo	Placa	Candado laina	Llave	Pin Punch
PCKNR/L	2020-K12	20	20	125	25	20	27	CN□□ 1204□□	LV4	VHX0821	SC42	SP4	HW30L	LSPS4
	2525-M12	25	25	150	32	25	27							
	3225-P12	32	25	170	40	32	30							
	3232-P16	32	32	170	40	32	26	CN□□ 1606□□	LV5	VHX0825	SC53	SP5	HW30L	HW30L
	4040-S16	40	40	250	50	40	25							
PCKNR/L	2020-K12N	20	20	125	25	20	27	CN□□ 1204□□	LV4N	VHX0820N	SC42N	SP4N	HW30L	LSPS4
	2525-M12N	25	25	150	32	25	27							
	3225-P12N	32	25	170	40	32	30							
	3232-P16N	32	32	170	40	32	26	CN□□ 1606□□	LV5N	VHX0820AN	SC53N	SP5N	HW30L	LSPS5
	4040-S16N	40	40	250	50	40	25							

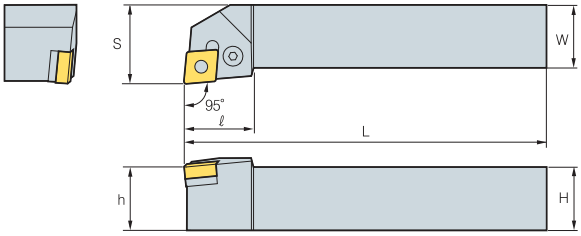
Insertos Aplicables **B26~B32**

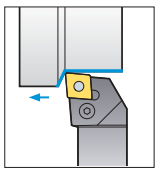
- **Los portas y las piezas mejoradas aseguran funcionamiento y durabilidad**
- **“N” Soporte Nuevo (Portaherramientas & partes)**

PCLNR/L



CN□□





95°

• Inserto tipo R

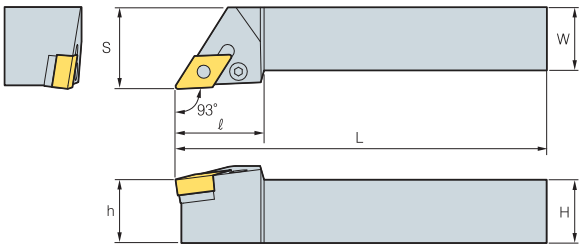
(mm)

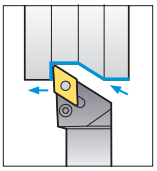
Designación		H	W	L	S	h	ℓ	Inserto	Palanca	Tornillo	Placa	Candado laina	Llave	Pin Punch
PCLNR/L	1616-H09	16	16	100	20	16	20	CN□□ 0903□□	LV3	VHX0617	SC32	SP3	HW25L	LSPS3
	2020-K09	20	20	125	25	20	22							
	2525-M09	25	25	150	32	25	22							
	1616-H12	16	16	100	20	16	28	CN□□ 1204□□	LV4	VHX0821	SC42	SP4	HW30L	LSPS4
	2020-K12	20	20	125	25	20	28							
	2525-M12	25	25	150	32	25	28							
	3225-P12	32	25	170	32	32	28							
	3232-P12	32	32	170	40	32	28							
	2525-M16	25	25	150	32	25	33	CN□□ 1606□□	LV5	VHX0825	SC53	SP5	HW30L	LSPS5
	3232-P16	32	32	170	40	32	33							
	2525-M19	25	25	150	32	25	36	CN□□ 1906□□	LV6N	VHX1027N	SC63N	SP6N	HW40L	LSPS6
	3225-P19	32	25	170	32	32	36							
	3232-P19	32	32	170	40	32	36							
	4040-P19	40	40	170	50	40	36							
	4040-S19	40	40	250	50	40	36							
	4040-S25	40	40	250	50	40	47	CN□□ 2509□□	LV8N	VHX1236N	SC84N	SP8N	HW50L	LSPS8
	5050-T25	50	50	300	60	50	47							
	4040-S25-5	40	40	250	50	40	47	CN□□ 2507□□	LV8N	VHX1236N	SC84N	SP8N	HW50L	LSPS8
	5050-S25-5	50	50	300	60	50	47							
PCLNR/L	1616-H09N	16	16	100	20	16	20	CN□□ 0903□□	LV3N	VHX0617N	SC32N	SP3	HW25L	LSPS3
	2020-K09N	20	20	125	25	20	22							
	2525-M09N	25	25	150	32	25	22							
	1616-H12N	16	16	100	20	16	28	CN□□ 1204□□	LV4N	VHX0817N ——— VHX0820N	SC42N	SP4N	HW30L	LSPS4
	2020-K12N	20	20	125	25	20	28							
	2525-M12N	25	25	150	32	25	28							
	3225-P12N	32	25	170	32	32	28							
	3232-P12N	32	32	170	40	32	28							
	2525-M16N	25	25	150	32	25	33	CN□□ 1606□□	LV5N	VHX0820AN	SC53N	SP5N	HW30L	LSPS5
	3232-P16N	32	32	170	40	32	33							
	2525-M19N	25	25	150	32	25	38	CN□□ 1906□□	LV6N	VHX1027N	SC63N	SP6N	HW40L	LSPS6
	4040-S19N	40	40	250	50	40	36							

Insertos Aplicables **B26~B32**

PDJNR/L

DN□□





93°

• Inserto tipo R

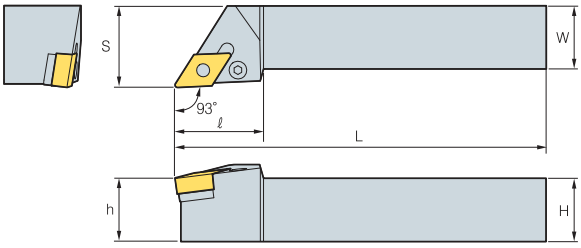
(mm)

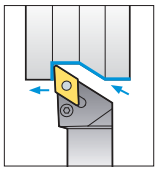
Designación		H	W	L	S	h	ℓ	Inserto	Palanca	Tornillo	Placa	Candado laina	Llave	Pin Punch
PDJNR/L	1616-H11	16	16	100	20	16	25	DN□□ 1104□□	LV3	VHX0617	SD317	SP3	HW25L	LSPS3
	2020-K11	20	20	125	25	20	25							
	2525-M11	25	25	150	32	25	30							
	2020-K15	20	20	125	25	20	35	DN□□ 1506□□	LV4B	VHX0821	SD42	SP4	HW30L	LSPS4
	2525-M15	25	25	150	32	25	35							
	3225-P15	32	25	170	32	32	35							
	3232-P15	32	32	170	40	32	35							
	2020-K15-3	20	20	125	25	20	35	DN□□ 1504□□	LV4	VHX0821	SD42	SP4	HW30L	LSPS4
	2525-M15-3	25	25	150	32	25	35							
	3232-P15-3	32	32	170	40	32	35							

Insertos Aplicables **B33~B39**

PDJNR/L

DN□□





93°

• Inserto tipo R

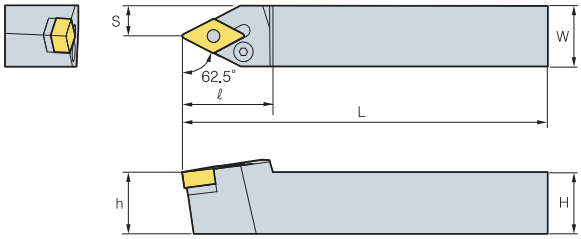
(mm)

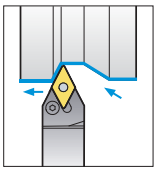
Designación		H	W	L	S	h	ℓ	Inserto	Palanca	Tornillo	Placa	Candado laina	Llave	Pin Punch
PDJNR/L	1616-H11N	16	16	100	20	16	25	DN□□ 1104□□	LV3AN	VHX0617N	SD32N	SP3	HW25L	LSPS3
	2020-K11N	20	20	125	25	20	25							
	2525-M11N	25	25	150	32	25	30							
	2020-K15N	20	20	125	25	20	35	DN□□ 1506□□	LV4BN	VHX0821N	SD42N	SP4N	HW30L	LSPS4
	2525-M15N	25	25	150	32	25	35							
	3225-P15N	32	25	170	32	32	35							
	3232-P15N	32	32	170	40	32	35							
	2020-K15-3N	20	20	125	25	20	35	DN□□ 1504□□	LV4BN	VHX0821N	SD43N	SP4N	HW30L	LSPS4
	2525-M15-3N	25	25	150	32	25	35							
	3232-P15-3N	32	32	170	40	32	35							

Insertos Aplicables **B33~B39**

PDNNR/L

DN□□





62.5°

• Inserto tipo R

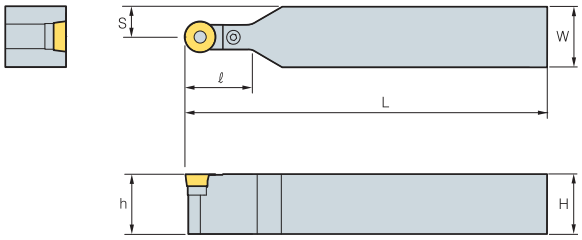
(mm)

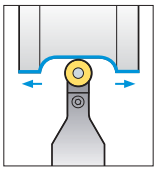
Designación		H	W	L	S	h	ℓ	Inserto	Palanca	Tornillo	Placa	Candado laina	Llave	Pin Punch
PDNNR/L	2020-K15	20	20	125	8	20	37	DN□□ 1506□□	LV4B	VHX0821	SD42	SP4	HW30L	LSPS4
	2525-M15	25	25	150	12.5	25	37							
	3232-P15	32	32	150	16	32	37							
	4025-M15	40	25	170	12.5	32	37							
	2525-M15-3	25	25	150	12.5	25	37	DN□□ 1504□□	LV4	VHX0821	SD42	SP4	HW30L	LSPS4
	4025-M15-3	40	25	150	12.5	25	37							
PDNNR/L	2020-K15N	20	20	125	8	20	37	DN□□ 1506□□	LV4BN	VHX0821N	SD42N	SP4N	HW30L	LSPS4
	2525-M15N	25	25	150	12.5	25	37							
	3232-P15N	32	32	170	16	32	37							
	2525-M15-3N	25	25	150	12.5	25	37	DN□□ 1504□□	LV4BN	VHX0821N	SD43N	SP4N	HW30L	LSPS4
	3232-P15-3N	32	32	170	16	32	37							

Insertos Aplicables **B33~B39**

PRDCN

RCMX





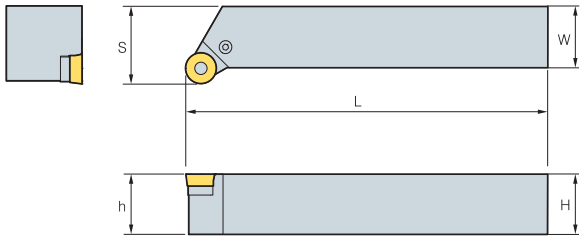
(mm)

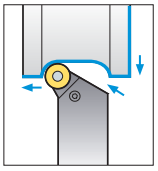
Designación		H	W	L	S	h	ℓ	Inserto	Palanca	Tornillo	Placa	Candado laina	Llave	Pin Punch
PRDCN	2020-M10	20	20	150	15	20	24	RCMX 1003M0	LR10	VHX0514	SR10	SP3	HW20L	LSPS3
	2525-M10	25	25	150	17.5	25	24							
	2525-M12	25	25	150	18.5	25	24	RCMX 1204M0	LR12	VHX0617	SR12	SP3	HW25L	LSPS3
	2020-K12	20	20	125	16	20	24							
	3225-Q12	32	25	180	18.5	32	24							
	2525-Q16	25	25	180	20.5	25	30	RCMX 1606M0	LR16	VHX0621	SR16	SP4	HW25L	LSPS4
	3225-Q16	32	25	180	20.5	32	30							
	3232-Q16	32	32	180	24	32	35							
	3232-Q20	32	32	180	26	32	40	RCMX 2006M0	LR20	VHX0823	SR20	SP20	HW30L	LSPS5
	4040-S25	40	40	250	32.5	40	42	RCMX 2507M0	LR25	VHX1030	SR25	SP6N	HW40L	LSPS6
	4040-T25	40	40	300	32.5	40	42							
	5050-U32	50	50	350	41	50	52	RCMX 3209M0	LR32	VHX1236	SR32	SP8N	HW50L	LSPS8

Insertos Aplicables **B70**

PRGCR/L

RCMX





• Inserto tipo R

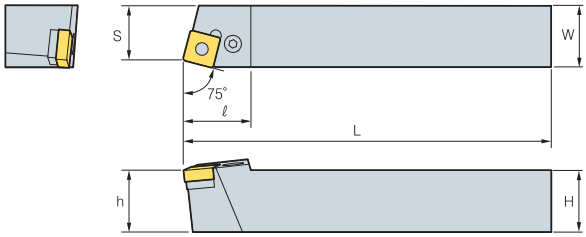
(mm)

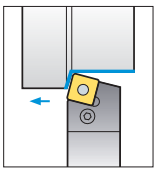
Designación		H	W	L	S	h	Inserto	Palanca	Tornillo	Placa	Candado laina	Llave	Pin Punch
PRGCR/L	2020-K10	20	20	125	25	20	RCMX 1003M0	LR10	VHX0514	SR10	SP3	HW20L	LSPS3
	2525-M10	25	25	150	32	25							
	2020-K12	20	20	125	25	20	RCMX 1204M0	LR12	VHX0617	SR12	SP3	HW25L	LSPS3
	2525-M12	25	25	150	32	25							
	3225-P12	32	25	170	32	32							
	2525-M16	25	25	150	32	25	RCMX 1606M0	LR16	VHX0621	SR16	SP4	HW25L	LSPS4
	3225-P16	32	25	170	32	32							
	3232-P20	32	32	170	40	32	RCMX 2006M0	LR20	VHX0823	SR20	SP5-1	HW30L	LSPS5
	4040-S25	40	40	250	50	40	RCMX 2507M0	LR25	VHX1030	SR25	SP6N	HW40L	LSPS6

Insertos Aplicables **B70**

PSBNR/L

SN□□





75°

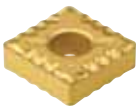
• Inserto tipo R

(mm)

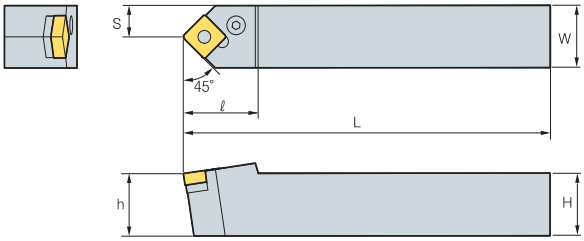
Designación		H	W	L	S	h	ℓ	Inserto	Palanca	Tornillo	Placa	Candado laina	Llave	Pin Punch
PSBNR/L	1616-H09	16	16	100	13	16	21	SN□□ 0903□□	LV3	VHX0617	SS32	SP3	HW25L	LSPS3
	2020-K09	20	20	125	17	20	23							
	2020-K12	20	20	125	17	20	28	SN□□ 1204□□	LV4	VHX0821	SS42	SP4	HW30L	LSPS4
	2525-M12	25	25	150	22	25	28							
	3225-P12	32	25	170	22	32	28							
	3232-P12	32	32	170	27	32	28							
	2525-M15	25	25	150	22	25	35	SN□□ 1506□□	LV5	VHX0825	SS53	SP5	HW30L	LSPS5
	3232-P15	32	32	170	27	32	35							
	3232-P19	32	32	170	27	32	40	SN□□ 1906□□	LV6N	VHX1027N	SS63N	SP6N	HW40L	LSPS6
	4040-S19	40	40	250	35	40	40							
	4040-S25	40	40	250	35	40	50	SN□□ 2507□□	LV8N	VHX1236N	SS84N	SP8N	HW50L	LSPS8
	4040-S25-6	40	40	250	35	40	50	SN□□ 2509□□	LV8N	VHX1236N	SS84N	SP8N	HW50L	LSPS8
	5050-T25	50	50	300	43	50	50	SN□□ 2507□□	LV8N	VHX1236N	SS84N	SP8N	HW50L	LSPS8
	5050-T25-6	50	50	300	43	50	46	CNMG250924	LV8N	VHX1026N	SS84N	SP8N	HW50L	LSPS8
PSBNR/L	1616-H09N	16	16	100	13	16	21	SN□□ 0903□□	LV3N	VHX0617N	SS32N	SP3	HW25L	LSPS3
	2020-K09N	20	20	125	17	20	23							
	2020-K12N	20	20	125	17	20	28	SN□□ 1204□□	LV4N	VHX0820N	SS42N	SP4N	HW30L	LSPS4
	2525-M12N	25	25	150	22	25	28							
	3225-P12N	32	25	150	22	25	28							
	3232-P12N	32	32	170	27	32	28							
	2525-M15N	25	25	150	22	25	35	SN□□ 1506□□	LV5N	VHX0820AN	SS53N	SP5N	HW30L	LSPS5
	3232-P15N	32	32	170	27	32	35							

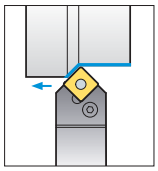
Insertos Aplicables **B41~B48**

PSDNN



SN□□





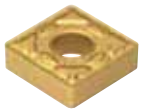
45°

(mm)

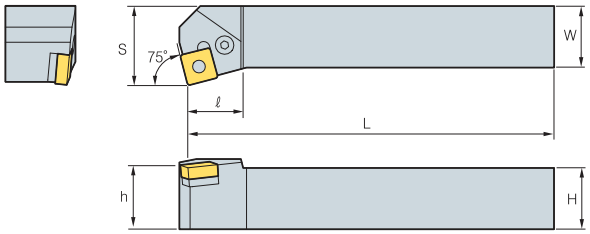
Designación		H	W	L	S	h	ℓ	Inserto	Palanca	Tornillo	Placa	Candado laina	Llave	Pin Punch
PSDNN	1616-H09	16	16	100	8	16	23	SN□□0903□□	LV3	VHX0617	SS32	SP3	HW25L	LSPS3
	2020-K12	20	20	125	10	20	30	SN□□1204□□	LV4	VHX0821	SS42	SP4	HW30L	LSPS4
	2525-M12	25	25	150	12.5	25	30							
	3225-P12	32	25	170	12.5	32	30							
	3232-P12	32	32	170	16	32	40							
	2525-M15	25	25	150	12.5	25	40	SN□□1506□□	LV5	VHX0825	SS53	SP5	HW30L	LSPS5
	3232-P15	32	32	170	16	32	40							
	3225-P19	32	25	170	12.5	32	40	SN□□1906□□	LV6N	VHX1027N	SS63N	SP6N	HW40L	LSPS6
	3232-P19	32	32	170	16	32	40							
	4040-S19	40	40	250	20	40	40							
	4040-S25	40	40	250	20	40	50	SN□□2507□□	LV8N	VHX1236N	SS84N	SP8N	HW50L	LSPS8
	5050-T25	50	50	300	25	50	50							
	4040-S25-6	40	40	250	20	40	50	SN□□2509□□	LV8N	VHX1236N	SS84N	SP8N	HW50L	LSPS8
	5050-T25-6	50	50	300	25	50	50							
PSDNN	1616-H09N	16	16	100	8	16	23	SN□□0903□□	LV3N	VHX0617N	SS32N	SP3	HW25L	LSPS3
	2020-K12N	20	20	125	10	20	30	SN□□1204□□	LV4N	VHX0820N	SS42N	SP4N	HW30L	LSPS4
	2525-M12N	25	25	150	12.5	20	30							
	3225-P12N	32	25	170	12.5	32	30							
	3232-P12N	32	32	170	16	32	40							
	2525-M15N	25	25	150	12.5	25	40	SN□□1506□□	LV5N	VHX0820AN	SS53N	SP5N	HW30L	LSPS5
	3232-P15N	32	32	170	16	32	40							

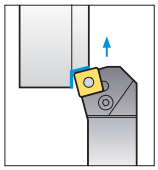
Insertos Aplicables **B41~B48**

PSKNR/L



SN□□





75°

• Inserto tipo R

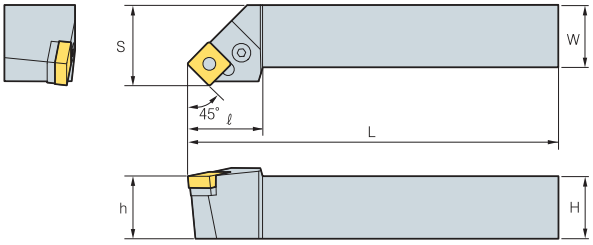
(mm)

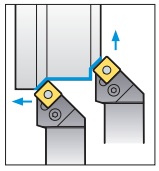
Designación		H	W	L	S	h	ℓ	Inserto	Palanca	Tornillo	Placa	Candado laina	Llave	Pin Punch
PSKNR/L	1616-H09	16	16	100	20	16	17	SN□□ 0903□□	LV3	VHX0617	SS32	SP3	HW25L	LSPS3
	2020-K09	20	20	125	25	20	20							
	2020-K12	20	20	125	25	20	23	SN□□1204□□	LV4	VHX0821	SS42	SP4	HW30L	LSPS4
	2525-M12	25	25	150	32	25	23							
	3232-P12	32	32	170	40	32	23							
	2525-M15	25	25	150	32	25	28	SN□□1506□□	LV5	VHX0825	SS53	SP5	HW30L	LSPS5
	3232-P15	32	32	170	40	32	28							
	3232-P19	32	32	170	40	32	41.5	SN□□1906□□	LV6N	VHX1027N	SS63N	SP6N	HW40L	LSPS6
	4040-S19	40	40	250	50	40	41.5							
	4040-S25	40	40	250	50	40	46	SN□□2507□□	LV8N	VHX1236N	SS84N	SP8N	HW50L	LSPS8
	4040-S25-6	40	40	250	50	40	46	SN□□2509□□	LV8N	VHX1236N	SS84N	SP8N	HW50L	LSPS8
	5050-T25-6	50	50	300	60	50	37.5	SN□□2509□□	LV8N	VHX1236N	SS84N	SP8N	HW50L	LSPS8
PSKNR/L	1616-H09N	16	16	100	20	16	17	SN□□ 0903□□	LV3N	VHX0617N	SS32N	SP3	HW25L	LSPS3
	2020-K09N	20	20	125	25	20	20							
	2020-K12N	20	20	125	25	20	26	SN□□ 1204□□	LV4N	VHX0820N	SS42N	SP4N	HW30L	LSPS4
	2525-M12N	25	25	150	32	25	26							
	3232-P12N	32	32	170	40	32	26							
	2525-M15N	25	25	150	32	25	32	SN□□ 1506□□	LV5N	VHX0820AN	SS53N	SP5N	HW30L	LSPS5
	3232-P15N	32	32	170	40	32	32							

Insertos Aplicables **B41~B48**

PSSNR/L

SN□□





45°

• Inserto tipo R

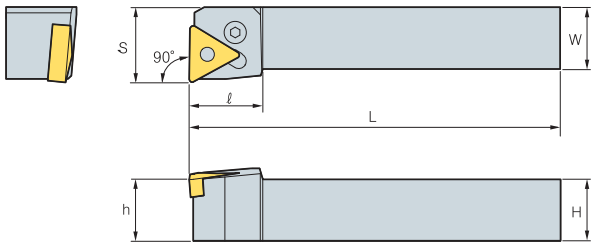
(mm)

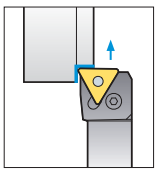
Designación		H	W	L	S	h	ℓ	Inserto	Palanca	Tornillo	Placa	Candado laina	Llave	Pin Punch
PSSNR/L	1616-H09	16	16	100	20	16	25	SN□□0903□□	LV3	VHX0617	SS32	SP3	HW25L	LSPS3
	2020-K12	20	20	125	25	20	30	SN□□1204□□	LV4	VHX0821	SS42	SP4	HW30L	LSPS4
	2525-M12	25	25	150	32	25	36							
	3225-P12	32	25	170	32	32	36							
	3232-P12	32	32	170	40	32	40							
	2525-M15	25	25	150	32	25	36	SN□□1506□□	LV5	VHX0825	SS53	SP5	HW30L	LSPS5
	3232-P15	32	32	170	40	32	45							
	3232-P19	32	32	170	40	32	41.5	SN□□1906□□	LV6N	VHX1027N	SS63N	SP6N	HW40L	LSPS6
	4040-R19	40	40	200	50	40	41.5							
	4040-S19	40	40	250	50	40	41.5							
	4040-S25	40	40	250	50	40	48	SN□□2507□□	LV8N	VHX1236N	SS84N	SP8N	HW50L	LSPS8
	4040-S25-6	40	40	250	50	40	48	SN□□2509□□	LV8N	VHX1236N	SS84N	SP8N	HW50L	LSPS8
PSSNR/L	1616-H09N	16	16	100	20	16	25	SN□□0903□□	LV3N	VHX0617N	SS32N	SP3	HW25L	LSPS3
	2020-K12N	20	20	125	25	20	30	SN□□1204□□	LV4N	VHX0821N	SS42N	SP4N	HW30L	LSPS4
	2525-M12N	25	25	150	32	25	36							
	3225-P12N	32	25	170	32	32	45							
	3232-P12N	32	32	170	40	32	40							
	2525-M15N	25	25	150	32	25	36	SN□□1506□□	LV5N	VHX08209N	SS53N	SP5N	HW30L	LSPS5
	3232-P15N	32	32	170	40	32	45							

Insertos Aplicables **B41~B48**

PTFNR/L

TN□□





90°

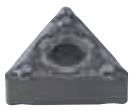
• Inserto tipo R

(mm)

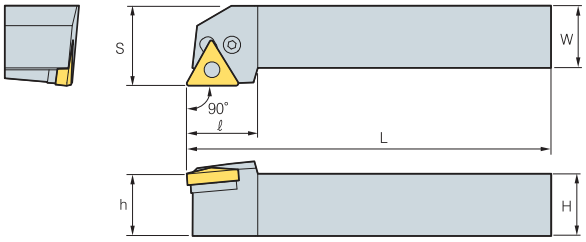
Designación		H	W	L	S	h	ℓ	Inserto	Palanca	Tornillo	Placa	Candado laina	Llave	Pin Punch
PTFNR/L	1616-H16	16	16	100	20	16	20	TN□□1604□□	LV3	VHX0617	ST317	SP3	HW25L	LSPS3
	2020-K16	20	20	125	25	20	20							
	2525-M16	25	25	150	32	25	20							
	2525-M22	25	25	150	32	25	25	TN□□2204□□	LV4	VHX0821	ST42	SP4	HW30L	LSPS4
	3232-P22	32	32	170	40	32	25							
	3232-P27	32	32	170	40	32	34	TN□□2706□□	LV5	VHX0825	ST53	SP5	HW30L	LSPS5
	4040-S27	40	40	250	50	40	34							
PTFNR/L	1616-H16N	16	16	100	20	16	20	TN□□1604□□	LV3N	VHX0617N	ST317N	SP3	HW25L	LSPS3
	2020-K16N	20	20	125	25	20	20							
	2525-M16N	25	25	150	32	25	20							
	2525-M22N	25	25	150	32	25	25	TN□□2204□□	LV4N	VHX0820N	ST42N	SP4N	HW30L	LSPS4
	3232-P22N	32	32	170	40	32	25							
	3232-P27N	32	32	170	40	32	34	TN□□2706□□	LV5AN	VHX0823N	ST53N	SP5N	HW30L	LSPS5
	4040-S27N	40	40	250	50	40	34							

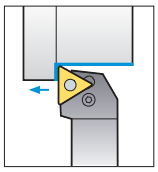
Insertos Aplicables **B49~B55**

PTGNR/L



TN□□





90°

• Inserto tipo R

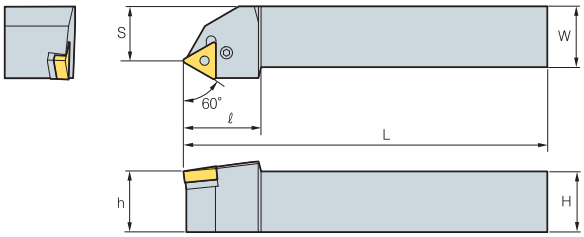
(mm)

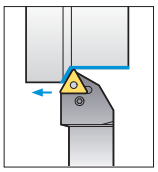
Designación		H	W	L	S	h	ℓ	Inserto	Palanca	Tornillo	Placa	Candado laina	Llave	Pin Punch
PTGNR/L	1212-F11	12	12	80	16	12	16	TN□□1103□□	LV2	VHX0509B	-	-	HW20L	-
	1616-H11	16	16	100	20	16	18							
	2020-K11	20	20	125	25	20	19							
	2525-M11	25	25	150	32	25	20							
	1616-H16	16	16	100	20	16	20	TN□□1604□□	LV3	VHX0617	ST317	SP3	HW25L	LSPS3
	2020-K16	20	20	125	25	20	20							
	2525-M16	25	25	150	32	25	20							
	3232-P16	32	32	170	40	32	20							
	2525-M22	25	25	150	32	25	28	TN□□2204□□	LV4	VHX0821	ST42	SP4	HW30L	LSPS4
	3232-P22	32	32	170	40	32	28							
	3232-P27	32	32	170	40	32	33	TN□□2706□□	LV5	VHX0825	ST53	SP5	HW30L	LSPS5
	4040-S27	40	40	250	50	40	33							
PTGNR/L	1616-H16N	16	16	100	20	16	20	TN□□1604□□	LV3N	VHX0617N	ST317N	SP3N	HW25L	LSPS3
	2020-K16N	20	20	125	25	20	20							
	2525-M16N	25	25	150	32	25	20							
	3232-P16N	32	32	170	40	32	20							
	2525-M22N	25	25	150	32	25	28	TN□□2204□□	LV4N	VHX0820N	ST42N	SP4N	HW30L	LSPS4
	3232-P22N	32	32	170	40	32	28							
	3232-P27N	32	32	170	40	32	33	TN□□2706□□	LV5AN	VHX0823N	ST53N	SP5N	HW30L	LSPS5
	4040-S27N	40	40	250	50	40	33							

Insertos Aplicables **B49~B55**

PTTNR/L

TN□□





60°

• Inserto tipo R

(mm)

Designación		H	W	L	S	h	ℓ	Inserto	Palanca	Tornillo	Placa	Candado laina	Llave	Pin Punch
PTTNR/L	1616-H16	16	16	100	13	16	25	TN□□1604□□	LV3	VHX0617	ST317	SP3	HW25L	LSPS3
	2020-K16	20	20	125	17	20	25							
	2525-M16	25	25	150	22	25	32							
	2525-M22	25	25	150	22	25	32	TN□□2204□□	LV4	VHX0821	ST42	SP4	HW30L	LSPS4
PTTNR/L	1616-H16N	16	16	100	13	16	25	TN□□1604□□	LV3N	VHX0617N	ST317N	SP3	HW25L	LSPS3
	2020-K16N	20	20	125	17	20	25							
	2525-M16N	25	25	150	22	25	32							
	2525-M22N	25	25	150	22	25	32	TN□□2204□□	LV4N	VHX0820N	ST42N	SP4N	HW30L	LSPS4

Insertos Aplicables **B49~B55**

PWLNR/L

WN□□

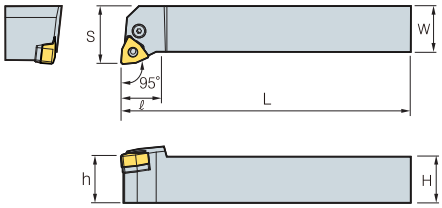


Fig.1

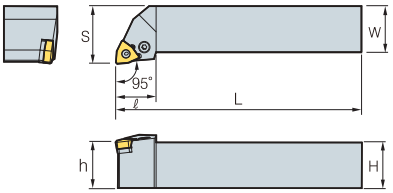
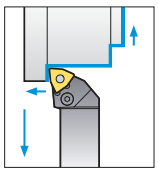


Fig.2



95°

• Inserto tipo R

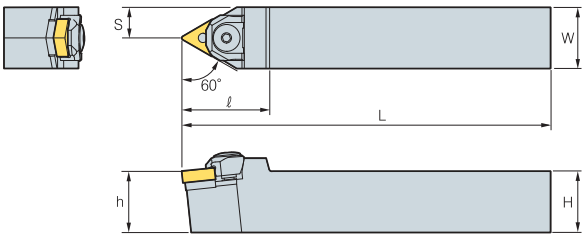
(mm)

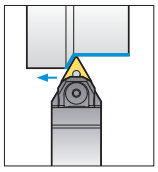
Designación		H	W	L	S	h	ℓ	Inserto	Palanca	Tornillo	Placa	Candado laina	Llave	Pin Punch	Fig.
PWLNR/L	1616-H06	16	16	100	20	16	20	WN□□0604□□	LV3	VHX0617	SW317	SP3	HW25L	LSPS3	1
	2020-K06	20	20	125	25	20	20								
	2525-M06	25	25	150	32	25	20								
	2020-K08	20	20	125	25	20	26	WN□□0804□□	LV4	VHX0821	SW42	SP4	HW30L	LSPS4	2
	2525-M08	25	25	150	32	25	26								
PWLNR/L	1616-H06N	16	16	100	20	16	20	WN□□0604□□	LV3N	VHX0617N	SW317N	SP3	HW25L	LSPS3	1
	2020-K06N	20	20	125	25	20	20								
	2525-M06N	25	25	150	32	25	20								
	2020-K08N	20	20	125	25	20	26	WN□□0804□□	LV4N	VHX0820N	SW42N	SP4N	HW30L	LSPS4	2
	2525-N08N	25	25	150	32	25	26								

Insertos Aplicables **B58~B61**

WTENN

TN□□





60°

• Inserto tipo R

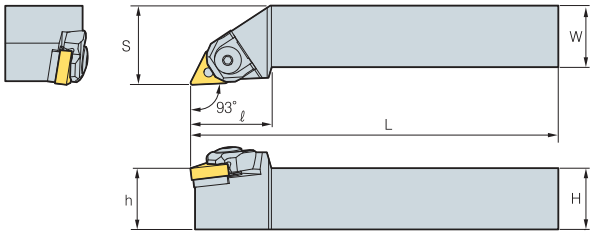
(mm)

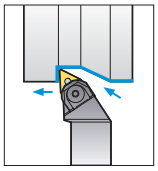
Designación		H	W	L	S	h	ℓ	Inserto	Brida Amplia	Tornillo	Candado C	Placa	Candado laina	Nut	Llave
WTENN	2020-K16	20	20	125	10	20	36	TN□□1604□□	CMH6R6	MHX0626	ER04	ST32M	SP3M-1 / SP3M	N0407	HW30L
	2525-M16	25	25	150	12.5	25	36								
	2525-M22	25	25	150	12.5	25	42	TN□□2204□□	CMH6R1	MHX0626	ER04	ST43M	SP4M	N0508	HW30L
	3232-P22	32	32	170	16	32	42								

Insertos Aplicables **B49~B55**

WTJNR/L

TN□□





93°

• Inserto tipo R

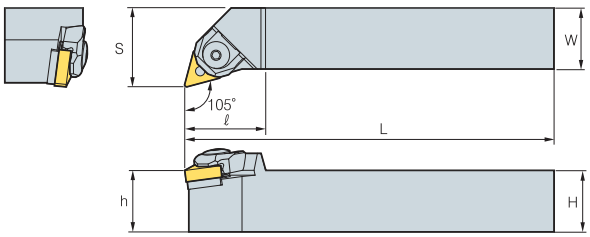
(mm)

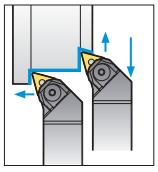
Designación		H	W	L	S	h	ℓ	Inserto	Brida Amplia	Tornillo	Candado C	Placa	Candado laina	Nut	Llave
WTJNR/L	2020-K16	20	20	125	25	20	33	TN□□1604□□	CMH6R6	MHX0626	ER04	ST32M	SP3M-1 / SP3M	N0407	HW30L
	2525-M16	25	25	150	32	25	33								
	3232-P16	32	32	170	40	32	33								
	2525-M22	25	25	150	32	25	35	TN□□2204□□	CMH6R1	MHX0626	ER04	ST43M	SP4M	N0508	HW30L
	3232-P22	32	32	170	40	32	35								

Insertos Aplicables **B49~B55**

WTXNR/L

TN□□





105°

• Inserto tipo R

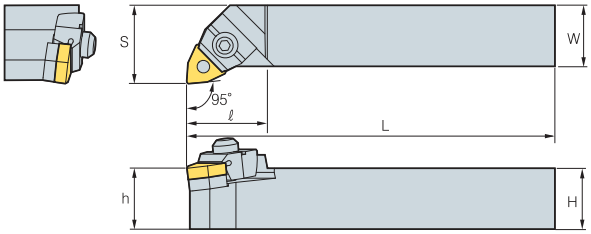
(mm)

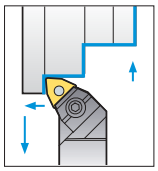
Designación		H	W	L	S	h	ℓ	Inserto	Brida Amplia	Tornillo	Candado C	Placa	Candado laina	Nut	Llave
WTXNR/L	2020-K16	20	20	125	25	20	30	TN□□1604□□	CMH6R6	MHX0626	ER04	ST32M	SP3M-1 / SP3M	N0407	HW25L / HW30L
	2525-M16	25	25	150	32	25	33								
	3232-P16	32	32	170	40	32	33								

Insertos Aplicables **B49~B55**

WWLNR/L

WN□□





95°

• Inserto tipo R

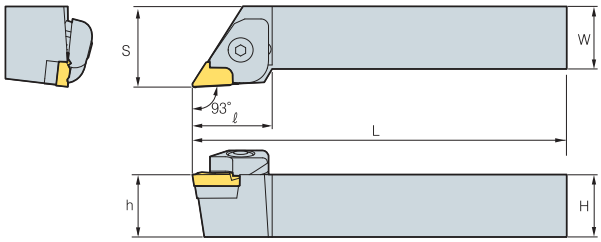
(mm)

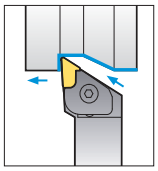
Designación		H	W	L	S	h	ℓ	Inserto	Brida Amplia	Tornillo	Candado C	Placa	Candado laina	Nut	Llave
WWLNR/L	2020-K08	20	20	125	25	20	32	WN□□0804□□	CMH6R/L3						
	2525-M08	25	25	150	32	25	33		CMH6R2	MHX0630	CR05	SW43M	SP2M	N0508	HW30L
	3232-P08	32	32	170	40	32	33		CMH6R2				SP4M		HW40L

Insertos Aplicables **B58~B61**

CKJNR/L

KN□□





93°

• Inserto tipo R

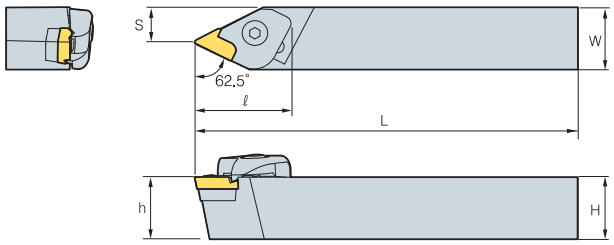
(mm)

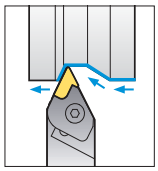
Designación		H	W	L	S	h	ℓ	Inserto	Brida	Tornillo Brida	Resorte	Placa	Perno+Resorte	Tornillo Placa	Llave
CKJNR	2020-K16	20	20	125	25	20	32	KN□□1604□□R	CTH6R1	CHX0625	SR3	SK33C	PN0515 SR4	SHX0310	HW20L HW40L
	2525-M16	25	25	150	32	25	32								
	3225-M16	32	25	150	32	32	32								
	3225-P16	32	25	170	32	32	32								
	3232-P16	32	32	170	40	32	32								
	4040-R16	40	40	200	50	40	32								
CKJNL	2020-K16	20	20	125	25	20	32	KN□□1604□□L	CTH6L1	CHX0625	SR3	SK33CL	PN0515 SR4	SHX0310	HW20L HW40L
	2525-M16	25	25	150	32	25	32								
	3232-P16	32	32	170	40	32	32								
	4040-R16	40	40	200	50	40	32								

Insertos Aplicables **B40**

CKNNR/L

KN□□





62.5°

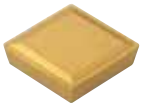
• Inserto tipo R

(mm)

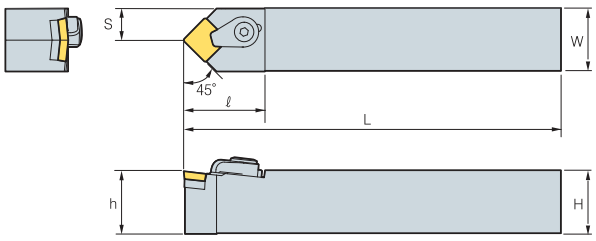
Designación		H	W	L	S	h	ℓ	Inserto	Brida	Tornillo Brida	Resorte	Placa	Perno+Resorte	Tornillo Placa	Llave
CKNNR	2525-M16	25	25	150	14.3	25	37	KN□□1604□□R	CTH6R1	CHX0625	SR3	SK33C	PN0515 SR4	SHX0310	HW20L HW40L
	3232-P16	32	32	170	16.8	32	37								
CKNNL	2525-M16	25	25	150	14.3	25	37	KN□□1604□□L	CTH6L1	CHX0625	SR3	SK33CL	PN0515 SR4	SHX0310	HW20L HW40L
	3232-P16	32	32	170	16.8	32	37								

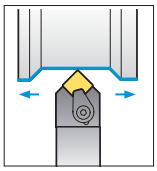
Insertos Aplicables **B40**

CSDPN



SP□R





45°

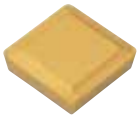
• Inserto tipo R

(mm)

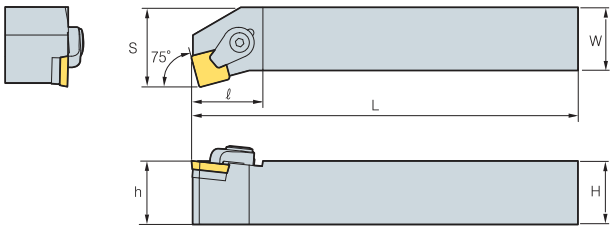
Designación		H	W	L	S	h	ℓ	Inserto	Brida	Tornillo Brida	Placa	Candado laina	Candado C	Llave
CSDPN	1616-H09	16	16	100	8	16	30	SP□R0903□□	CH53R1	CH0515C	SS32C	SP3C	CR03C	HW25L
	2525-M12	25	25	150	12.5	25	35	SP□R1203□□	CH6R5	CHX0622C	SS42C	SP3C	CR04C	HW30L

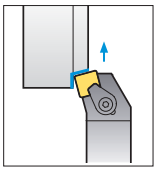
Insertos Aplicables **B72~B73**

CSKPR/L



SP□R





75°

• Inserto tipo R

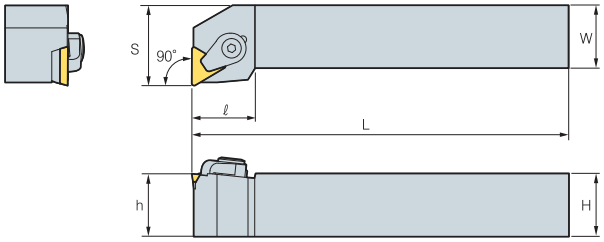
(mm)

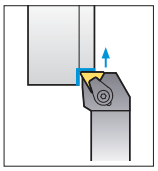
Designación		H	W	L	S	h	ℓ	Inserto	Brida	Tornillo Brida	Placa	Candado	Candado C	Llave
CSKPR/L	2525-M12	25	25	150	32	20	32	SP□R1203□□	CH6R5	CHX0414C	SS42C	SP3C	CR04C	HW30L

Insertos Aplicables **B72~B73**

CTFPR/L

TP□R





90°

• Inserto tipo R

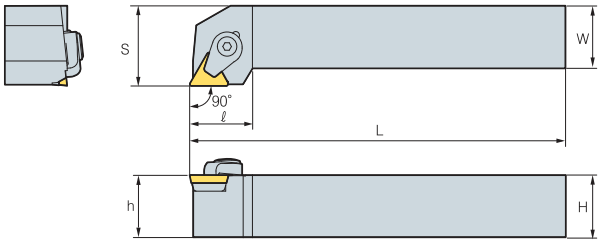
(mm)

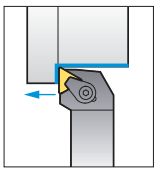
Designación		H	W	L	S	h	ℓ	Inserto	Brida	Tornillo Brida	Placa	Candado	Candado C	Llave
CTFPR/L	2020-K16	25	25	125	25	20	32	TP□R1603□□	CH6R5	CHX0622C	ST32C	SP3C	CR04C	HW30L
	2525-M16	25	25	150	32	25	32							

Insertos Aplicables **B77~B79**

CTGPR/L

TP□R





90°

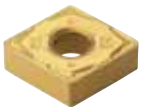
• Inserto tipo R

(mm)

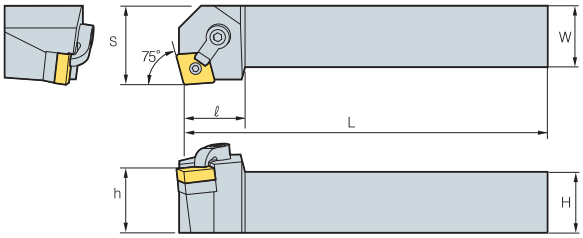
Designación		H	W	L	S	h	ℓ	Inserto	Brida	Tornillo Brida	Placa	Candado	Candado C	Llave
CTGPR/L	1212-F11	12	12	80	16	12	20	TP□R1103□□	CH53R1	CHX0515C	-	-	CR03C	HW25L
	1616-H11	16	16	100	20	16	20							
	2020-K11	20	20	125	25	20	20							
	2020-K16	20	20	125	25	20	25	TP□R1603□□	CH6R5	CHX0622C	ST32C	SP3C	CR04C	HW30L
	2525-M16	25	25	150	32	25	25							
	2525-M22	25	25	150	32	25	32	TP□R2204□□	CH83R1	CHX0823C	ST43C	SP4C	CR05C	HW40L
	3232-P22	32	32	170	40	32	32							

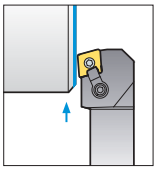
Insertos Aplicables **B77~B79**

MCKNR/L



CN□□





75°

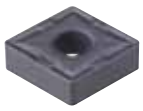
• Inserto tipo R

(mm)

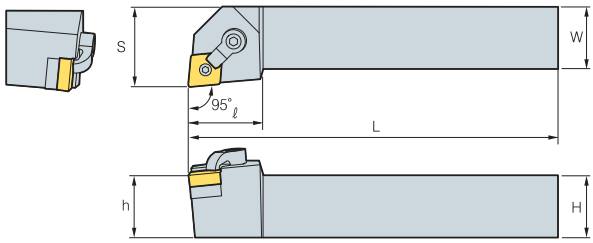
Designación		H	W	L	S	h	ℓ	Inserto	Brida	Tornillo Brida	Placa	Candado laina	Llave
MCKNR/L	2020-K12	20	20	125	25	20	32	CN□□1204□□	CDH6N	DHA1/4-25	SC43D	SP4D	HW31.8L HW23.8L
	2525-M12	25	25	150	32	25	32						
	3232-P12	32	32	170	40	32	32						

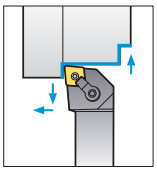
Insertos Aplicables **B26~B32**

MCLNR/L



CN□□





95°

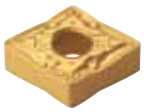
• Inserto tipo R

(mm)

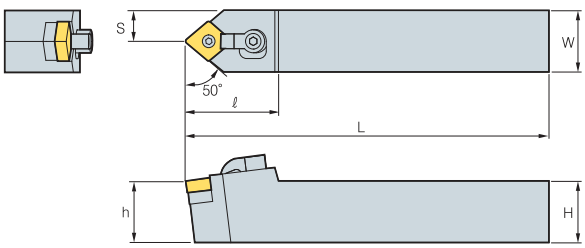
Designación		H	W	L	S	h	ℓ	Inserto	Brida	Tornillo Brida	Placa	Candado laina	Llave
MCLNR/L	1616-H09	16	16	100	20	16	25	CN□□0903□□	CDH7N	DHA10-32-19	SC32D	SP3DS	HW23.8L HW19.8L
	2020-K09	20	20	125	25	20	25						
	2525-M09	25	25	150	32	25	25						
	2020-K12	20	20	125	25	20	32	CN□□1204□□	CDH6N	DHA1/4-25	SC43D	SP4D	HW31.8L HW23.8L
	2525-M12	25	25	150	32	25	32						
	3225-P12	32	25	170	32	32	32						
	3232-P12	32	32	170	40	32	32						
	2525-M16	25	25	150	32	25	33	CN□□1606□□	CDH8N	DHA5/16-32	SC53D	SP5D	HW39.7L HW31.8L
	3232-P16	32	32	170	40	32	33						
	4040-S16	40	40	250	50	40	33						
	2525-M19	25	25	150	32	25	38	CN□□1906□□	CDH8N	DHA5/16-32	SC63D	SP6D	HW39.7L HW35.7L
	3232-P19	32	32	170	40	32	38						
	4040-S19	40	40	250	50	40	38						
	4040-S25	40	40	250	50	40	38	CN□□2507□□	CDH8N3	DHA3/8-35	SC84D	SP8D	HW39.7L HW47.6L

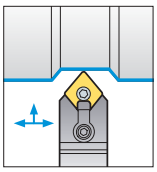
Insertos Aplicables **B26~B32**

MCMNN



CN□□





50°

• Inserto tipo R

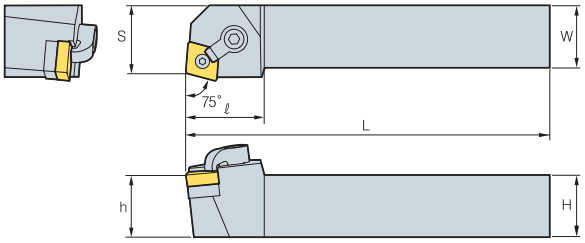
(mm)

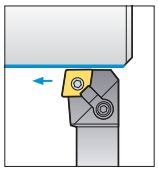
Designación		H	W	L	S	h	ℓ	Inserto	Brida	Tornillo Brida	Placa	Candado laina	Llave
MCMNN	2020-K12	20	20	125	10	20	32	CN□□1204□□	CDH6N	DHA1/4-25	SC43D	SP4D	HW31.8L HW23.8L
	2525-M12	25	25	150	12.5	25	32						
	3232-P12	32	32	170	16	32	32						
	2525-M16	25	25	150	12.5	25	40	CN□□1606□□	CDH8N	DHA5/16-32	SC53D	SP5D	HW39.7L HW31.8L
	3232-P16	32	32	170	16	32	40						
	3232-P19	32	32	170	16	32	40	CN□□1906□□	CDH8N	DHA5/16-32	SD63D	SP6D	HW39.7L HW35.7L
	4040-S19	40	40	250	20	40	32						

Insertos Aplicables **B26~B32**

MCRNR/L

CN□□





75°

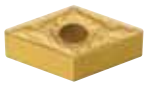
• Inserto tipo R

(mm)

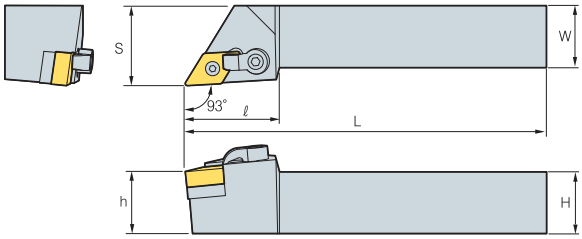
Designación		H	W	L	S	h	ℓ	Inserto	Brida	Tornillo brida	Placa	Candado laina	Llave
MCRNR/L	2020-K12	20	20	125	22	20	32	CN□□1204□□	CDH8N1	DHA5/16-32	SC43D	SP4D	HW39.7L HW23.8L
	2525-M12	25	25	150	27	25	32						
	2525-M16	25	25	150	27	25	33	CN□□1606□□	CDH8N1	DHA5/16-32	SC53D	SP5D	HW39.7L HW31.8L
	3232-P16	32	32	170	35	32	33						
	3232-P19	32	32	170	35	32	38	CN□□1906□□	CDH8N1	DHA5/16-32	SC63D	SP6D	HW39.7L HW35.7L
	4040-S19	40	40	250	43	40	38						

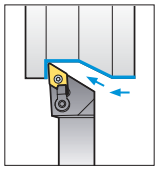
Insertos Aplicables **B26~B32**

MDJNR/L



DN□□





93°

• Inserto tipo R

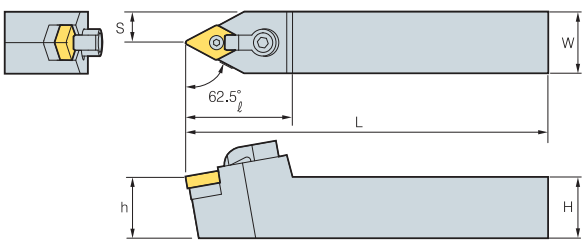
(mm)

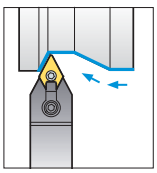
Designación		H	W	L	S	h	ℓ	Inserto	Brida	Tornillo brida	Placa	Candado laina	Llave
MDJNR/L	2020-K11	20	20	125	25	20	32	DN□□1204□□	CDH6N	DHA1/4-19	SD32D	SP3D	HW31.8L HW19.8L
	2525-M11	25	25	150	32	25	32						
	2020-K15-3	20	20	125	25	20	36	DN□□1504□□	CDH6N	DHA1/4-25	SD43D	SP4D	HW31.8L HW23.8L
	2525-M15-3	25	25	150	32	25	36						
	3232-P15-3	32	32	170	40	32	36						
	2020-K15	20	20	125	25	20	36	DN□□1506□□	CDH6N	DHA1/4-25	SD43D	SP4DL	HW31.8L HW23.8L
	2525-M15	25	25	150	32	25	36						
	3232-P15	32	32	170	40	32	36						

Insertos Aplicables **B33~B39**

MDNNN

DN□□





62.5°

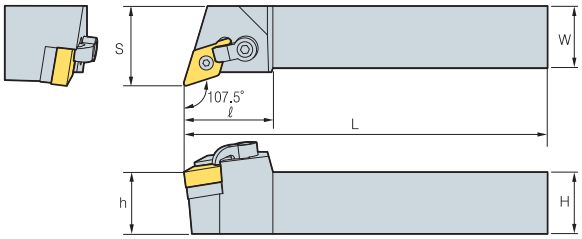
(mm)

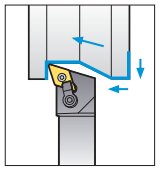
Designación		H	W	L	S	h	ℓ	Inserto	Brida	Tornillo brida	Placa	Candado laina	Llave
MDNNN	2525-M15-3	25	25	150	12.5	25	41	DN□□1504□□	CDH8N	DHA5/16-32	SD43D	SP4D	HW39.7L HW23.8L
	2525-M15	25	25	150	12.5	25	41	DN□□1506□□	CDH8N	DHA5/16-32	SD43D	SP4DL	HW39.7L HW23.8L

Insertos Aplicables **B33~B39**

MDQNR/L

DN□□





107.5°

• Inserto tipo R

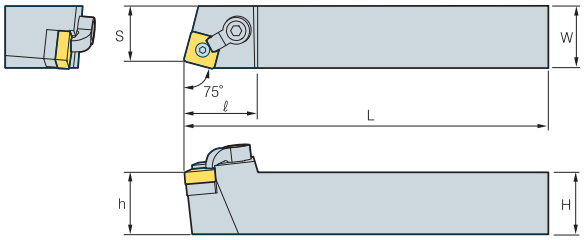
(mm)

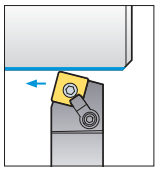
Designación		H	W	L	S	h	ℓ	Inserto	Brida	Tornillo brida	Placa	Candado laina	Llave
MDQNR/L	2525-M15-3	25	25	150	32	25	36	DN□□1504□□	CDH6N	DHA1/4-25	SD43D	SP4D	HW31.8L HW23.8L
	3232-P15-3	32	32	170	40	32	36						
	2525-M15	25	25	150	32	25	36	DN□□1506□□	CDH6N	DHA1/4-25	SD43D	SP4DL	HW31.8L HW23.8L
	3232-M15	32	32	170	40	32	36						

Insertos Aplicables **B33~B39**

MSBNR/L

SN□□





75°

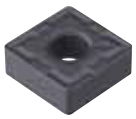
• Inserto tipo R

(mm)

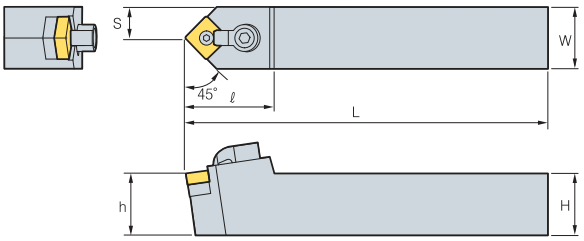
Designación		H	W	L	S	h	ℓ	Inserto	Brida	Tornillo brida	Placa	Candado laina	Llave
MSBNR/L	2020-K12	20	20	125	17	20	32	SN□□1204□□	CDH8N1	DHA5/16-32	SS43D	SP4D	HW39.7L HW23.8L
	2525-M12	25	25	150	22	25	32						
	2525-M15	25	25	150	22	25	35	SN□□1506□□	CDH8N	DHA5/16-32	SS53D	SP5D	HW39.7L HW31.8L
	3232-P15	32	32	170	22	32	35						
	3232-P19	32	32	170	27	32	40	SN□□1906□□	CDH8N	DHA5/16-32	SS63D	SP6D	HW39.7L HW35.7L
	4040-S19	40	40	250	35	40	40						

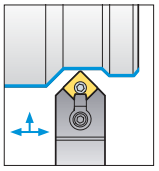
Insertos Aplicables **B41~B48**

MSDNN



SN□□





45°

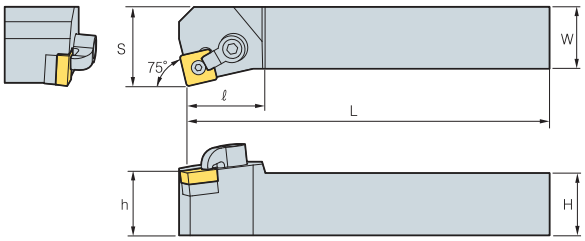
(mm)

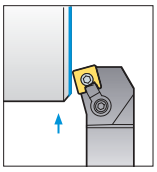
Designación		H	W	L	S	h	ℓ	Inserto	Brida	Tornillo brida	Placa	Candado laina	Llave
MSDNN	1616-H09	16	16	100	8	16	28	SN□□0903□□	CDH7N	DHA10-32-19	SS32D	SP3DS	HW19.8L HW23.8L
	2020-K09	20	20	125	10	20	28						
	2020-K12	20	20	125	10	20	32	SN□□1204□□	CDH8N1	DHA5/16-32	SS43D	SP4D	HW39.7L HW23.8L
	2525-M12	25	25	150	12.5	25	32						
	3225-P12	32	25	170	12.5	32	32						
	2525-M15	25	25	150	12.5	25	35	SN□□1506□□	CDH8N	DHA5/16-32	SS53D	SP5D	HW39.7L HW31.8L
	3225-P15	32	25	170	12.5	32	35						
	3232-P15	32	32	170	16	32	35						
	4040-S15	40	40	250	20	40	35						
	3232-P19	32	32	170	16	32	42	SN□□1906□□	CDH8N	DHA5/16-32	SS63D	SP6D	HW39.7L HW35.7L
	4040-S19	40	40	250	20	40	42						

Insertos Aplicables **B41~B48**

MSKNR/L

SN□□





75°

• Inserto tipo R

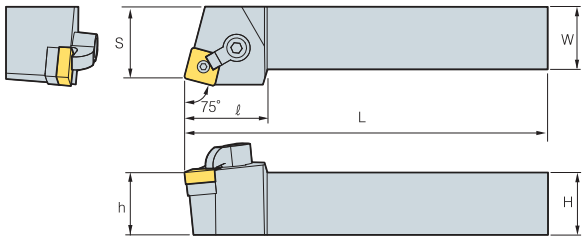
(mm)

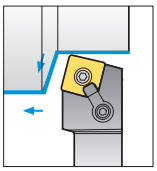
Designación		H	W	L	S	h	ℓ	Inserto	Brida	Tornillo brida	Placa	Candado laina	Llave
MSKNR/L	1616-H09	16	16	100	20	16	28	SN□□0903□□	CDH7N	DHA10-32-19	SS32D	SP3DS	HW19.8L HW23.8L
	2020-K09	20	20	125	22	20	28						
	2020-K12	20	20	125	25	20	32	SN□□1204□□	CDH8N1	DHA5/16-32	SS43D	SP4D	HW39.7L HW23.8L
	2525-M12	25	25	150	32	25	32						
	3225-P12	32	25	170	32	32	32						
	2525-M15	25	25	150	32	25	35	SN□□1506□□	CDH8N	DHA5/16-32	SS53D	SP5D	HW39.7L HW31.8L
	3232-P15	32	32	170	40	32	35						
	3232-P19	32	32	170	40	32	40	SN□□1906□□	CDH8N	DHA5/16-32	SS63D	SP6D	HW39.7L HW35.7L
	4040-S19	40	40	250	50	40	40						
	4040-S25	40	40	250	50	40	40	SN□□2507□□	CDH8N3	DHA3/8-35	SS84D	SP8D	HW47.6L HW39.7L

Insertos Aplicables **B41~B48**

MSRNR/L

SN□□





75°

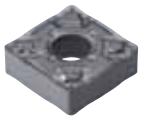
• Inserto tipo R

(mm)

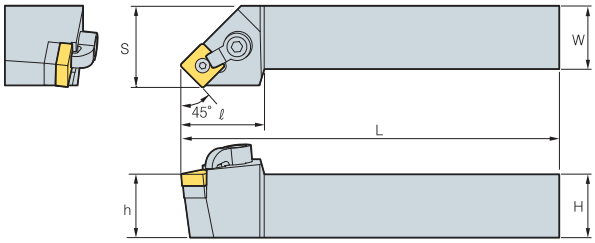
Designación		H	W	L	S	h	ℓ	Inserto	Brida	Tornillo brida	Placa	Candado laina	Llave
MSRNR/L	1616-H09	16	16	100	17	16	28	SN□□0903□□	CDH7N	DHA10-32-19	SS32D	SP3DS	HW19.8L HW23.8L
	2020-K09	20	20	125	22	20	28						
	2020-K12	20	20	125	22	20	32	SN□□1204□□	CDH8N1	DHA5/16-32	SS43D	SP4D	HW39.7L HW23.8L
	2525-M12	25	25	150	27	25	32						
	2525-M15	25	25	150	27	25	35	SN□□1506□□	CDH8N	DHA5/16-32	SS53D	SP5D	HW39.7L HW31.8L
	3232-P15	32	32	170	35	32	35						
	3225-P19	32	25	170	27	32	40						
	3232-P19	32	32	170	35	32	40	SN□□1906□□	CDH8N	DHA5/16-32	SS63D	SP6D	HW39.7L HW35.7L
	4040-S19	40	40	250	43	40	40						
	4040-S25	40	40	250	43	40	40	SN□□2507□□	CDH8N3	DHA3/8-35	SS84D	SP8D	HW47.6L HW39.7L

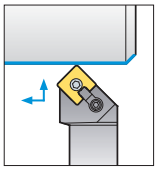
Insertos Aplicables **B41~B48**

MSSNR/L



SN□□





45°

• Inserto tipo R

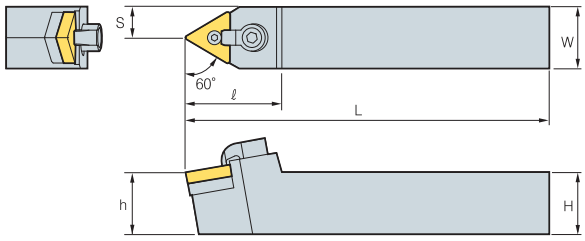
(mm)

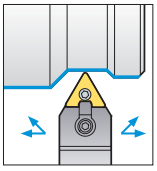
Designación		H	W	L	S	h	ℓ	Inserto	Brida	Tornillo brida	Placa	Candado laina	Llave
MSSNR/L	1616-H09	16	16	100	20	16	28	SN□□0903□□	CDH7N	DHA10-32-19	SS32D	SP3DS	HW19.8L HW23.8L
	2020-K09	20	20	125	25	20	28						
	2020-K12	20	20	125	25	20	32	SN□□1204□□	CDH8N1	DHA5/16-32	SS43D	SP4D	HW39.7L HW23.8L
	2525-M12	25	25	150	32	25	32						
	2525-M15	25	25	150	32	25	35	SN□□1506□□	CDH8N1	DHA5/16-32	SS53D	SP5D	HW39.7L HW31.8L
	3232-P15	32	32	170	40	32	35						
	3232-P19	32	32	170	40	32	40	SN□□1906□□	CDH8N1	DHA5/16-32	SS63D	SP6D	HW39.7L HW35.7L
	4040-S19	40	40	250	50	40	40						

Insertos Aplicables **B41~B48**

MTENN

TN□□





60°

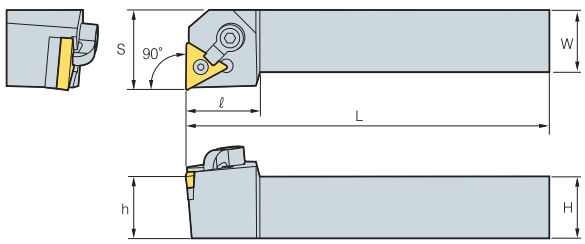
(mm)

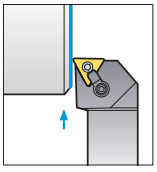
Designación		H	W	L	S	h	ℓ	Inserto	Brida	Tornillo brida	Placa	Candado laina	Llave
MTENN	2020-K16	20	20	125	10	20	32	TN□□1604□□	CDH7N	DHA10-32-19	ST32D	SP3D	HW23.8L HW19.8L
	2525-M16	25	25	150	12.5	25	32						
	2525-M22	25	25	150	12.5	25	35	TN□□2204□□	CDH8N1	DHA5/16-32	ST43D	SP4D	HW39.7L HW23.8L
	3232-P27	32	32	170	16	32	35	TN□□2706□□	CDH8N1	DHA5/16-32	ST53D	SP5D	HW39.7L HW31.8L
	4040-S33	40	40	250	20	40	40	TN□□3307□□	CDH8N	DHA5/16-32	ST63D	SP6DL	HW39.7L HW35.7L

Insertos Aplicables **B49~B55**

MTFNR/L

TN□□





90°

• Inserto tipo R

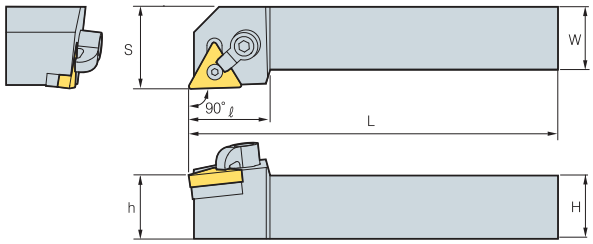
(mm)

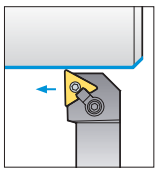
Designación		H	W	L	S	h	ℓ	Inserto	Brida	Tornillo brida	Placa	Candado laina	Llave
MTFNR/L	1616-H16	16	16	100	20	16	32	TN□□1604□□	CDH7N	DHA10-32-19	ST32D	SP3D	HW23.8L HW19.8L
	2020-K16	20	20	125	25	20	32						
	2525-M16	25	25	150	32	25	32						
	2525-M22	25	25	150	32	25	32	TN□□2204□□	CDH8N1	DHA5/16-32	ST43D	SP4D	HW39.7L HW23.8L
	3232-P22	32	32	170	40	32	32						
	4040-S22	40	40	250	50	40	32						
	3232-P27	32	32	170	40	32	35	TN□□2706□□	CDH8N1	DHA5/16-32	ST53D	SP5D	HW39.7L HW31.8L
	4040-S27	40	40	250	50	40	35						
	4040-S33	40	40	250	50	40	40	TN□□3307□□	CDH8N	DHA5/16-32	ST63D	SP6DL	HW39.7L HW35.7L

Insertos Aplicables **B49~B55**

MTGNR/L

TN□□





90°

• Inserto tipo R

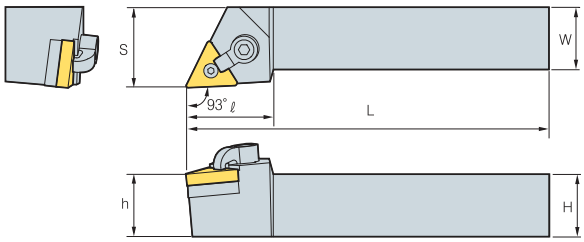
(mm)

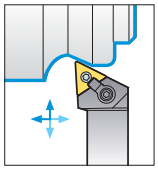
Designación		H	W	L	S	h	ℓ	Inserto	Brida	Tornillo Brida	Placa	Candado laina	Llave
MTGNR/L	1616-H16	16	16	100	20	16	32	TN□□1604□□	CDH7N	DHA10-32-19	ST32D	SP3D	HW23.8L HW19.8L
	2020-K16	20	20	125	25	20	32						
	2525-M16	25	25	150	32	25	32						
	2525-M22	25	25	150	32	25	32	TN□□2204□□	CDH8N1	DHA5/16-32	ST43D	SP4D	HW39.7L HW23.8L
	3232-P22	32	32	170	40	32	32						
	3232-P27	32	32	170	40	32	35	TN□□2706□□	CDH8N1	DHA5/16-32	ST53D	SP5D	HW39.7L HW31.8L
	4040-S27	40	40	250	50	40	35						
	4040-S33	40	40	250	50	40	40	TN□□3307□□	CDH8N	DHA5/16-32	ST63D	SP6DL	HW39.7L HW35.7L

Insertos Aplicables **B49~B55**

MTJNR/L

TN□□





93°

• Inserto tipo R

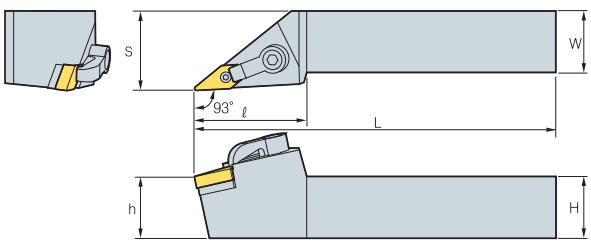
(mm)

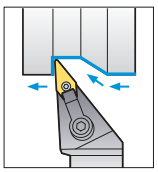
Designación		H	W	L	S	h	ℓ	Inserto	Brida	Tornillo Brida	Placa	Candado laina	Llave
MTJNR/L	2020-K16	20	20	125	25	20	32	TN□□1604□□	CDH7N	DHA10-32-19	ST32D	SP3D	HW23.8L HW19.8L
	2525-M16	25	25	150	32	25	32						
	2525-M22	25	25	150	32	25	32	TN□□2204□□	CDH8N1	DHA5/16-32	ST43D	SP4D	HW39.7L HW23.8L
	3232-P22	32	32	170	40	32	32						
	3232-P27	32	32	170	40	32	35	TN□□2706□□	CDH8N1	DHA5/16-32	ST53D	SP5D	HW39.7L HW31.8L
	4040-S27	40	40	250	50	40	35						
	4040-S33	40	40	250	50	40	40	TN□□3307□□	CDH8N	DHA5/16-32	ST63D	SP6DL	HW39.7L HW35.7L

Insertos Aplicables **B49~B55**

MVJNR/L

VN□□





93°

• Inserto tipo R

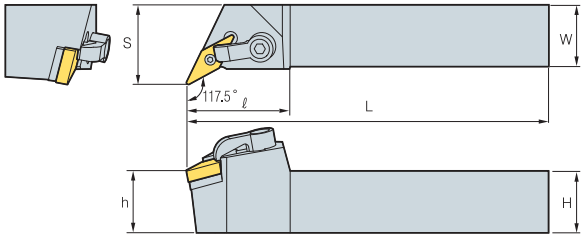
(mm)

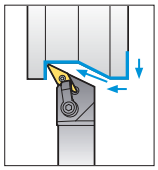
Designación		H	W	L	S	h	ℓ	Inserto	Brida	Tornillo Brida	Placa	Candado laina	Llave
MVJNR/L	2020-K16	20	20	125	25	20	37	VN□□1604□□	CDH8N2	DHA5/16-32	SV32D	SP3D	HW39.7L HW19.8L
	2525-M16	25	25	150	32	25	37						
	3232-P16	32	32	170	40	32	37						
	2525-M22	25	25	150	32	25	50	VN□□2204□□	CDH8N2	DHA5/16-32	SV43D	SP4D	HW39.7L HW23.8L
	3232-P22	32	32	170	40	32	50						
	4040-S22	40	40	250	50	40	50						

Insertos Aplicables **B56~B57**

MVQNR/L

VN□□





117.5°

• Inserto tipo R

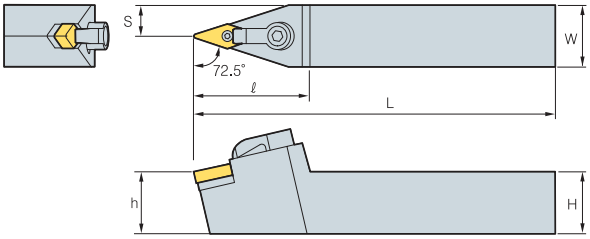
(mm)

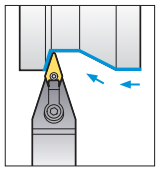
Designación		H	W	L	S	h	ℓ	Inserto	Brida	Tornillo Brida	Placa	Candado laina	Llave
MVQNR/L	2020-K16	20	20	125	25	20	42	VN□□1604□□	CDH8N2	DHA5/16-32	SV32D	SP3D	HW39.7L HW19.8L
	2525-M16	25	25	150	32	25	42						
	3232-P16	32	32	170	40	32	37						

Insertos Aplicables **B56~B57**

MVVNN

VN□□





72.5°

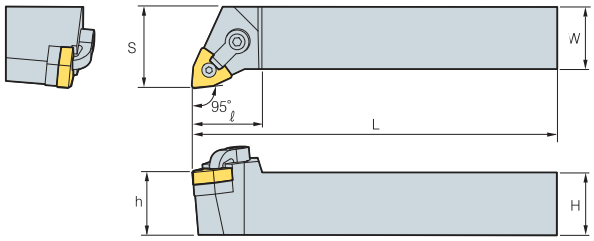
(mm)

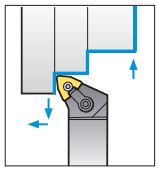
Designación		H	W	L	S	h	ℓ	Inserto	Brida	Tornillo Brida	Placa	Candado laina	Llave
MVVNN	2020-K16	20	20	125	25	20	42	VN□□1604□□	CDH8N2	DHA5/16-32	SV32D	SP3D	HW39.7L HW19.8L
	2525-M16	25	25	150	32	25	42						

Insertos Aplicables **B56~B57**

MWLNR/L

WN□□





95°

• Inserto tipo R

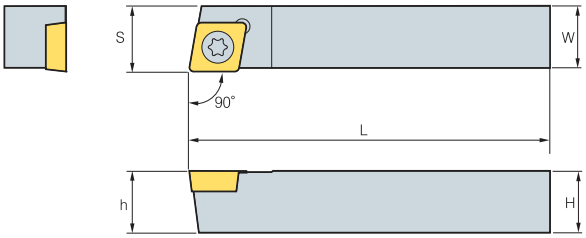
(mm)

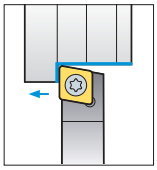
Designación		H	W	L	S	h	ℓ	Inserto	Brida	Tornillo Brida	Placa	Candado laina	Llave
MWLNR/L	2020-K06	20	20	125	25	20	32	WN□□0604□□	CDH7N	DHA10-32-19	SW32D	SP3D	HW19.8L HW23.8L
	2525-M06	25	25	150	32	25	32						
	3232-P06	32	32	170	40	32	32						
	2020-K08	20	20	125	25	20	32	WN□□0804□□	CDH6N	DHA1/4-21	SW43D	SP4D	HW31.8L HW23.8L
	2525-M08	25	25	150	32	25	32						
	3232-P08	32	32	170	40	32	32						

Insertos Aplicables **B58~B61**

SCACR/L

CC□□





90°

• Inserto tipo R

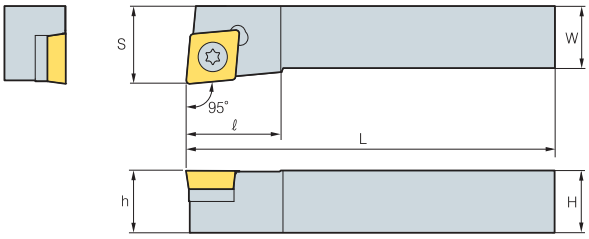
(mm)

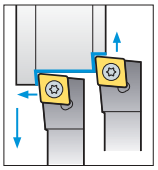
Designación		H	W	L	S	h	Inserto	Tornillo	Placa	Tornillo Placa	Llave
SCACR/L	1010-E06	10	10	70	10.5	10	CC□□0602□□	FTKA02565	-	-	TW07P
	1212-F09	12	12	80	12.5	12	CC□□09T3□□	FTKA03508	-	-	TW15P

Insertos Aplicables **B62~B65, B87**

SCLCR/L

CC□□





95°

• Inserto tipo R

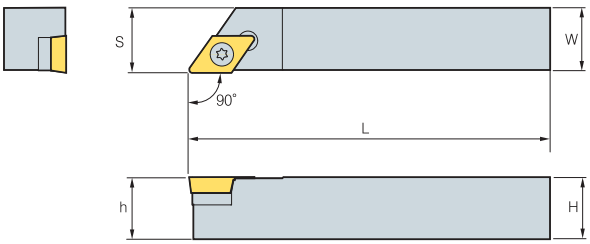
(mm)

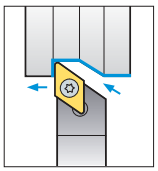
Designación		H	W	L	S	h	ℓ	Inserto	Tornillo	Placa	Tornillo Placa	Llave
SCLCR/L	0808-D06	08	08	60	10	08	10	CC□□0602□□	FTKA02565	-	-	TW07P
	1010-E06	10	10	70	16	10	10					
	1212-F09	12	12	80	20	12	16	CC□□09T3□□	CDH7N	-	-	TW15P
	1616-H09	16	16	100	20	16	16					
	2020-K09	20	20	125	25	20	16					
	2020-K12	20	20	125	25	20	25	CC□□1204□□	FTGA0411F	SC42S	SHXN0610F	TW15P
	2525-M09	25	25	150	32	25	26	CC□□09T3□□	FTGA03508	-	-	TW15P
	2525-M12	25	25	150	32	25	26	CC□□1204□□	FTGA0411F	SC42S	SHXN0610F	HW40L

Insertos Aplicables **B62~B65, B87**

SDACR/L

DC□□





90°

• Inserto tipo R

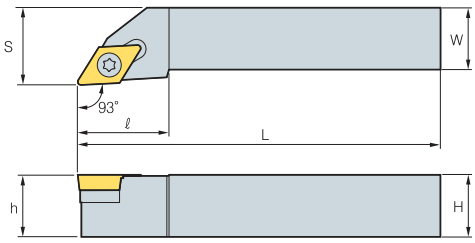
(mm)

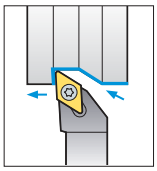
Designación		H	W	L	S	h	Inserto	Tornillo	Placa	Tornillo Placa	Llave
SDACR/L	1010-E07	10	10	70	10.5	10	DC□□0702□□	FTKA02565	-	-	TW07P
	1212-F11	12	12	80	12.5	12	DC□□11T3□□	FTKA03508	-	-	TW15P
	1616-H11	16	16	100	16.5	16		FTGA03512	SD32S	SHXN0509F	TW15P, HW35L

Insertos Aplicables **B67~B69, B88**

SDJCR/L

DC□□





93°

• Inserto tipo R

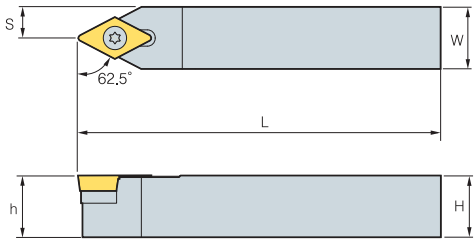
(mm)

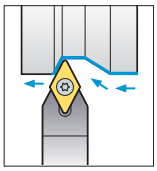
Designación		H	W	L	S	h	ℓ	Inserto	Tornillo	Placa	Tornillo Placa	Llave
SDJCR/L	1010-E07	10	10	70	12	10	15	DC□□0702□□	FTKA02565	-	-	TW07P
	1212-F07	12	12	80	16	12	15					
	1616-H07	16	16	100	20	16	18					
	2020-K07	20	20	125	25	20	15					
	1212-F11	12	12	80	16	12	15	DC□□11T3□□	FTGA03512	-	-	TW15P, HW35L
	1616-H11	16	16	100	20	16	24					
	2020-K11	20	20	125	25	20	24					
	2525-M11	25	25	150	32	25	29					

Insertos Aplicables **B67~B69, B88**

SDNCN

DC□□





62.5°

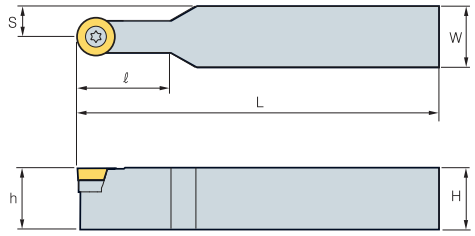
(mm)

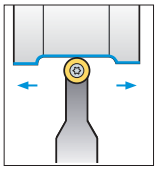
Designación		H	W	L	S	h	Inserto	Tornillo	Placa	Tornillo Placa	Llave
SDNCN	1010-E07	10	10	70	5	10	DC□□0702□□	FTKA02565	-	-	TW07P
	1212-F07	12	12	80	6	12					
	1212-H11	12	12	100	6	12	DC□□11T3□□	FTGA03508	-	-	TW15P
	1616-H11	16	16	100	8	16	DC□□11T3□□	FTGA03512	SD32S	SHXN0509F	TW15P, HW35L
	2020-K11	20	20	125	10	20					
	2020-M11	25	25	150	12.5	25	DCMT□□11T3□□	FTGA03512	SD32S	SHXN0509F	TW25P, HW35L

Insertos Aplicables **B67~B69, B88**

SRDCN

RCGT





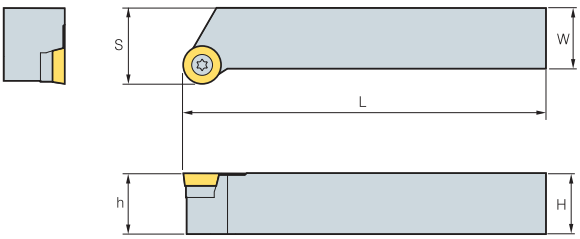
(mm)

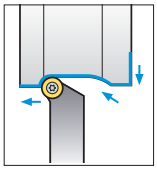
Designación		H	W	L	S	h	ℓ	Inserto	Tornillo	Placa	Tornillo Placa	Llave
SRDCN	1010-E06	10	10	70	5	10	10	RCGT0602M0	FTKA02565	-	-	TW07P
	1212-F06	12	12	80	6	12	12					
	1616-H06	16	16	100	8	16	12					
	2525-M06	25	25	150	12.5	25	20					
	1616-H08	16	16	100	8	16	16	RCGT0803M0	FTNA0307	-	-	TW09P
	2020-K08	20	20	125	10	20	20					
	2525-M08	25	25	150	12.5	25	20					
	1616-H10	16	16	100	8	16	25	RCGT1003M0	FTKA03511A	SR10S	SHXN0509F	TW15P HW35L
	2020-K10	20	20	125	10	20	25					
	2525-M10	25	25	150	12.5	25	25					
	2020-K12	20	20	125	10	20	28	RCGT1204M0	FTGA03512	SR12S	SHXN0509F	TW15P HW35L
	2525-M12	25	25	150	12.5	25	28					

Insertos Aplicables **B89**

SRGCR/L

RCGT





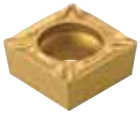
• Inserto tipo R

(mm)

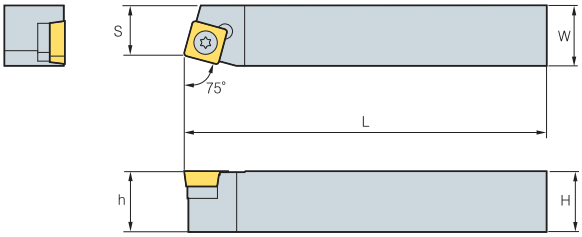
Designación		H	W	L	S	h	Inserto	Tornillo	Placa	Tornillo Placa	Llave
SRGCR/L	1010-E06	10	10	70	12	10	RCGT0602M0	FTKA02565	-	-	TW07P
	1212-F06	12	12	80	16	12					
	1616-H06	16	16	100	20	16					
	1616-H08	16	16	100	20	16	RCGT0803M0	FTNA0307	-	-	TW09P
	2020-K08	20	20	125	25	20					
	2525-M08	25	25	150	32	25					
	1616-H10	16	16	100	20	16	RCGT1003M0	FTKA03511A	SR10S	SHXN0509F	TW15P HW35L
	2020-K10	20	20	125	25	20					
	2525-M10	25	25	150	32	25					
	2020-K12	20	20	125	25	20	RCGT1204M0	FTGA03512	SR12S	SHXN0509F	TW15P HW35L
	2525-M12	25	25	150	32	25					

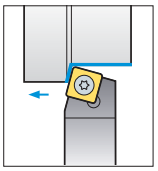
Insertos Aplicables **B89**

SSBCR/L



SC□□





75°

• Inserto tipo R

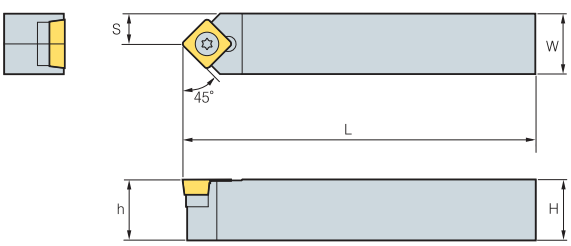
(mm)

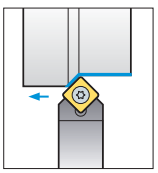
Designación		H	W	L	S	h	Inserto	Tornillo	Placa	Tornillo Placa	Llave
SSBCR/L	1212-F09	12	12	80	11	12	SC□□09T3□□	FTGA03508	-	-	TW15P
	1616-H09	16	16	100	13	16		FTGA03512	SS32S	SHXN0509F	TW15P, HW35L
	2020-K12	20	20	125	17	20	SC□□1204□□	FTGA0411F	SS42S	SHXN0610F	TW15P, HW40L

Insertos Aplicables **B70~B71, B90**

SSDCN

SC□□





45°

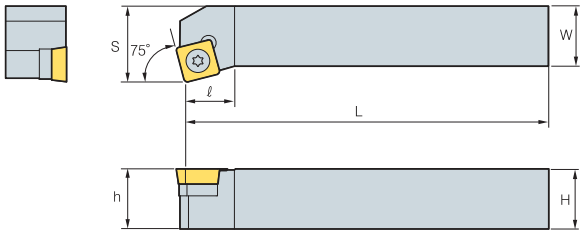
(mm)

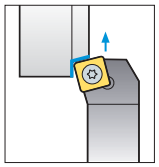
Designación		H	W	L	S	h	Inserto	Tornillo	Placa	Tornillo Placa	Llave
SSDCN	1212-F09	12	12	80	6	12	SC□□09T3□□	FTGA03508	-	-	TW15P
	1616-H09	16	16	100	8	16		FTGA03512	SS32S	SHXN0509F	TW15P, HW35L

Insertos Aplicables **B70~B71, B90**

SSKCR/L

SC□□





75°

• Inserto tipo R

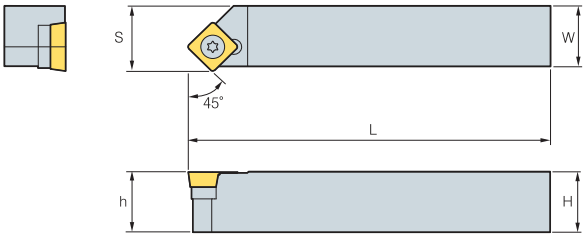
(mm)

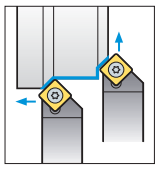
Designación		H	W	L	S	h	ℓ	Inserto	Tornillo	Placa	Tornillo Placa	Llave
SSKCR/L	1616-H09	16	16	100	20	16	13	SC□□09T3□□	FTGA03512	SS32S	SHXN0509F	TW15P, HW35L

Insertos Aplicables **B70~B71, B90**

SSSCR/L

SC□□





45°

• Inserto tipo R

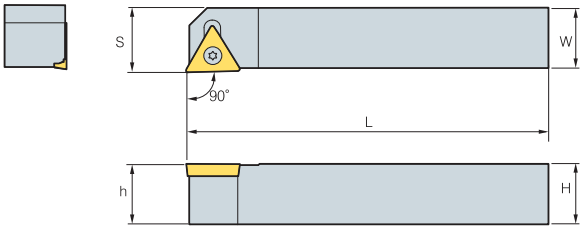
(mm)

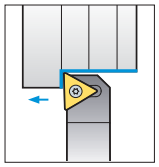
Designación		H	W	L	S	h	Inserto	Tornillo	Placa	Tornillo Placa	Llave
SSSCR/L	1616-H09	16	16	100	17	16	SC□□09T3□□	FTGA03512	SS32S	SHXN0509F	TW15P, HW35L
	2020-K12	20	20	125	21	20	SC□□1204□□	FTGA0411F	SS42S	SHXN0610F	TW15P, HW40L
	2525-M12	25	25	150	26	25	SC□□1204□□	FTGA0411F	SS42S	SHXN0610F	TW15P, HW40L

Insertos Aplicables **B70~B71, B90**

STACR/L

TC□□





90°

• Inserto tipo R

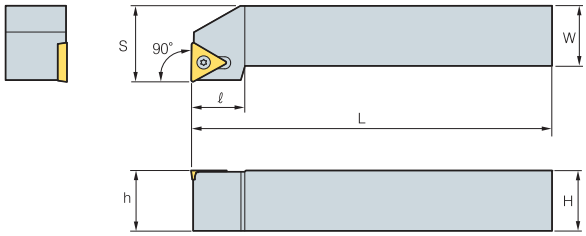
(mm)

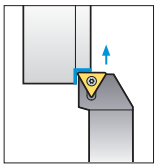
Designación		H	W	L	S	h	Inserto	Tornillo	Placa	Tornillo Placa	Llave
STACR/L	1010-E09	10	10	70	10.5	10	TC□□0902□□	FTKA02206	-	-	TW06P
	1212-F11	12	12	80	12.5	12	TC□□1102□□	FTKA02565	-	-	TW07P

Insertos Aplicables **B75~B76, B91**

STFCR/L

TC□□





90°

• Inserto tipo R

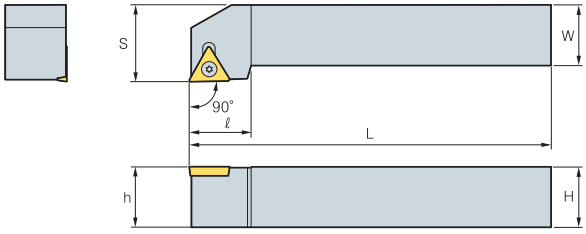
(mm)

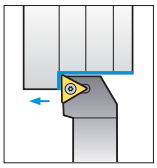
Designación		H	W	L	S	h	ℓ	Inserto	Tornillo	Placa	Tornillo Placa	Llave
STFCR/L	1010-E09	10	10	70	12	10	10	TC□□0902□□	FTKA02206	-	-	TW06P
	1212-F11	12	12	80	16	12	14	TC□□1102□□	FTKA02565	-	-	TW07P
	1616-H11	16	16	100	20	16	14					
	1616-H16	16	16	100	20	16	19	TC□□16T3□□	FTGA03512	ST32S	SHXN0509F	TW15P, HW35L
	2020-K16	20	20	125	25	20	19					
	2525-M16	25	25	150	32	25	25.2	TC□□16T3□□	FTGA03512	ST32S	SHXN0509F	TW15P, HW35L

Insertos Aplicables **B75~B76, B91**

STGCR/L

TC□□





90°

• Inserto tipo R

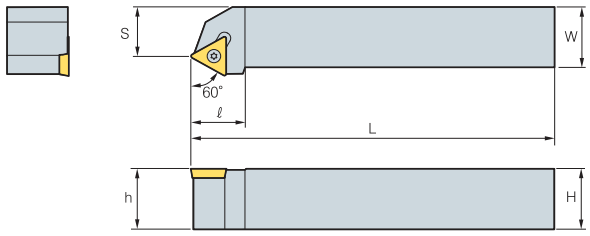
(mm)

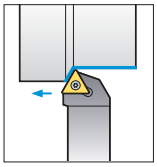
Designación		H	W	L	S	h	ℓ	Inserto	Tornillo	Placa	Tornillo Placa	Llave
STGCR/L	0808-D09	08	08	60	10	08	11	TC□□0902□□	FTKA02206	-	-	TW06P
	1010-E09	10	10	70	12	10	11					
	1212-F11	12	12	80	16	12	14	TC□□1102□□	FTKA02565	-	-	TW07P
	1616-H11	16	16	100	20	16	16					
	1616-H16	16	16	100	20	16	21	TC□□16T3□□	FTGA03512	ST32S	SHXN0509F	TW15P, HW35L
	2020-K16	20	20	125	25	20	21					
	2525-M16	25	25	150	32	25	21					

Insertos Aplicables **B75~B76, B91**

STTCR/L

TC□□





60°

• Inserto tipo R

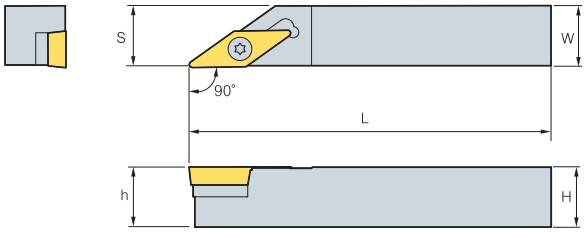
(mm)

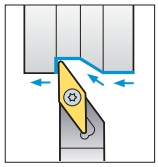
Designación		H	W	L	S	h	ℓ	Inserto	Tornillo	Placa	Tornillo Placa	Llave
STTCR/L	1616-H11	16	16	100	13	16	14	TC□□1102□□	FTKA02565	-	-	TW07P
	1616-H16	16	16	100	13	16	19	TC□□16T3□□	FTGA03512	ST32S	SHXN0509F	TW15P, HW35L
	2020-K16	20	20	125	17	20	19					

Insertos Aplicables **B75~B76, B91**

SVABR/L

VB□□





90°

• Inserto tipo R

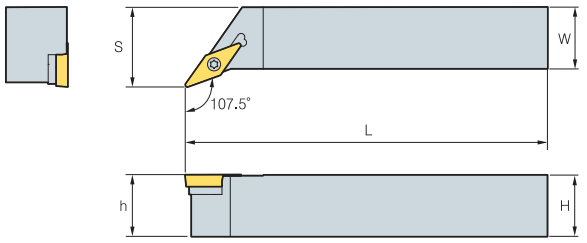
(mm)

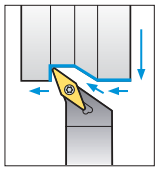
Designación		H	W	L	S	h	Inserto	Tornillo	Placa	Tornillo Placa	Llave
SVABR/L	1616-H16	16	16	100	16.5	16	VB□□1604□□	FTGA03512	SV32S	SHXN0509F	TW15P, HW35L
	2020-K16	20	20	125	20.5	20					

Insertos Aplicables **B80~B81, B92**

SVHBR/L

VB□□





107.5°

• Inserto tipo R

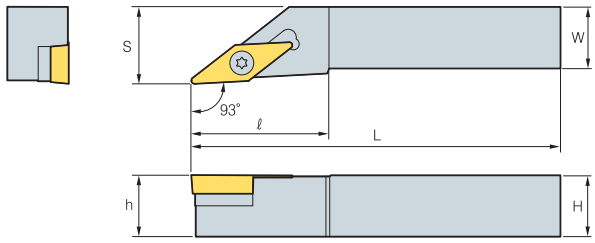
(mm)

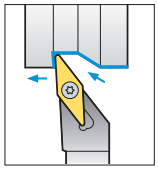
Designación		H	W	L	S	h	Inserto	Tornillo	Placa	Tornillo Placa	Llave
SVHBR/L	2525-M16	25	25	150	32	25	VB□□1604□□	FTGA03512	SV32S	SHXN0509F	TW15P, HW35L
	3225-P16	32	25	170	32	32					

Insertos Aplicables **B80~B81, B92**

SVJBR/L

VB□□





93°

• Inserto tipo R

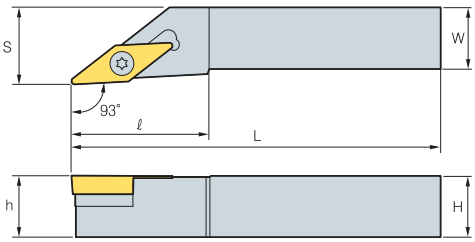
(mm)

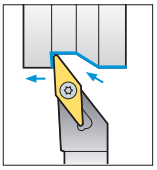
Designación		H	W	L	S	h	ℓ	Inserto	Tornillo	Placa	Tornillo Placa	Llave
SVJBR/L	1212-F11	12	12	80	16	12	27	VB□□1102□□	FTKA02565	-	-	TW07P
	1616-H11	16	16	100	20	16	27					
	2020-K11	20	20	125	25	20	27					
	1616-H16	16	16	100	20	16	36	VB□□1604□□	FTGA03512	SV32S	SHXN0509F	TW15P, HW35L
	2020-K16	20	20	125	25	20	41					
	2525-M16	25	25	150	32	25	41	VB□□1604□□	FTGA03512	SV32S	SHXN0509F	TW15P, HW35L
	3225-P16	32	25	170	32	32	55					
	3232-P16	32	32	170	40	33	55					

Insertos Aplicables **B80~B81, B92**

SVJCR/L

VC□□





93°

• Inserto tipo R

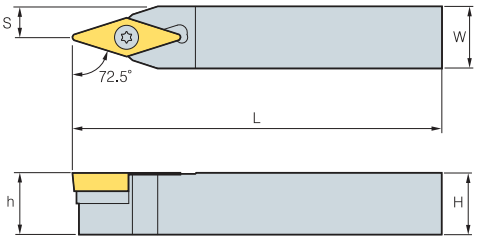
(mm)

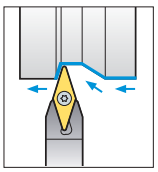
Designación		H	W	L	S	h	ℓ	Inserto	Tornillo	Placa	Tornillo Placa	Llave
SVJCR/L	1212-F11	12	12	80	16	12	25	VC□□1103□□	FTKA02565	-	-	TW07P
	1616-H11	16	16	100	20	16	25					
	2020-K11	20	20	125	25	20	25					
	1212-F13	12	12	80	16	12	32	VC□□1303□□	FTKA0307	-	-	TW09P
	1616-H13	16	16	100	20	16	32					
	2020-K13	20	20	125	25	20	32					
	1616-H16	16	16	100	20	16	40	VC□□1604□□	FTGA03512	SV32S	SHXN0509F	TW15P, HW35L
	2020-K16	20	20	125	25	20	40					
	2525-M16	25	25	150	32	25	40					

Insertos Aplicables **B82~B83, B93**

SVVBN

VB□□





72.5°

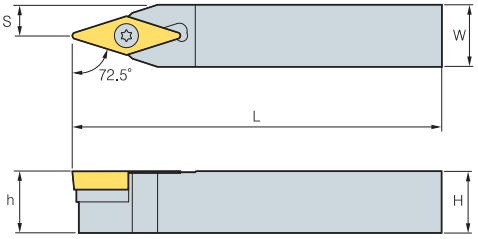
(mm)

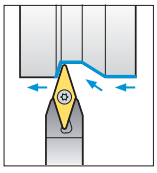
Designación		H	W	L	S	h	Inserto	Tornillo	Placa	Tornillo Placa	Llave
SVVBN	1212-F11	12	12	80	6	12	VB□□1102□□	FTKA02565	-	-	TW07P
	1616-H11	16	16	100	8	16					
	2020-K11	20	20	125	10	20					
	1616-H16	16	16	100	8	16	VB□□1604□□	FTGA03512	SV32S	SHXN0509F	TW15P, HW35L
	2020-K16	20	20	125	10	20					
	2525-M16	25	25	150	12.5	25					
	3225-P16	32	25	170	12.5	32					

Insertos Aplicables **B80~B81, B92**

SVVCN

VC□□





72.5°

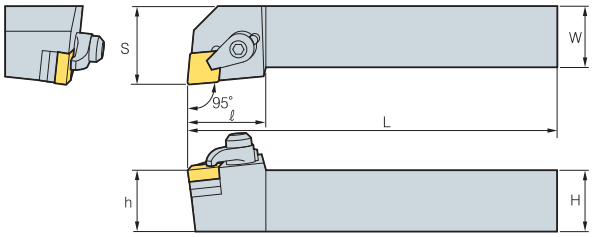
(mm)

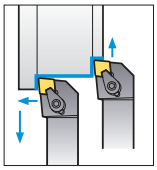
Designación		H	W	L	S	h	Inserto	Tornillo	Placa	Tornillo Placa	Llave
SVVCN	1212-F11	12	12	80	6	12	VC□□1103□□	FTKA02565	-	-	TW07P
	1616-H11	16	16	100	8	16					
	2020-K11	20	20	125	10	20					
	1212-F13	12	12	80	6	12	VC□□1303□□	FTNA0307	-	-	TW09P
	1616-H13	16	16	100	8	16					
	2020-K13	20	20	125	10	20					
	1616-H16	16	16	100	8	16	VC□□1604□□	FTGA03512	SV32S	SHXN0509F	TW15P, HW35L
	2020-K16	20	20	125	10	20					
	2525-M16	25	25	150	12.5	25					

Insertos Aplicables **B82~B83, B93**

CCLNR/L

CN□N





95°

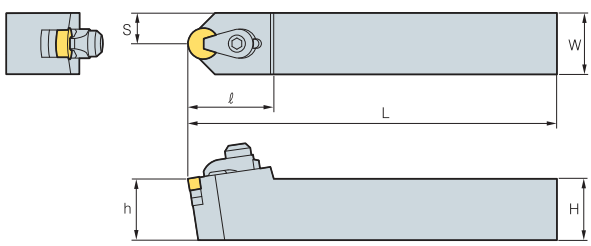
• Inserto tipo R

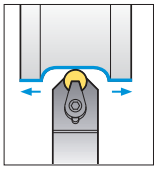
(mm)

Designación	H	W	L	S	h	ℓ	Inserto	Brida	Tornillo	Placa	Resorte	Llave
CCLNR/L 2525-M12C	25	25	150	32	25	32	CN□N1204□□ 1207□□	CH6R3	MHX0630 SHX0310	SC42CC	SR3	HW40L HW20L

CRDNN

RN□N



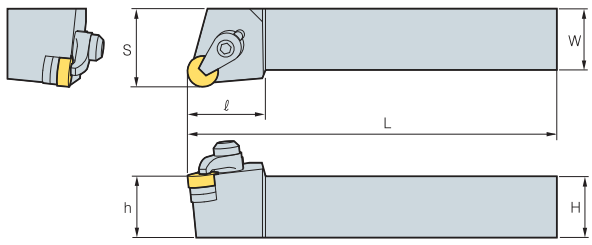


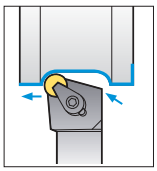
(mm)

Designación	H	W	L	S	h	ℓ	Inserto	Brida	Tornillo	Placa	Resorte	Llave
CRDNN 2525-M12C	25	25	150	12.5	25	35	RN□N1204□□ 1207□□	CH6R3	MHX0630 SHX0310	SC42CC	SR3	HW40L HW20L

CRGNR/L

RN□N





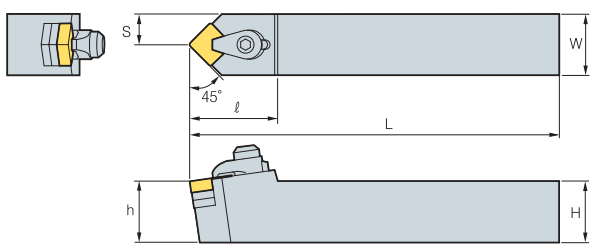
• Inserto tipo R

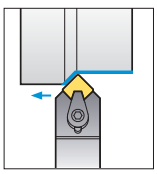
(mm)

Designación	H	W	L	S	h	ℓ	Inserto	Brida	Tornillo	Placa	Resorte	Llave
CRGNR/L 2525-M12C	25	25	150	32	25	32	RN□N1204□□ 1207□□	CH6R3	MHX0630 SHX0310	SC42CC	SR3	HW40L HW20L

CSDNN

SN□N





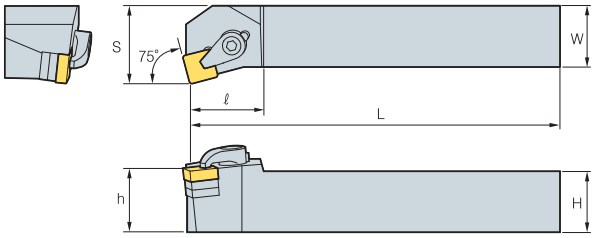
45°

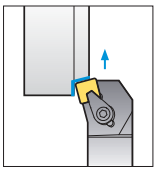
(mm)

Designación	H	W	L	S	h	ℓ	Inserto	Brida	Tornillo	Placa	Resorte	Llave
CSDNN 2525-M12C	25	25	125	12.5	25	35	SN□N1204□□ 1207□□	CH6R3	MHX0630 SHX0310	SS42CC	SR3	HW40L HW20L

CSKNR/L

SN□N





75°

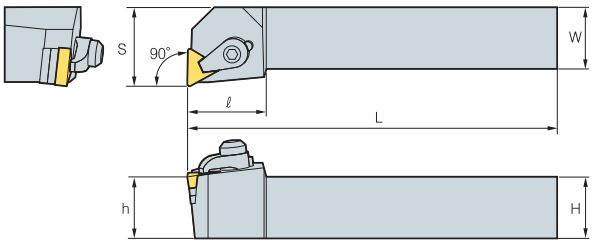
• Inserto tipo R

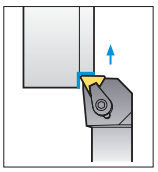
(mm)

Designación	H	W	L	S	h	ℓ	Inserto	Brida	Tornillo	Placa	Resorte	Llave
CSKNR/L 2525-M12C	25	25	150	32	25	28	SN□N1204□□ 1207□□	CH6R3	MHX0630 SHX0310	SS42CC	SR3	HW40L HW20L

CTFNR/L

TN□N





90°

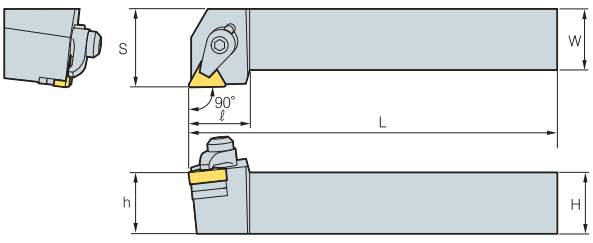
• Inserto tipo R

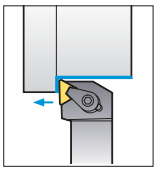
(mm)

Designación	H	W	L	S	h	ℓ	Inserto	Brida	Tornillo	Placa	Resorte	Llave
CTFNR/L 2525-M16C	25	25	150	32	25	32	TN□N1604□□ 1607□□	CH6R3	MHX0630 SHX0310	ST32CC	SR3	HW40L HW20L

CTGNR/L

TN□N





90°

• Inserto tipo R

(mm)

Designación	H	W	L	S	h	ℓ	Inserto	Brida	Tornillo	Placa	Resorte	Llave
CTGNR/L 2525-M16C	25	25	150	32	25	32	TN□N1604□□ 1607□□	CH6R3	MHX0630 SHX0310	ST32CC	SR3	HW40L HW20L

Nota) Generalmente, dos placas son sujetado por la portaInserto cerámica. Sin embargo, sólo una placa es usado para sujetar en los Insertos 1207□□ y 1607□□ .

S 12 M - S T F P R - 11

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Tipo de Barra	Diametro de la Barra	Longitud de Barra	Sistema sujeción del Inserto	Forma del Inserto	Ángulo de entrada de la barra	Angulo de Incidencia	Mano de la Barra	Longitud del filo del Inserto

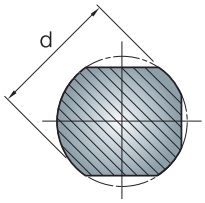
1 Tipo de Barra

S 12 M - S T F P R - 11

- "A" Aerocon Oriflcio de Refrigeracion
- "E" Barra de carburo con cabeza de acero y refrigeración interna
- "C" Barra de carburo
- "C" Barra de acero
- "X" Tipo Especial

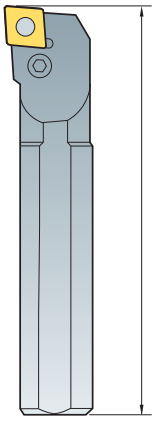
2 Diametro de la Barra

S 12 M - S T F P R - 11



3 Longitud de Barra

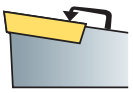
S 12 M - S T F P R - 11



Longitud(L)	(mm)
H	100
J	110
K	125
M	150
N	160
Q	180
R	200
S	250
T	300
U	350
V	400
W	450
Y	500

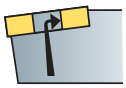
4 Sistema sujeción del nserto

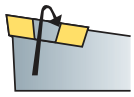
S 12 M - S T F P R - 11


Brida Superior
C

Brida Superior (Con PernoyBrida)
D

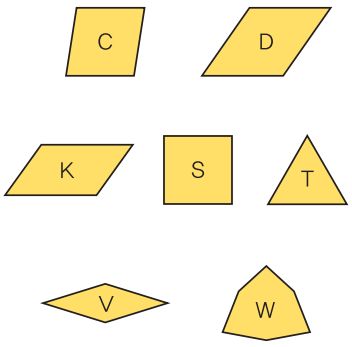
BridaSuperior (Multibrida, Perno, Brida)
M


Perno Bloqueador
P


Con Tornillo
S

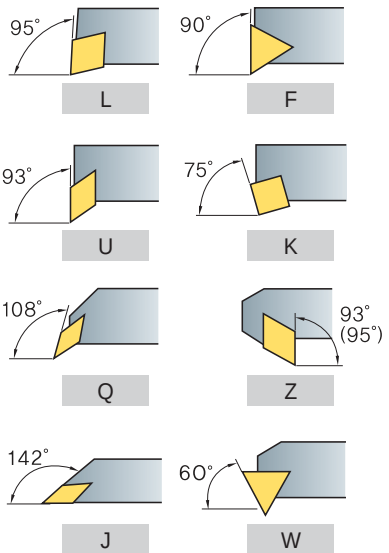
5 Forma del Inserto

S 12 M - S T F P R - 11



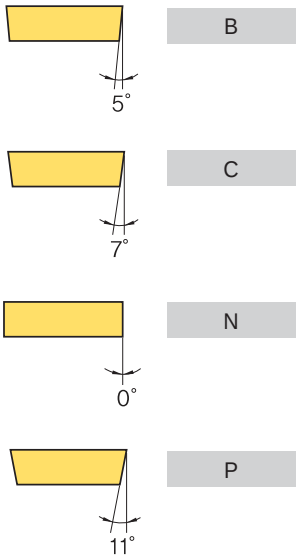
6 Ángulo de entrada de la barra

S 12 M - S T F P R - 11



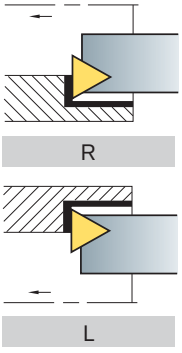
7 Angulo de Incidencia

S 12 M - S T F P R - 11



8 Mano de la Barra

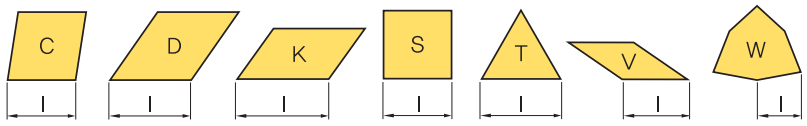
S 12 M - S T F P R - 11


R

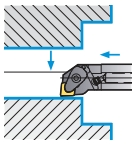
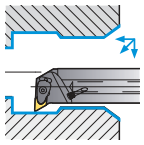
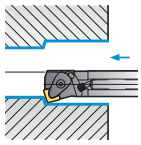
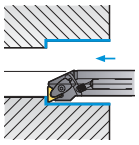
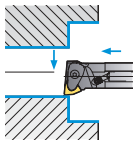
L

9 Longitud del filo del Inserto

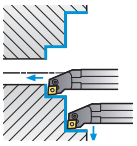
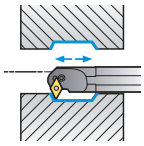
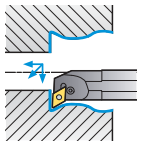
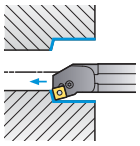
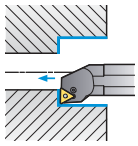
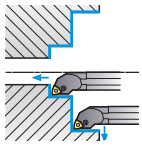
S 12 M - S T F P R - 11



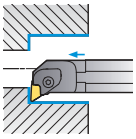
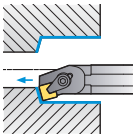
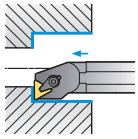
Sistema de Brida Doble

Operacion								
Designación	**DCLNR/L**	**DDUNR/L**	**DSKNR/L**	**DTFNR/L**	**DWLNR/L**			
Angulo de Corte	95°	93°	75°	90°	95°			
Pag.	B185	B185	B185	B186	B186			
Copiado		●						
Careado	●				●			
Tornreado Tras.		●						
Torneado	●	●	●	●	●			

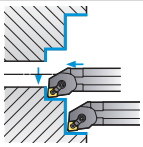
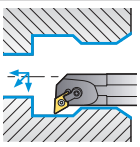
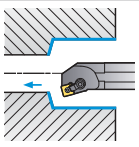
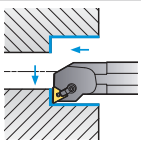
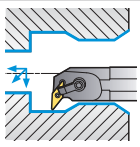
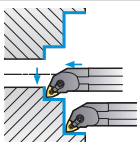
Sistema de Palanca

Operacion								
Designación	**PCLNR/L**	**PDSNR/L**	**PDUNR/L**	**PSKNR/L**	**PTFNR/L**	**PWLNR/L**		
Angulo de Corte	95°	62.5°	93°	75°	90°	95°		
Pag.	B187	B187	B188	B189	B189	B190		
Copiado		●	●					
Careado	●					●		
Tornreado Tras.		●	●			●		
Torneado	●	●	●	●	●	●		

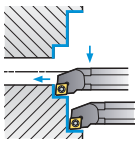
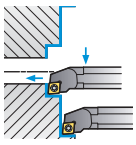
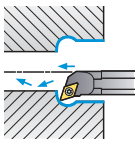
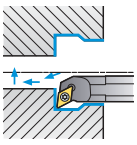
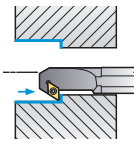
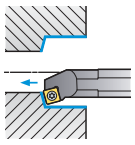
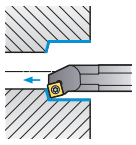
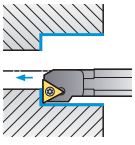
Sistema con Tornillo

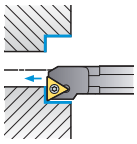
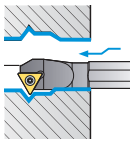
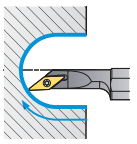
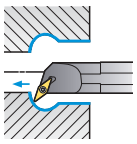
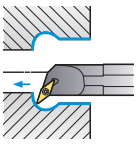
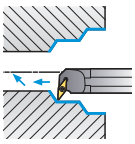
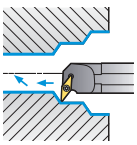
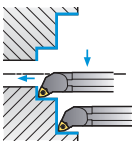
Operacion								
Designación	**CKUNR/L**	**CSKPR/L**	**CTFPR/L**					
Angulo de Corte	93°	75°	90°					
Pag.	B191	B191	B191					
Copiado								
Careado								
Tornreado Tras.	●							
Torneado	●	●	●					

Sistema Multi-trabe

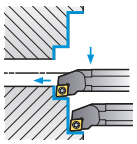
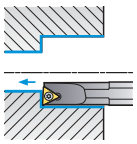
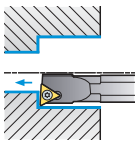
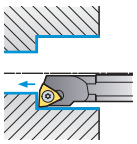
Operacion								
Designación	**MCLNR/L**	**MDUNR/L**	**MSKNR/L**	**MTFNR/L**	**MVUNR/L**	**MWLNR/L**		
Angulo de Corte	95°	93°	75°	90°	93°	95°		
Pag.	B192	B192	B192	B193	B193	B193		
Copiado		●			●			
Careado	●					●		
Tornreado Tras.		●			●			
Torneado	●	●	●	●	●	●		

Sistema con Tornillo

Operacion								
Designación	**SCLCR/L**	**SCLPR/L**	**SDQCR/L**	**SDUCR/L**	**SDZCR/L**	**SSKCR/L**	**SSKPR/L**	**STFCR/L**
Angulo de Corte	95°	95°	107.5°	93°	93°	75°	75°	90°
Pag.	B194	B195	B196	B197	B198	B198	B198	B199
Copiado			●	●				
Careado	●	●						
Tornreado Tras.			●	●	●			
Torneado	●	●	●	●	●	●	●	●

Operacion								
Designación	**STFPR/L**	**STWPR/L**	**SVJCR/L**	**SVQBR/L**	**SVQCR/L**	**SVUBR/L**	**SVUCR/L**	**SWLCR/L**
Angulo de Corte	90°	60°	142°	108°	108°	93°	93°	95°
Pag.	B200	B201	B201	B201	B202	B202	B202	B203
Copiado			●	●	●	●	●	●
Careado								
Tornreado Tras.				●	●	●	●	●
Torneado	●	●	●	●	●	●	●	●

Micro Barra

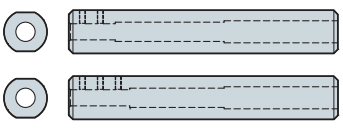
Operacion								
Designación	**SCLCR/L**	**STUBR/L**	**STUPR/L**	**SWUBR/L**				
Angulo de Corte	95°	93°	93°	93°				
Pag.	B204	B204	B205	B206				
Copiado								
Careado	●	●						
Tornreado Tras.			●					
Torneado	●	●	●	●				

"C" Barra de torneado interior de carburo

Designación	SCLCR/L	SCLPR/L	SDQCR/L	SDUCR/L	STFCR/L
Angulo de Corte	95°	95°	107.5°	93°	90°
Pag.	B194	B195	B196	B197	B199

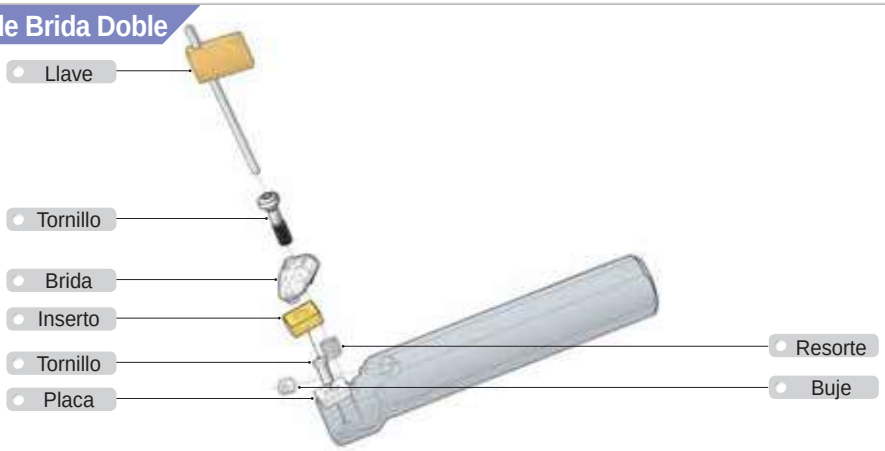
Designación	STFPR/L	STUBR/L	STUPR/L	SWUBR/L	-
Angulo de Corte	90°	93°	93°	93°	-
Pag.	B200	B204	B205	B206	-

Manga

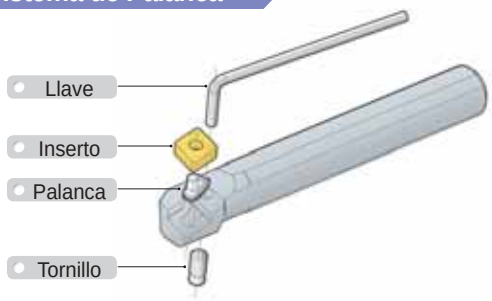
Forma	
Designación	**SL**
Pag.	B130

Instrucciones Ensamblado Barras Interior

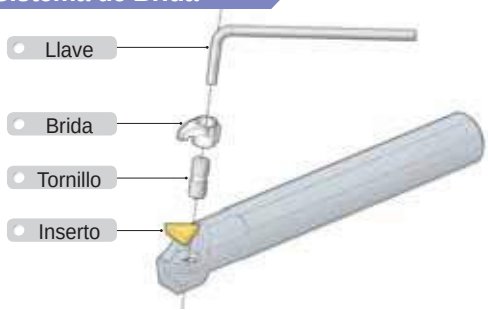
Sistema de Brida Doble



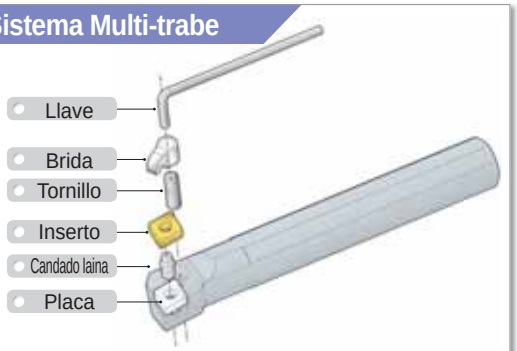
Sistema de Palanca



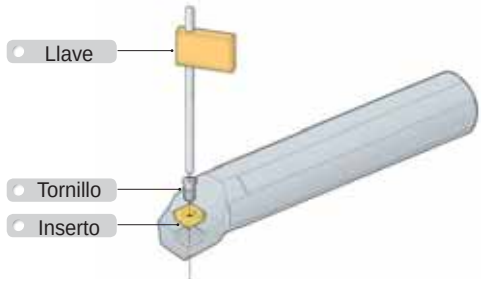
Sistema de Brida



Sistema Multi-trabe



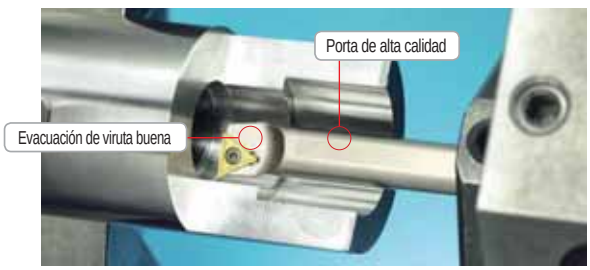
Sistema con Tornillo



Barra de carburo

- Excelente rendimiento de corte incluso en el mecanizado interno con vibración
- Disponible para diversas piezas, como acero, acero inoxidable, hierro fundido, etc.
- Mejora la vida de la herramienta y la rugosidad de la superficie

Caracerísticas

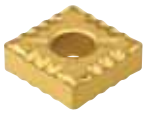


Mayor resistencia y durabilidad que el vástago de acero, tratamiento de superficie especial aplicado

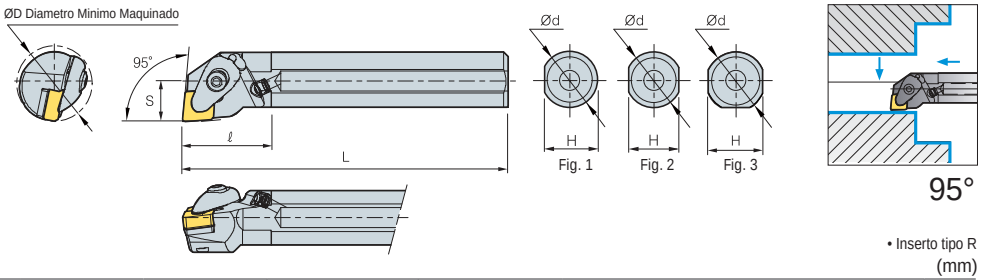
Comparación de astillamiento

Especificaciones	Barra de acero			Barra de carburo		
SCM440 vc:200 m/min ap:0.4 mm fn:0.15 mm/rev Profundidad de corte :5D						
	Rmax	Rz	Ra	Rmax	Rz	Ra
	4.67	3.68	0.62	3.07	2.76	0.53

DCLNR/L



CN□□



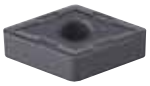
• Inserto tipo R

(mm)

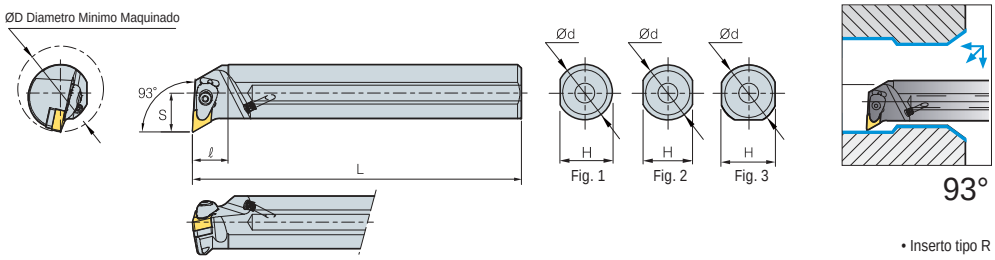
Designación	ØD	Ød	H	L	S	ℓ	Inserto	Brida	Tornillo Brida	Placa	Tornillo Placa	Resorte	Buje Ref.	Llave	Fig.
A25R-DCLNR/L-09	32	25	24	200	17	40	CN□□0903□□	CVH3	CHX0415	SC32V	FTKA0307	SPR0510	CN0605	HW25P	1
A25R-DCLNR/L-12	32	25	24	200	17	40	CN□□1204□□	CVH4	CHX0518	SC42V	FTKA0410	SPR0714	CN0605	HW30P	1
A32S-DCLNR/L-12	40	32	30	250	22	50									3
A40T-DCLNR/L-12	50	40	38	300	27	60									
A50U-DCLNR/L-16	63	50	48	350	35	70	CN□□1606□□	CVH5	CHX0622	SC54V	FTNA0511	SPR0811	CN0605	HW40L	3

Insertos Aplicables **B26~B32**

DDUNR/L



DN□□



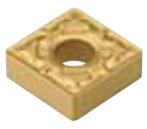
• Inserto tipo R

(mm)

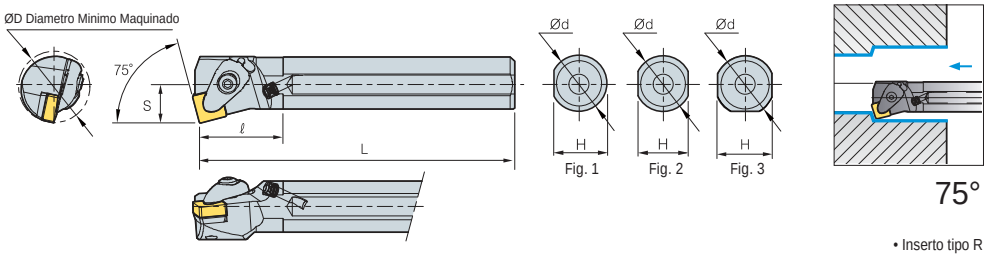
Designación	ØD	Ød	H	L	S	ℓ	Inserto	Brida	Tornillo Brida	Placa	Tornillo Placa	Resorte	Buje Ref.	Llave	Fig.
A40T-DDUNR/L-15	50	40	38	300	27	60	DN□□1506□□	CVH4	CHX0518	SD43V	FTKA0410	SPR0714	CN0605	HW30P	3
A50U-DDUNR/L-15	63	50	47	350	35	70									
A40T-DDUNR/L-15 -3	50	40	38	300	27	60	DN□□1504□□	CVH4	CHX0518	SD44V	FTKA0410	SPR0714	CN0605	HW30P	3
A50U-DDUNR/L-15 -3	63	50	47	350	35	70									

Insertos Aplicables **B33~B39**

DSKNR/L



SN□□



• Inserto tipo R

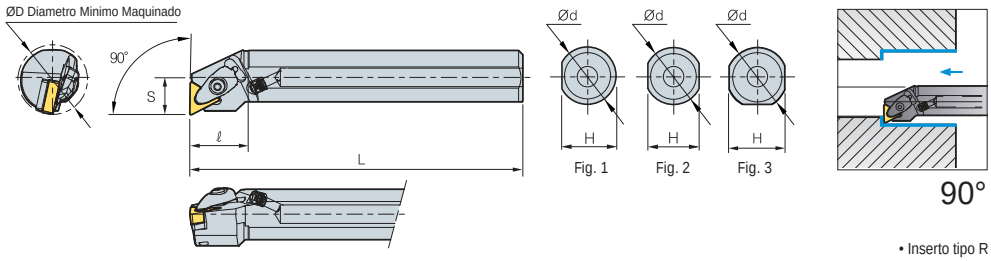
(mm)

Designación	ØD	Ød	H	L	S	ℓ	Inserto	Brida	Tornillo Brida	Placa	Tornillo Placa	Resorte	Buje Ref.	Llave	Fig.
A25R-DSKNR/L-09	32	25	24	200	17	40	SN□□0903□□	CVH3	CHX0415	SS32V	FTKA0307	SPR0510	CN0605	HW25P	1
A25R-DSKNR/L-12	32	25	24	200	17	40	SN□□1204□□	CVH4	CHX0518	SS42V	FTKA0410	SPR0714	CN0605	HW30P	1
A32S-DSKNR/L-12	40	32	30	250	22	50									3
A40T-DSKNR/L-12	50	40	38	300	27	60									

Insertos Aplicables **B41~B48**

DTFNR/L

TN□□



• Inserto tipo R

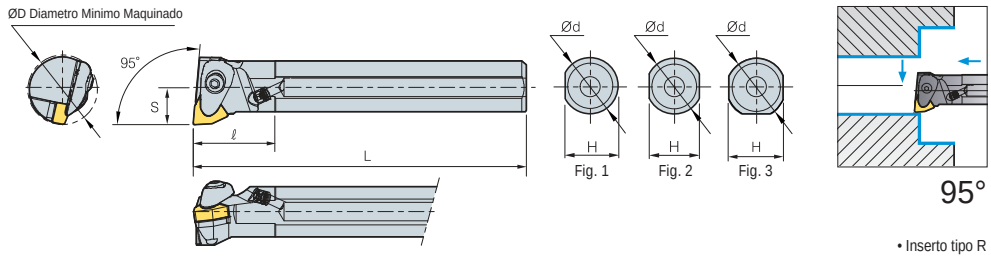
(mm)

Designación	ØD	Ød	H	L	S	ℓ	Inserto	Brida	Tornillo Brida	Placa	Tornillo Placa	Resorte	Buje Ref.	Llave	Fig.
A25R-DTFNR/L-16	32	25	24	200	17	40	TN□□1604□□	CVH3	CHX0415	ST32V	FTKA0307	SPR0510	CN0605	HW25P	1
A32S-DTFNR/L-16	40	32	30	250	22	50									3
A40T-DTFNR/L-22	50	40	38	300	27	60	TN□□2204□□	CVH4	CHX0518	ST44V	FTKA0410	SPR0714	CN0605	HW30P	3
A50U-DTFNR/L-22	63	50	47	350	35	70									

Insertos Aplicables **B49~B55**

DWLNR/L

WN□□



• Inserto tipo R

(mm)

Designación	ØD	Ød	H	L	S	ℓ	Inserto	Brida	Tornillo Brida	Placa	Tornillo Placa	Resorte	Buje Ref.	Llave	Fig.
A25R-DWLNR/L-06	32	25	24	200	17	40	WN□□0604□□	CVH3	CHX0415	SW32V	FTKA0307	SPR0510	CN0605	HW25P	1
A32S-DWLNR/L-06	40	32	30	250	22	50									3
A40T-DWLNR/L-06	50	40	38	300	27	60									
A25R-DWLNR/L-08	32	25	24	200	17	40	WN□□0804□□	CVH4	CHX0518	SW42V	FTKA0410	SPR0714	CN0605	HW30P	1
A32S-DWLNR/L-08	40	32	30	250	22	50									3
A40T-DWLNR/L-08	50	40	38	300	27	60									
A50U-DWLNR/L-08	63	50	47	350	35	70									

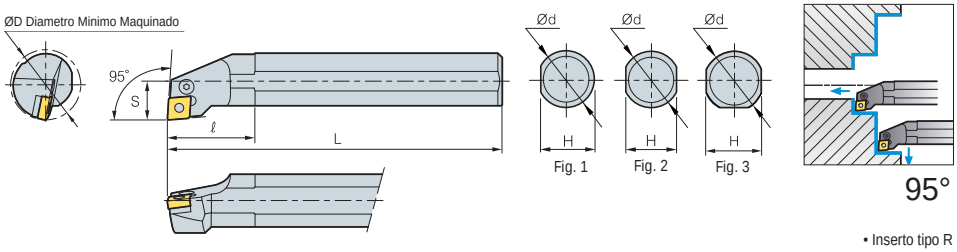
Insertos Aplicables **B58~B61**

Caracteristicas del Sistema de Brida Doble (Barra para Interior)

Alargamiento de tiempo de uso de la herramienta, debido al orificio de refrigeracion ajustable en la herramienta.

PCLNR/L

CN□□



• Inserto tipo R

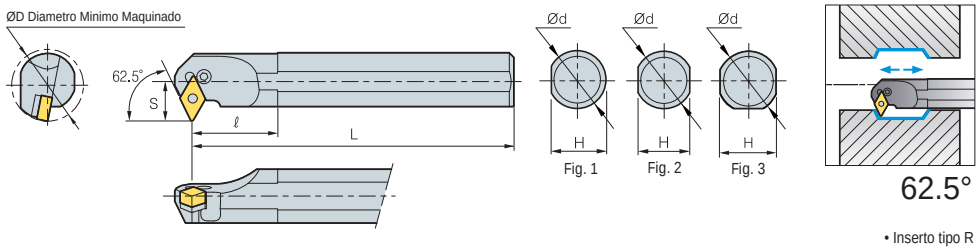
(mm)

Designación	ØD	Ød	H	L	S	ℓ	Inserto	Palanca	Tornillo	Placa	Candado laina	Pin Punch	Llave	Fig.
S16R-PCLNR/L-09	20	16	14	200	11	25	CN□□0903□□	LV3C	VHX0509B	-	-	-	HW20L	2
S20S-PCLNR/L-09	25	20	18	250	13	32								
S25R-PCLNR/L-09	32	25	23	200	17	40								3
S25R-PCLNR/L-12	32	25	23	200	17	40	CN□□1204□□	LV4A	VHX0613A	-	-	-	HW25L	3
S32S-PCLNR/L-12	40	32	30	250	22	50		LV4	VHX0821	SC42B	SP4	LSPS4	HW30L	
S40T-PCLNR/L-12	50	40	38	300	27	60								
S50U-PCLNR/L-12	63	50	47	350	35	70								
S50U-PCLNR/L-19	63	50	47	350	35	70	CN□□1906□□	LV6	VHX1027	SC63	SP6	LSPS6	HW40L	3
A25R-PCLNR/L-12	32	25	24	200	17	40	CN□□1204□□	LV4A	VHX0613A	-	-	-	HW25L	1
A32S-PCLNR/L-12	40	32	30	250	22	50		LV4	VHX0821	SC42B	SP4	LSPS4	HW30L	3
A40T-PCLNR/L-12	50	40	38	300	27	60								
S16R-PCLNR/L-09N	20	16	14	200	11	25	CN□□0903□□	LV3CN	VHX0509BN	-	-	-	HW20L	2
S20S-PCLNR/L-09N	25	20	18	250	13	32								
S25R-PCLNR/L-09N	32	25	23	200	17	40								3
S25R-PCLNR/L-12N	32	25	23	200	17	40	CN□□1204□□	LV4AN	VHX0613N	-	-	-	HW25L	3
S25T-PCLNR/L-12N	32	25	23	300	17	40								
S32S-PCLNR/L-12N	40	32	30	250	22	50		LV4N	VHX0820N	SC42N	SP4N	LSPS4	HW30L	
S32U-PCLNR/L-12N	40	32	30	350	22	50								
S40T-PCLNR/L-12N	50	40	38	300	27	60								
S50U-PCLNR/L-12N	63	50	47	350	35	70								
S50U-PCLNR/L-19N	63	50	47	350	35	70	CN□□1906□□	LV6N	VHX1027N	SC63N	SP6N	LSPS6	HW40L	3
A16R-PCLNR/L-09N	20	16	14	200	11	25	CN□□0903□□	LV3CN	VHX0509BN	-	-	-	HW20L	1
A20S-PCLNR/L-09N	25	20	18	250	13	32								
A25R-PCLNR/L-09N	32	25	23	200	17	40								
A25R-PCLNR/L-12N	32	25	23	200	17	40	CN□□1204□□	LV4AN	VHX0613N	-	-	-	HW25L	1
A32R-PCLNR/L-12N	40	32	30	250	22	50		LV4N	VHX0820N	SC42N	SP4N	LSPS4	HW30L	3
A40T-PCLNR/L-12N	50	40	38	300	27	60								
A50U-PCLNR/L-12N	63	50	47	350	35	70								
A50U-PCLNR/L-19N	63	50	47	350	35	70	CN□□1906□□	LV6N	VHX1027N	SC63N	SP6N	LSPS6	HW40L	3

Insertos Aplicables **B33~B39**

PDSNR/L

DN□□



• Inserto tipo R

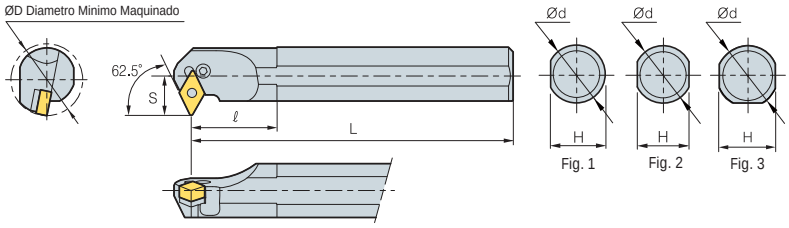
(mm)

Designación	ØD	Ød	H	L	S	ℓ	Inserto	Palanca	Tornillo	Placa	Candado laina	Pin Punch	Llave	Fig.
S32S-PDSNR/L-15	40	32	30	250	22	50	DN□□1506□□	LV4B	VHX0821	SD42	SP4	LSPS4	HW30L	3
S40T-PDSNR/L-15	50	40	38	300	27	60								
S32S-PDSNR/L-15-3	40	32	30	250	22	50	DN□□1504□□	LV4	VHX0821	SD42	SP4	LSPS4	HW30L	
S40T-PDSNR/L-15-3	50	40	38	300	27	60								
A32S-PDSNR/L-15	40	32	30	250	22	50	DN□□1506□□	LV4B	VHX0821	SD42	SP4	LSPS4	HW30L	
A32S-PDSNR/L-15-3	40	32	30	250	22	50	DN□□1504□□	LV4	VHX0821	SD42	SP4	LSPS4	HW30L	

Insertos Aplicables **B33~B39**

PDSNR/L

DN□□



• Inserto tipo R

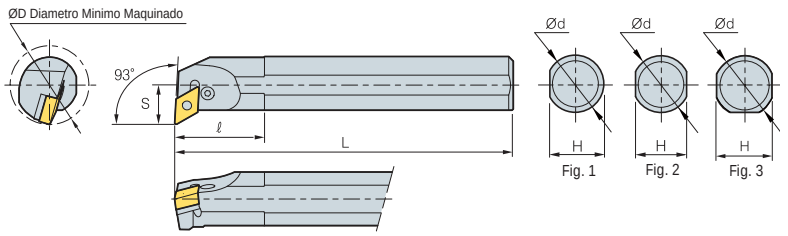
(mm)

Designación	ØD	Ød	H	L	S	ℓ	Inserto	Palanca	Tornillo	Placa	Candado laina	Pin Punch	Llave	Fig.
S32S-PDSNR/L-15N	40	32	30	250	22	50	DN□□1506□□	LV4BN	VHX0821	SD42N	SP4N	LSPS4	HW30L	3
S40T-PDSNR/L-15N	50	40	38	300	27	60								
S32S-PDSNR/L-15-3N	40	32	30	250	22	50	DN□□1504□□	LV4BN	VHX0821	SD42N	SP4N	LSPS4	HW30L	
S40T-PDSNR/L-15-3N	50	40	38	300	27	60								
A32S-PDSNR/L-15N	40	32	30	250	22	50	DN□□1506□□	LV4BN	VHX0821	SD42N	SP4N	LSPS4	HW30L	
A40T-PDSNR/L-15N	50	40	38	300	27	60								
A32S-PDSNR/L-15-3N	40	32	30	250	22	50	DN□□1504□□	LV4BN	VHX0821	SD42N	SP4N	LSPS4	HW30L	
A40T-PDSNR/L-15-3N	50	40	38	300	27	60								

Insertos Aplicables **B33~B39**

PDUNR/L

DN□□



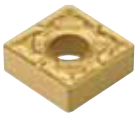
• Inserto tipo R

(mm)

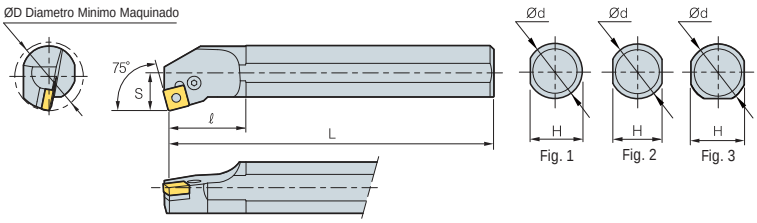
Designación	ØD	Ød	H	L	S	ℓ	Inserto	Palanca	Tornillo	Placa	Candado laina	Pin Punch	Llave	Fig.
S20S-PDUNR/L-11	25	20	18	250	13	32	DNMG110408	LV3DN	VHX0512B	-	-	-	HW20L	2
S25R-PDUNR/L-11	32	23.5	23	250	17	40		LV3DN	VHX0512B	-	-	-	HW20L	3
S32S-PDUNR/L-11	40	32	30	250	22	50	DN□□1104□□	LV3	VHX0617	SD317	SP3	LSPS3	HW25L	3
S32S-PDUNR/L-15	40	32	30	250	22	50	DN□□1506□□	LV4B	VHX0821	SD42	SP4	LSPS4	HW30L	3
S40T-PDUNR/L-15	50	40	38	300	27	60								
S50U-PDUNR/L-15	63	50	47	350	35	70								
S32S-PDUNR/L-15-3	40	32	30	250	22	50	DN□□1504□□	LV4	VHX0821	SD42	SP4	LSPS4	HW30L	3
S40T-PDUNR/L-15-3	50	40	38	300	27	60								
A32S-PDUNR/L-15	40	32	30	250	22	50	DN□□1506□□	LV4B	VHX0821	SD42	SP4	LSPS4	HW30L	3
A32S-PDUNR/L-15-3	40	32	30	250	22	50	DN□□1504□□	LV4	VHX0821	SD42	SP4	LSPS4	HW30L	3
S20S-PDUNR/L-11N	25	20	18	250	13	32	DN□□1104□□	LV3DN	VHX0512BN	-	-	-	HW20L	2
S25R-PDUNR/L-11N	32	25	23	200	17	40								3
S32S-PDUNR/L-11N	40	32	30	250	22	50		LV3AN	VHX0617N	SD32N	SP3	LSPS3	HW30L	
S32S-PDUNR/L-15N	40	32	30	250	22	50	DN□□1506□□	LV4BN	VHX0821N	SD42N	SP4N	LSPS4	HW30L	3
S32U-PDUNR/L-15N	40	32	30	350	22	50								
S40T-PDUNR/L-15N	50	40	38	300	27	60								
S50U-PDUNR/L-15N	63	50	47	350	35	70								
S32S-PDUNR/L-15-3N	40	32	30	250	22	50	DN□□1504□□	LV4BN	VHX0821N	SD43N	SP4N	LSPS4	HW30L	3
S40T-PDUNR/L-15-3N	50	40	38	300	27	60								
A20S-PDUNR/L-11N	25	20	19	250	13	32	DN□□1104□□	LV3DN	VHX0512BN	-	-	-	HW20L	1
A25R-PDUNR/L-11N	32	25	24	200	17	40								3
A32S-PDUNR/L-11N	40	32	30	250	22	50		LV3AN	VHX0617N	SD32N	SP3	LSPS3	HW30L	
A32S-PDUNR/L-15N	40	32	30	250	22	50	DN□□1506□□	LV4BN	VHX0821N	SD42N	SP4N	LSPS4	HW30L	3
A40T-PDUNR/L-15N	50	40	38	300	27	60								
A50U-PDUNR/L-15N	63	50	47	350	35	70								
A32S-PDUNR/L-15-3N	40	32	30	250	22	50	DN□□1504□□	LV4BN	VHX0821N	SD43N	SP4N	LSPS4	HW30L	3
A40T-PDUNR/L-15-3N	50	40	38	300	27	60								

Insertos Aplicables **B33~B39**

PSKNR/L



SN□□



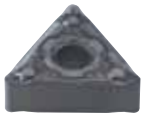
• Inserto tipo R

(mm)

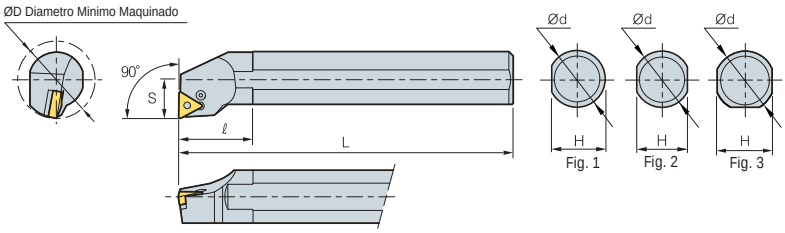
Designación	ØD	Ød	H	L	S	ℓ	Inserto	Palanca	Tornillo	Placa	Candado laina	Pin Punch	Llave	Fig.
S25R-PSKNR/L-12	32	25	23	200	17	40	SN□□1204□□	LV4A	VHX0613A	-	-	-	HW30L	3
S32S-PSKNR/L-12	40	32	30	250	22	50		LV4	VHX0821	SS42B	SP4	LSPS4	HW30L	
S40T-PSKNR/L-12	50	40	38	300	27	60								
A25R-PSKNR/L-12	32	25	24	200	17	40	SN□□1204□□	LV4A	VHX0613A	-	SP4	-	HW25L	1
A32S-PSKNR/L-12	40	32	30	250	22	50		LV4	VHX0821	SS42B	SP4	LSPS4	HW30L	3
S25R-PSKNR/L-12N	32	25	23	200	17	40	SN□□1204□□	LV4AN	VHX0613N	-	-	-	HW25L	3
S32S-PSKNR/L-12N	40	32	30	250	22	50		LV4N	VHX0821N	SS42N	SP4N	LSPS4	HW30L	
S40T-PSKNR/L-12N	50	40	38	300	27	60								
A25R-PSKNR/L-12N	32	25	24	200	17	40	SN□□1204□□	LV4AN	VHX0613N	-	-	-	HW25L	1
A32S-PSKNR/L-12N	40	32	30	250	22	50		LV4N	VHX0821N	SS42N	SP4N	LSPS4	HW30L	3
A40T-PSKNR/L-12N	50	40	38	300	27	60								

Insertos Aplicables **B41~B48**

PTFNR/L



TN□□



• Inserto tipo R

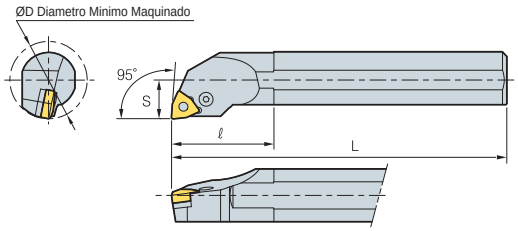
(mm)

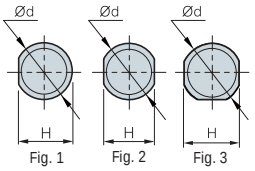
Designación	ØD	Ød	H	L	S	ℓ	Inserto	Palanca	Tornillo	Placa	Candado laina	Pin Punch	Llave	Fig.
S16R-PTFNR/L-11	20	16	23	200	11	25	TN□□1103□□	LV2	VHX0509B	-	-	-	HW25L	1
S20S-PTFNR/L-11	25	20	30	250	13	32								
S25R-PTFNR/L-11	32	25	38	200	17	40								3
S25R-PTFNR/L-16	32	25	23	200	17	40	TN□□1604□□	LV3B	VHX0512B	-	-	-	HW20L	3
S32S-PTFNR/L-16	40	32	30	250	22	50		LV3	VHX0617	ST317B	SP3	LSPS3	HW25L	
S40T-PTFNR/L-16	50	40	38	300	27	60								
A25R-PTFNR/L-16	32	25	24	200	17	40								1
A32S-PTFNR/L-16	40	32	30	250	22	50								3
S25T-PTFNR/L-16N	32	24	23	200	17	40	TNMG160408	LV3B	VHX0512B	-	-	-	HW20L	3
S32S-PTFNR/L-16N	40	31	30	250	22	50		LV3N	VHX0617N	ST317B	SP3	LSPS3	HW25L	3
S40T-PTFNR/L-16N	50	39	38	300	27	50								

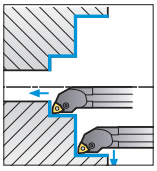
Insertos Aplicables **B49~B55**

PWLNR/L

WN□□







95°

• Inserto tipo R

(mm)

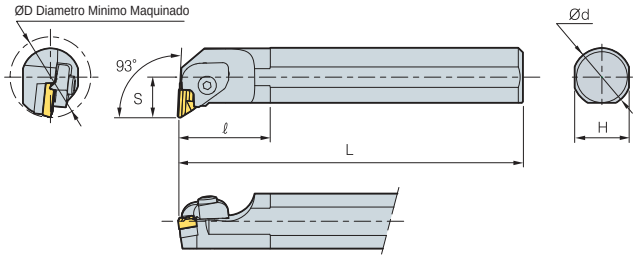
Designación	ØD	Ød	H	L	S	ℓ	Inserto	Palanca	Tornillo	Placa	Candado laina	Pin Punch	Llave	Fig.
S16R-PWLNR/L-06	20	16	14	200	11	25	WNMG060408	LV3B	VHX0512B	-	-	-	HW20L	2
S20S-PWLNR/L-06	25	20	18	250	13	32	WN□□0604□□	LV3B	VHX0512B	-	-	-	HW20L	2
S25R-PWLNR/L-06	32	25	23	200	17	40								3
S32S-PWLNR/L-06	40	32	30	250	22	50		LV3	VHX0617	SW317	SP3	LSPS3	HW25L	
S25R-PWLNR/L-08	32	25	23	200	17	40	WN□□0804□□	LV4A	VHX0613A	-	-	-	HW25L	3
S32S-PWLNR/L-08	40	32	30	250	22	50		LV4	VHX0821	SW42	SP4	LSPS3	HW30L	
S32S-PWLNR/L-06N*	40	32	30	250	22	50	WN□□0604□□	LV3N	VHX0617N	SW317N	SP3	LSPS3	HW25L	3
S25R-PWLNR/L-08N*	32	25	23	200	17	40	WN□□0804□□	LV4AN	VHX0613N	-	-	-	HW25L	
S32S-PWLNR/L-08N*	40	32	30	250	22	50		LV4N	VHX0820N	SW42N	SP4N	LSPS4	HW30L	

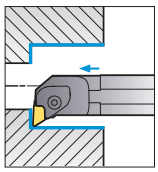
Insertos Aplicables **B58~B61**

- **Portas y partes mejoradas para una maxima durabilidad y Eficiencia**
- **“N” Soporte Nuevo (Portaherramientas & partes)**

CKUNR/L

KN□□





93°

• Inserto tipo R

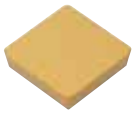
(mm)

Designación	ØD	Ød	H	L	S	ℓ	Inserto	Brida	Tornillo Brida	Resorte	Placa	Perno+Resorte	Tornillo Placa	Llave
S32S-CKUNR-16	40	32	30	250	22	70	KN□□1604□□L	CTH6LI	CHX0625	SR3	SK33CL	PN0515 / SR4	SHX0310	HW40L HW20L
S40T-CKUNR-16	50	40	37	300	27	60								
S50U-CKUNR-16	63	50	43	350	35	55								
S32S-CKUNL-16	40	32	30	250	22	70	KN□□1604□□R	CTH6RI	CHX0625	SR3	SK33C	PN0515 / SR4	SHX0310	HW40L HW20L
S40T-CKUNL-16	50	40	37	300	27	60								
S50U-CKUNL-16	63	50	43	350	35	55								

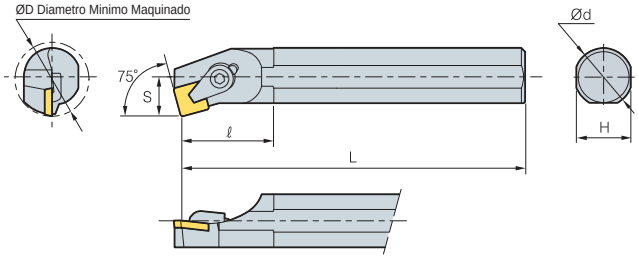
Insertos Aplicables **B40**

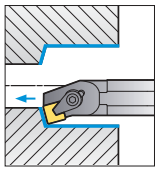
• Use inserto de mano izquierda para porta de mano derecha

CSKPR/L



SP□□





75°

• Inserto tipo R

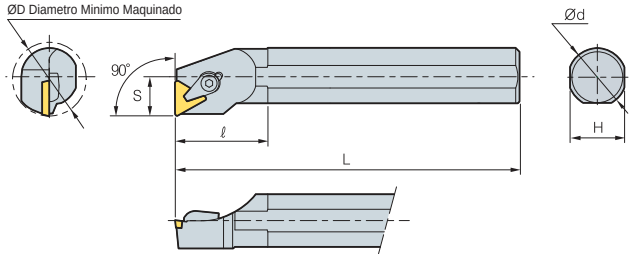
(mm)

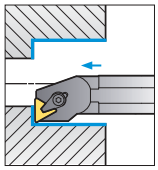
Designación	ØD	Ød	H	L	S	ℓ	Inserto	Brida	Tornillo Brida	Candado C	Llave
S16R-CSKPR/L-09	20	16	15	200	11	30	SP□□0903□□	CH4R1C	CHX0414C	CR02C	HW25L
S20S-CSKPR/L-09	25	20	18	250	13	36		CH5R5C	CHX0519C	CR03C	HW30L
S20S-CSKPR/L-12	25	20	18	250	13	28	SP□□1203□□	CH6R5	CH0616	CR04C	HW30L
S25R-CSKPR/L-12	32	25	23	300	17	40					

Insertos Aplicables **B72~B73**

CTFPR/L

TP□□





90°

• Inserto tipo R

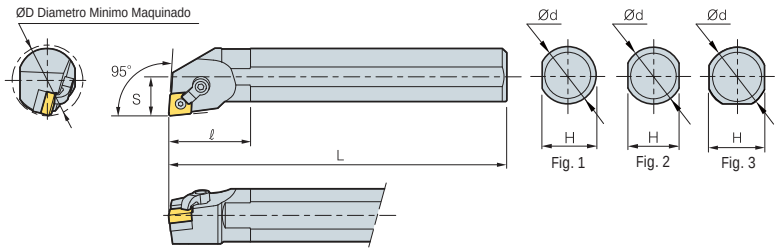
(mm)

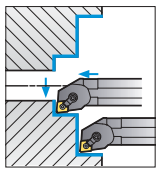
Designación	ØD	Ød	H	L	S	ℓ	Inserto	Brida	Tornillo Brida	Candado C	Placa	Candado laina	Llave
S12M-CTFPR/L-11	16	12	11	150	9	26	TP□□1103□□L	CH4R1C	CHX0414C	CR02C	-	-	HW25L
S16R-CTFPR/L-11	20	16	15	200	11	40							
S20S-CTFPR/L-11	25	20	18	250	13	40							
S16R-CTFPR/L-16	20	16	15	200	11	40	TP□□1603□□L	CH5R5C	CHX0519C	CR03C	-	-	HW30L
S20S-CTFPR/L-16	25	20	18	250	13	40							
S25R-CTFPR/L-16	32	25	23	200	17	40		CH6R5	CHX0622C	CR04C	ST32C	SP3C	
S32S-CTFPR/L-16	40	32	30	250	22	45							
S40T-CTFPR/L-16	50	40	37	300	27	60							
S40T-CTFPR/L-22	50	40	37	300	27	60	TP□□2204□□L	CH83R1	CH0823C	CR05C	ST43C	SP4C	HW40L

Insertos Aplicables **B77~B79**

MCLNR/L

CN□□





95°

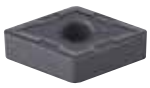
• Inserto tipo R

(mm)

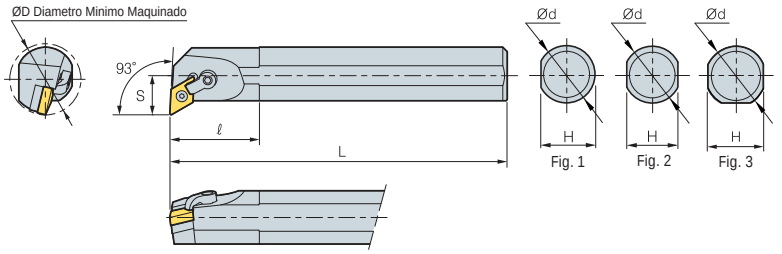
Designación	ØD	Ød	H	L	S	ℓ	Inserto	Brida	Tornillo Brida	Placa	Candado laina	Llave	Fig.
S20S-MCLNR/L-09	25	20	18	200	13	32	CN□□0903□□	CDH7N	DHA10/32-19	-	SP3D3	HW19.8L	2
S25R-MCLNR/L-09	32	25	23	250	17	40						HW23.8L	3
S25R-MCLNR/L-12	32	25	23	200	17	40	CN□□1204□□	CDH6N	DHA1/4-21	-	SP4DS	HW31.8L	3
S32S-MCLNR/L-12	40	32	30	250	22	50				SC43D	SP4D	HW23.8L	
S40T-MCLNR/L-12	50	40	38	300	27	60							
A25R-MCLNR/L-12	32	25	24	200	17	40	CN□□1204□□	CDH6N	DHA1/4-21	-	SP4DS	HW31.8L	1
A32S-MCLNR/L-12	40	32	31	250	22	50				SC43D	SP4D	HW23.8L	3

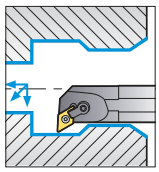
Insertos Aplicables **B26~B32**

MDUNR/L



DN□□





93°

• Inserto tipo R

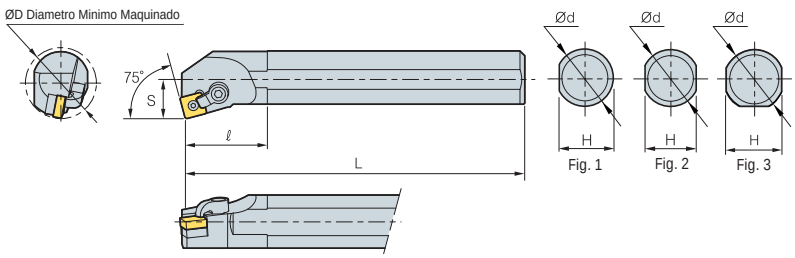
(mm)

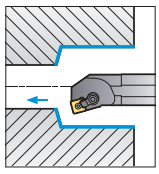
Designación	ØD	Ød	H	L	S	ℓ	Inserto	Brida	Tornillo Brida	Placa	Candado laina	Llave	Fig.
S32S-MDUNR/L-15-3	40	32	30	250	22	50	DN□□1504□□	CDH6N	DHA1/4-21	SD43D	SP4D	HW31.8L	3
S40T-MDUNR/L-15-3	50	40	38	300	27	60						HW23.8L	
A32S-MDUNR/L-15-3	40	32	30	250	22	50							

Insertos Aplicables **B33~B39**

MSKNR/L

SN□□





75°

• Inserto tipo R

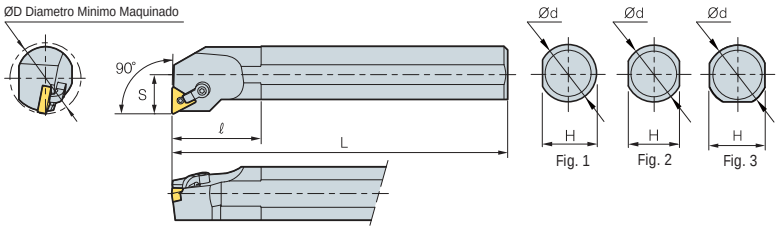
(mm)

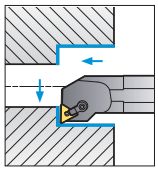
Designación	ØD	Ød	H	L	S	ℓ	Inserto	Brida	Tornillo Brida	Placa	Candado laina	Llave	Fig.
S25R-MSKNR/L-12	32	25	23	200	17	40	SN□□1204□□	CDH8N1	DHA5/16-28	-	SP4DS	HW39.7L	3
S32S-MSKNR/L-12	40	32	30	250	22	50				SS43D	SP4D	HW23.8L	
S40T-MSKNR/L-12	50	40	38	300	27	60							
A25R-MSKNR/L-12	32	25	23	200	17	40	SN□□1204□□	CDH8N1	DHA5/16-28	-	SP4DS	HW39.7L	1
A32S-MSKNR/L-12	40	32	30	250	22	50				SS43D	SP4D	HW23.8L	3
A40T-MSKNR/L-12	50	40	38	300	27	60							

Insertos Aplicables **B41~B48**

MTFNR/L

TN□□





90°

• Inserto tipo R

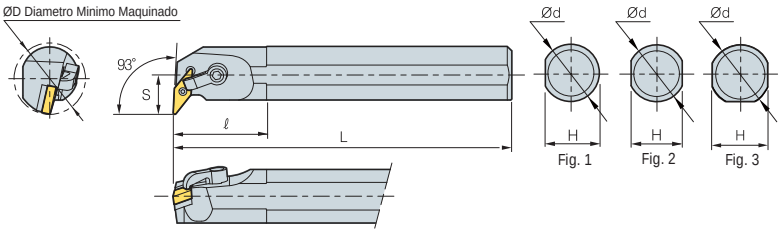
(mm)

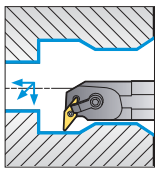
Designación	ØD	Ød	H	L	S	ℓ	Inserto	Brida	Tornillo Brida	Placa	Candado laina	Llave	Fig.
S25R-MTFNR/L-16	32	25	23	200	17	40	TN□□1604□□	CDH7N1	DHA10-32-19	-	SP3D3	HW23.8L	3
S32S-MTFNR/L-16	40	32	30	250	22	50		CDH7N1	DHA10-32-19	ST32D	SP3D	HW19.8L	
S40T-MTFNR/L-16	50	40	38	300	27	60							
A25R-MTFNR/L-16	32	25	24	200	17	40	TN□□1604□□	CDH7N1	DHA10-32-19	-	SP3D3	HW23.8L	1
A32S-MTFNR/L-16	40	32	30	250	22	50		CDH7N1	DHA10-32-19	ST32D	SP3D	HW19.8L	3

Insertos Aplicables **B49~B55**

MVUNR/L

VN□□





93°

• Inserto tipo R

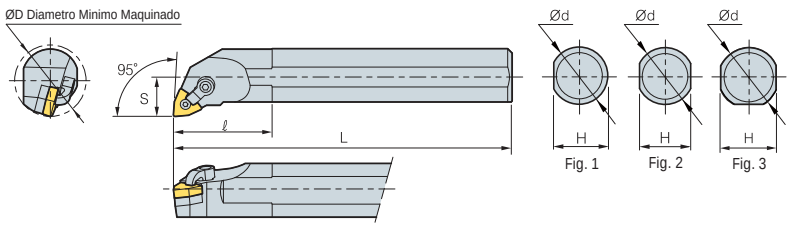
(mm)

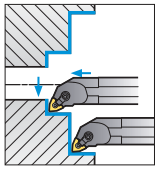
Designación	ØD	Ød	H	L	S	ℓ	Inserto	Brida	Tornillo Brida	Placa	Candado laina	Llave	Fig.
S32S-MVUNR/L-16	40	32	30	250	22	50	VN□□1604□□	CDH8N2	DHA5/16-28	SV32D	SP3D	HW39.7L HW19.8L	3
S40T-MVUNR/L-16	50	40	38	300	27	60							
A32S-MVUNR/L-16	40	32	30	250	22	50	VN□□1604□□	CDH8N2	DHA5/16-28	SV32D	SP3D	HW39.7L HW19.8L	3
A40T-MVUNR/L-16	50	40	38	300	27	60							

Insertos Aplicables **B56~B57**

MWLNR/L

WN□□





95°

• Inserto tipo R

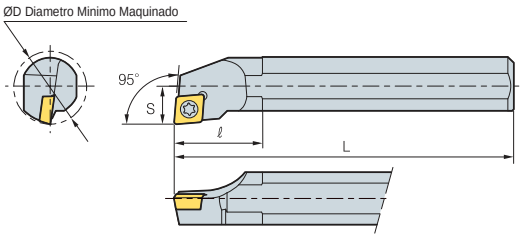
(mm)

Designación	ØD	Ød	H	L	S	ℓ	Inserto	Brida	Tornillo Brida	Placa	Candado laina	Llave	Fig.
S25R-MWLNR/L-06	32	25	23	200	17	40	WN□□0604□□	CDH7N	DHA10/32-19	-	SP3D3	HW23.8L HW19.8L	3
S32S-MWLNR/L-06	40	32	30	250	22	50				SW32D	SP3D		
S40T-MWLNR/L-06	50	40	38	300	27	60							
S25R-MWLNR/L-08	32	25	23	200	17	40	WN□□0804□□	CDH6N	DHA1/4-21	-	SP4DS	HW31.8L HW23.8L	3
S32S-MWLNR/L-08	40	32	30	250	22	50				SW43D	SP4D		
S40T-MWLNR/L-08	50	40	38	300	27	60							
A25R-MWLNR/L-06	32	25	24	200	17	40	WN□□0604□□	CDH7N	DHA10/32-19	-	SP3D3	HW31.8L HW19.8L	1
A32S-MWLNR/L-06	40	32	31	250	22	50				SW32D	SP3D		3
A25R-MWLNR/L-08	32	25	24	200	17	40	WN□□0804□□	CDH6N	DHA1/4-21	-	SP4DS	HW31.8L HW23.8L	1
A32S-MWLNR/L-08	40	32	31	250	22	50				SW43D	SP4D		3

Insertos Aplicables **B58~B61**

SCLCR/L

CC□□



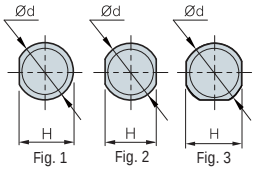
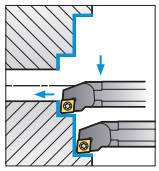


Fig. 1 Fig. 2 Fig. 3



95°

• Inserto tipo R

Barras de aceros

(mm)

Designación	ØD	Ød	H	L	S	ℓ	Inserto	Tornillo	Placa	Tornillo Placa	Llave	Fig.
S08K-SCLCR/L-06	11	8	7.2	125	6	12	CC□□0602□□	FTKA02555			TWO7	2
S10K-SCLCR/L-06	13	10	9	125	7	16		FTKA02565	-	-	TWO7P	
S10M-SCLCR/L-06	13	10	9	150	7	16						
S12M-SCLCR/L-06	16	12	11	150	9	20						
S16R-SCLCR/L-06	20	16	14	200	11	25						
S12M-SCLCR/L-09	16	12	11	150	9	20	CC□□09T3□□	FTGA03508	-	-	TW15P	2
S16R-SCLCR/L-09	20	16	14	200	11	25						
S20S-SCLCR/L-09	25	20	18	250	13	32						
S25R-SCLCR/L-09	32	25	23	200	17	40		FTGA03510			TW15P	3
S25R-SCLCR/L-12	32	25	23	200	17	40	CC□□1204□□	FTGA0411F	-	-	TW15P	3
S32S-SCLCR/L-12	40	32	30	250	22	50		FTGA0411F	SC42S	SHXN0610F	HW40L TW15P	
S40T-SCLCR/L-12	50	40	38	300	27	60						
A08F-SCLCR/L-06	11	8	7.6	80	6	12	CC□□0602□□	FTKA02555	-	-	TW07P	1
A10H-SCLCR/L-06	13	10	9.5	100	7	16		FTKA02565	-	-	TW07P	
A12K-SCLCR/L-06	16	12	11.5	125	9	20						
A12K-SCLCR/L-09	16	12	11.5	125	9	20	CC□□09T3□□	FTGA03508	-	-	TW15P	1
A16M-SCLCR/L-09	20	16	15	150	11	25						
A20Q-SCLCR/L-09	25	20	19	180	13	32						
A25R-SCLCR/L-09	32	25	24	200	17	40		FTGA03510	-	-	TW15P	
A25R-SCLCR/L-12	32	25	24	200	17	40	CC□□1204□□	FTGA0411F	-	-	TW15P	1
A32S-SCLCR/L-12	40	32	31	250	22	50		FTGA0411F	SC42S	SHXN0610F	HW40L,TW15P	3

Barras de carburo

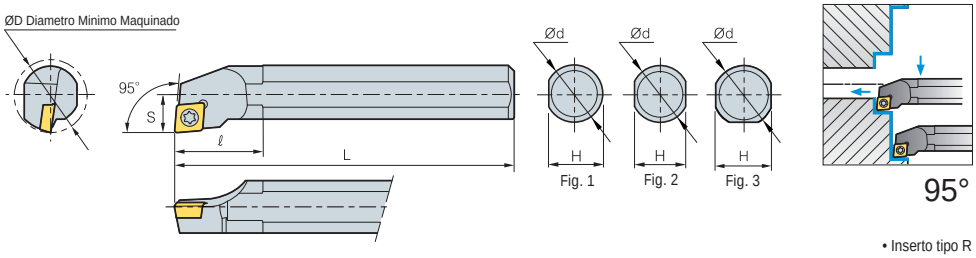
(mm)

Designación	ØD	Ød	H	L	S	Inserto	Tornillo	Llave	Fig.
C04G-SCLCR/L-03	5	4	3.8	90	2.5	CC□T0301□□	FTNA01633	TW06P	1
C05H-SCLCR/L-03	6	5	4.4	100	3				
C06H-SCLCR/L-04	7	6	5.4	100	3.5	CC□T0401□□	FTNA0238	TW06P	
C07K-SCLCR/L-04	8	7	6.4	125	4				
C08K-SCLCR/L-06	10	8	7	125	5	CC□T0602□□	FTKA02555	TW07P	2
C10K-SCLCR/L-06	12	10	9	125	6		FTKA02565	TW07P	
C10M-SCLCR/L-06	12	10	9	150	6				
C12M-SCLCR/L-06	14	12	11	150	7				
C12Q-SCLCR/L-06	14	12	11	180	7				
C12M-SCLCR/L-09	15	12	11	150	8	CC□T09T3□□	FTGA03508	TW15P	
C12Q-SCLCR/L-09	15	12	11	180	8				
C16R-SCLCR/L-09	20	16	15	200	10				
C16S-SCLCR/L-09	20	16	15	250	10				
C20R-SCLCR/L-09	25	20	18	200	13				
C20S-SCLCR/L-09	25	20	18	250	13				
C25T-SCLCR/L-12	32	25	23	300	17	CC□T1204□□	FTGA0411F	TW15P	
E06H-SCLCR/L-04	7	6	5.4	100	3.5	CC□T0401□□	FTNA0238	TW06P	1
E07K-SCLCR/L-04	8	7	6.4	125	4				
E08K-SCLCR/L-06	10	8	7	125	5	CC□T0602□□	FTKA02555	TW07P	2
E10K-SCLCR/L-06	12	10	9	125	6		FTKA02565	TW07P	
E10M-SCLCR/L-06	12	10	9	150	6				
E12M-SCLCR/L-06	14	12	11	150	7				
E12Q-SCLCR/L-06	14	12	11	180	7				
E12M-SCLCR/L-09	15	12	11	150	8	CC□T09T3□□	FTGA03508	TW15P	
E12Q-SCLCR/L-09	15	12	11	180	8				
E16R-SCLCR/L-09	20	16	15	200	11				
E16S-SCLCR/L-09	20	16	15	250	10				
E20R-SCLCR/L-09	25	20	18	200	13				
E20S-SCLCR/L-09	25	20	19	250	13				
E25T-SCLCR/L-12	32	25	23	300	17	CC□T1204□□	FTGA0411F	TW15P	

Insertos Aplicables **B62~B64**

SCLPR/L

CP□□



Barras de aceros

• Inserto tipo R

(mm)

Designación	ØD	Ød	H	L	S	ℓ	Inserto	Tornillo	Llave	Fig.
S10M-SCLPR/L-08	11	8	7.2	150	7	16	CP□□0802□□	FTNA0305	TW09P	2
S12M-SCLPR/L-08	13	10	9	150	9	20		FTNA0307	TW09P	
S16N-SCLPR/L-09	16	12	11	160	11	25	CP□□0903□□	FTNA0408	TW15P	2
S16R-SCLPR/L-09	20	16	14	200	11	25				
S20N-SCLPR/L-09	25	20	18	160	13	32				
S20S-SCLPR/L-09	32	25	23	250	17	40				3
A10H-SCLPR/L-08	11	8	7.6	100	7	16	CP□□0802□□	FTNA0305	TW09P	1
A12K-SCLPR/L-08	13	10	9.5	125	9	20		FTNA0307	TW09P	
A16M-SCLPR/L-09	32	25	24	150	11	25	CP□□0903□□	FTNA0408	TW15P	1
A20Q-SCLPR/L-09	40	32	31	180	13	32				3

Barras de carburo

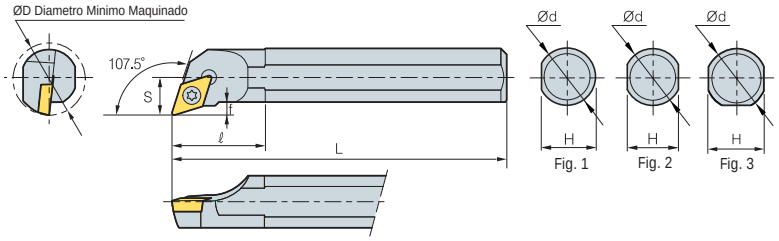
(mm)

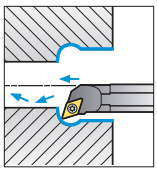
Designación	ØD	Ød	H	L	S	Inserto	Tornillo	Llave	Fig.
C10K-SCLPR/L-08	12	10	9	125	6	CP□T0802□□	FTNA0305	TW09P	2
C10M-SCLPR/L-08	12	10	9	150	6				
C12M-SCLPR/L-08	15	12	11	150	7.5		FTNA0306	TW09P	
C12Q-SCLPR/L-08	15	12	11	180	7.5				
C12M-SCLPR/L-09	15	12	11	150	8	CP□T0903□□	FTNA0408	TW15P	
C12Q-SCLPR/L-09	15	12	11	180	8				
C16R-SCLPR/L-09	20	16	15	200	10				
C16S-SCLPR/L-09	20	16	15	250	10				
C20R-SCLPR/L-09	25	20	18	200	13				
C20S-SCLPR/L-09	25	20	18	250	13				
E10K-SCLPR/L-08	12	10	9	125	6	CP□T0802□□	FTNA0305	TW09P	2
E10M-SCLPR/L-08	12	10	9	150	6				
E12M-SCLPR/L-08	15	12	11	150	7.5				
E12Q-SCLPR/L-08	15	12	11	180	7.5				
E12M-SCLPR/L-09	15	12	11	150	8		FTNA0407	TW09P	
E12Q-SCLPR/L-09	15	12	11	180	8				
E16R-SCLPR/L-09	20	16	15	200	10	CP□T0903□□	FTNA0408	TW15P	
E16S-SCLPR/L-09	20	16	15	250	10				
E20R-SCLPR/L-09	25	20	18	200	13				
E20S-SCLPR/L-09	25	20	18	250	13				

Insertos Aplicables **B66**

SDQCR/L

DC□□





107.5°

Barras de aceros

• Inserto tipo R

(mm)

Designación	ØD	Ød	H	L	S	ℓ	Inserto	Tornillo	Llave	Fig.
S10M-SDQCR/L-07	13	10	9	150	7	16	DC□□0702□□	FTKA02555	TW07P	2
S12M-SDQCR/L-07	16	12	11	150	9	20		FTKA02565	TW07P	
S16R-SDQCR/L-07	20	16	14	200	11	25				
S16R-SDQCR/L-11	20	16	14	200	11	25	DC□□11T3□□	FTGA03508	TW15P	2
S20S-SDQCR/L-11	25	20	18	250	13	32				
S25R-SDQCR/L-11	32	25	23	200	17	40		FTGA03510	TW15P	3
A10H-SDQCR/L-07	13	10	9.5	100	7	16	DC□□0702□□	FTKA02555	TW07P	1
A12K-SDQCR/L-07	16	12	11.5	125	9	20		FTKA02565	TW07P	1
A16M-SDQCR/L-11	20	16	15	150	11	25	DC□□11T3□□	FTGA03508	TW15P	1
A20Q-SDQCR/L-11	25	20	19	180	13	32				
A25R-SDQCR/L-11	32	25	24	200	17	40		FTGA03510	TW15P	1

Barras de carburo

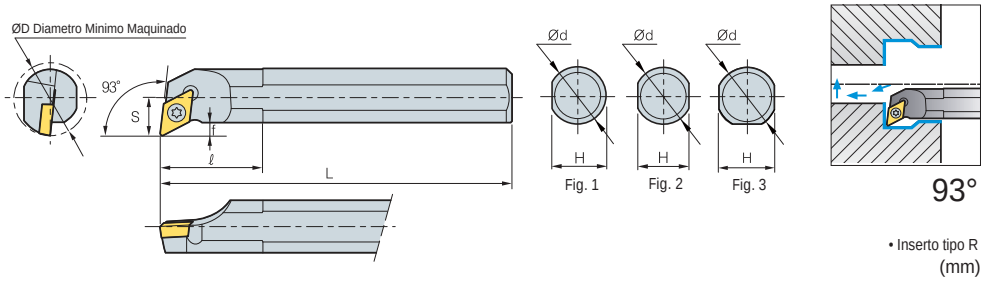
(mm)

Designación	ØD	Ød	H	L	S	Inserto	Tornillo	Llave	Fig.
C08K-SDQCR/L-07	10	8	7	125	6	DC□T0702□□	FTKA02555	TW07P	2
C10K-SDQCR/L-07	13	10	9	125	7				
C12M-SDQCR/L-07	16	12	11	150	9		FTKA02565	TW07P	
C16R-SDQCR/L-07	20	16	15	200	11				
C16R-SDQCR/L-11	20	16	15	200	11	DC□T11T3□□	FTGA03508	TW15P	
C20R-SDQCR/L-11	25	20	18	200	13				
C20S-SDQCR/L-11	25	20	18	250	13				
E08K-SDQCR/L-07	10	8	7	125	6	DC□T0702□□	FTKA02555	TW07P	2
E10K-SDQCR/L-07	13	10	9	125	7				
E12M-SDQCR/L-07	16	12	11	150	9		FTKA02565	TW07P	
E16R-SDQCR/L-07	20	16	15	200	11				
E16R-SDQCR/L-11	20	16	15	200	11	DC□T11T3□□	FTGA03508	TW15P	
E20R-SDQCR/L-11	25	20	18	200	13				
E20S-SDQCR/L-11	25	20	19	250	13				

Insertos Aplicables **B67~B69, B88**

SDUCR/L

DC□□



Barras de aceros

• Inserto tipo R

(mm)

Designación	ØD	Ød	H	L	S	ℓ	Inserto	Tornillo	Llave	Fig.
S10M-SDUCR/L-07	13	10	9	150	7	16	DC□□0702□□	FTKA02555	TW07P	2
S12M-SDUCR/L-07	16	12	11	150	9	20		FTKA02565	TW07P	2
S16R-SDUCR/L-07	20	16	14	200	11	25				
S16R-SDUCR/L-11	20	16	14	200	11	25	DC□□11T3□□	FTGA03508	TW15P	2
S20S-SDUCR/L-11	25	20	18	250	13	32				
S25R-SDUCR/L-11	32	25	23	200	17	40		FTGA03510	TW15P	3
S32S-SDUCR/L-11	40	32	30	250	22	50				
A10H-SDUCR/L-07	13	10	9.5	100	7	16	DC□□0702□□	FTKA02555	TW07P	1
A12K-SDUCR/L-07	16	12	11.5	125	9	20		FTKA02565	TW07P	1
A16M-SDUCR/L-07	20	16	15	150	11	25				
A20Q-SDUCR/L-11	25	20	19	180	13	32	DC□□11T3□□	FTGA03508	TW15P	1
A25R-SDUCR/L-11	32	25	24	200	17	40		FTGA03510	TW15P	

Barras de carburo

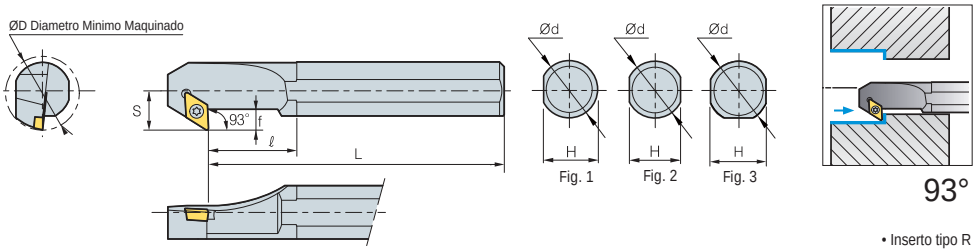
(mm)

Designación	ØD	Ød	H	L	S	Inserto	Tornillo	Llave	Fig.
C10K-SDUCR/L-07	13	10	9	125	7	DC□T0702□□	FTKA02555	TW07P	2
C10M-SDUCR/L-07	13	10	9	150	7				
C12M-SDUCR/L-07	16	12	11	150	9		FTKA02565	TW07P	
C12Q-SDUCR/L-07	16	12	11	180	9				
C16R-SDUCR/L-07	20	16	15	200	11				
C16S-SDUCR/L-07	20	16	15	250	11				
C16R-SDUCR/L-11	20	16	15	200	11	DC□T11T3□□	FTGA03508	TW15P	
C16S-SDUCR/L-11	20	16	15	250	11				
C20R-SDUCR/L-11	25	20	18	200	13				
C20S-SDUCR/L-11	25	20	18	250	13				
C25T-SDUCR/L-11	32	25	23	300	17		FTGA03510	TW15P	
E10K-SDUCR/L-07	13	10	9	125	7	DC□T0702□□	FTKA02555	TW07P	2
E10M-SDUCR/L-07	13	10	9	150	7				
E12M-SDUCR/L-07	16	12	11	150	9		FTKA02565	TW07P	
E12Q-SDUCR/L-07	16	12	11	180	9				
E16R-SDUCR/L-07	20	16	15	200	11				
E16S-SDUCR/L-07	20	16	15	250	11				
E16R-SDUCR/L-11	20	16	15	200	11	DC□T11T3□□	FTGA03508	TW15P	
E16S-SDUCR/L-11	20	16	15	250	11				
E20R-SDUCR/L-11	25	20	18	200	13				
E20S-SDUCR/L-11	25	20	18	250	13				
E25T-SDUCR/L-11	32	25	23	300	17		FTGA03510	TW15P	

Insertos Aplicables **B67~B69, B88**

SDZCR/L

DC□□



• Inserto tipo R

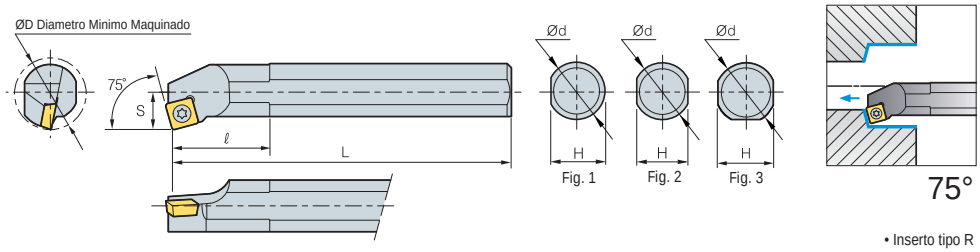
(mm)

Designación	ØD	Ød	H	L	S	ℓ	f	Inserto	Tornillo	Placa	Tornillo Placa	Llave	Fig.
S16R-SDZCR/L-07	20	16	14	200	11	25	6.5	DC□□0702□□	FTKA02565	-	-	TW07P	2
S20S-SDZCR/L-07	25	20	18	250	13	32	7.5						
S25R-SDZCR/L-11	32	25	23	200	17	40	9	DC□□11T3□□	FTGA03510	-	-	TW15P	3
S32S-SDZCR/L-11	40	32	30	250	22	50	11		FTGA03512	SD32S	SHXN0509F	TW15P, HW35L	
S40T-SDZCR/L-11	50	40	38	300	27	60	11						
A25R-SDZCR/L-11	32	25	24	200	17	40	9		FTGA03510	-	-	TW15P	1
A32S-SDZCR/L-11	40	32	30	250	22	50	11		FTGA03512	SD32S	SHXN0509F	TW15P, HW35L	3

Insertos Aplicables **B67~B69, B88**

SSKCR/L

SC□□



• Inserto tipo R

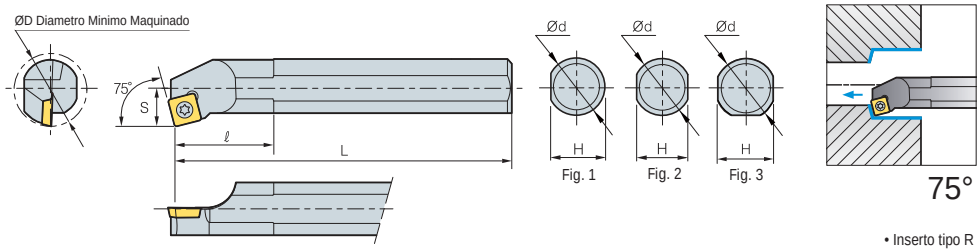
(mm)

Designación	ØD	Ød	H	L	S	ℓ	Inserto	Tornillo	Placa	Tornillo Placa	Llave	Fig.
S12M-SSKCR/L-09	16	12	11	150	9	20	SC□□09T3□□	FTGA03507	-	-	TW15P	2
S16R-SSKCR/L-09	20	16	14	200	11	25		FTGA03508	-	-	TW15P	
S20S-SSKCR/L-09	25	20	18	250	13	32						
S25R-SSKCR/L-12	32	25	23	200	17	40	SC□□1204□□	FTGA0411F	-	-	TW15P	3
S32S-SSKCR/L-12	40	32	30	250	22	50		FTGA0411F	SS42S	SHXN0610F	TW15P, HW40L	
A12K-SSKCR/L-09	16	12	11.5	125	9	20	SC□□09T3□□	FTGA03507	-	-	TW15P	1
A16M-SSKCR/L-09	20	16	15	150	11	25		FTGA03508	-	-	TW15P	
A20Q-SSKCR/L-09	25	20	19	180	13	32						
A25R-SSKCR/L-12	32	25	24	200	17	40	SC□□1204□□	FTGA0411F	-	-	TW15P	3
A32S-SSKCR/L-12	40	32	30	250	22	50		FTGA0411F	SS42S	SFXN0610F	TW15P, HW40L	

Insertos Aplicables **B70~B71, B90**

SSKPR/L

SP□□



• Inserto tipo R

(mm)

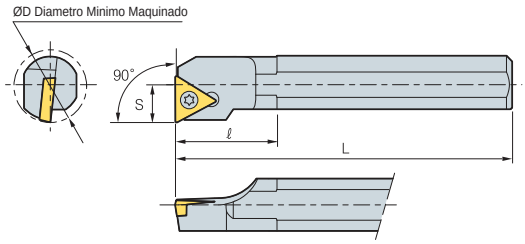
Designación	ØD	Ød	H	L	S	ℓ	Inserto	Tornillo	Llave	Fig.
S12M-SSKPR/L-09	16	12	11	150	9	20	SP□□09T3□□	FTNA0307	TW09P	2
S16N-SSKPR/L-09	20	16	14	160	11	25				
S16R-SSKPR/L-09	20	16	14	200	11	25				
S20N-SSKPR/L-09	25	20	18	160	13	32				
S20S-SSKPR/L-09	25	20	18	250	13	32				
A12K-SSKPR/L-09	16	12	11.5	125	9	20	SP□□09T3□□	FTNA0307	TW09P	1
A16M-SSKPR/L-09	20	16	15	150	11	25				
A20Q-SSKPR/L-09	25	20	19	180	13	32				

Insertos Aplicables **B72~B73**

• Use inserto de mano izquierda para porta de mano derecha

STFCR/L

TC□□



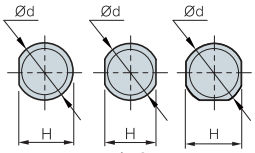
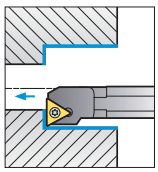


Fig. 1 Fig. 2 Fig. 3



90°

Barras de aceros

• Inserto tipo R

(mm)

Designación	ØD	Ød	H	L	S	ℓ	Inserto	Tornillo	Placa	Tornillo Placa	Llave	Fig.
S10M-STFCR/L-09	13	10	9	150	7	16	TC□□0902□□	FTKA02206	-	-	TW06P	2
S12M-STFCR/L-09	16	12	11	150	9	20						
S12M-STFCR/L-11	16	12	11	150	9	20	TC□□1102□□	FTKA02565	-	-	TW07P	2
S16R-STFCR/L-11	20	16	14	200	11	25						
S20S-STFCR/L-11	25	20	18	250	13	32						
S20S-STFCR/L-16	25	20	18	250	13	32	TC□□16T3□□	FTGA03510	-	-	TW15P	2
S25R-STFCR/L-16	32	25	23	200	17	40						3
S32S-STFCR/L-16	40	32	30	250	22	50	TC□□16T3□□	FTGA03512	ST32S	SHXN0509F	TW15P, HW35L	3
S40T-STFCR/L-16	50	40	38	300	27	60						
A10H-STFCR/L-09	13	10	9.5	100	7	16	TC□□0902□□	FTKA02206	-	-	TW06P	1
A12K-STFCR/L-09	16	12	11.5	125	9	20						
A12K-STFCR/L-11	16	12	11.5	125	9	20						
A16M-STFCR/L-11	20	16	15	150	11	25	TC□□1102□□	FTKA02565	-	-	TW07P	1
A20Q-STFCR/L-11	25	20	19	180	13	32						
A25R-STFCR/L-16	32	25	24	200	17	40	TC□□16T3□□	FTKA03510	-	-	TW15P	1
A32S-STFCR/L-16	40	32	30	250	22	50		FTGA03512	ST32S	SHXN0509F	TW15P, HW35L	3

Barras de carburo

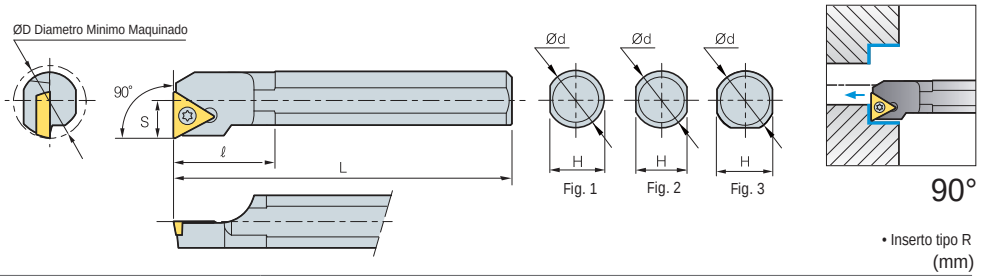
(mm)

Designación	ØD	Ød	H	L	S	Inserto	Tornillo	Llave	Fig.
C08K-STFCR/L-09	10	8	7	125	5	TC□T0902□□	FTKA02206	TW06P	2
C10K-STFCR/L-09	12	10	9	125	6				
C10K-STFCR/L-11	12	10	9	125	6	TC□T1102□□	FTKA02565	TW07P	
C12M-STFCR/L-11	15	12	11	150	8				
C16R-STFCR/L-11	20	16	15	200	10				
C20R-STFCR/L-11	25	20	18	200	13				
C20S-STFCR/L-11	25	20	18	250	13				
C20R-STFCR/L-16	25	20	18	200	13	TC□T16T3□□	FTGA03510	TW15P	
C20S-STFCR/L-16	25	20	18	250	13				
E08K-STFCR/L-09	10	8	7	125	5	TC□T0902□□	FTKA02206	TW06P	
E10K-STFCR/L-09	12	10	9	125	6				
E10K-STFCR/L-11	12	10	9	125	6	TC□T1102□□	FTKA02565	TW07P	2
E12M-STFCR/L-11	15	12	11	150	8				
E16R-STFCR/L-11	20	16	15	200	11				
E20R-STFCR/L-11	25	20	18	200	13				
E20S-STFCR/L-11	25	20	18	250	13				
E20R-STFCR/L-16	25	20	18	200	13	TC□T16T3□□	FTGA03510	TW15P	
E20S-STFCR/L-16	25	20	19	250	13				

Insertos Aplicables **B75~B76, B91**

STFPR/L

TP□□



Barras de aceros

• Inserto tipo R

(mm)

Designación	ØD	Ød	H	L	S	ℓ	Inserto	Tornillo	Llave	Fig.
S10M-STFPR/L-11	13	10	9	150	7	16	TP□□1103□□	FTGA03507	TW15P	2
S12M-STFPR/L-11	16	12	11	150	9	20		FTGA03508	TW15P	2
S16N-STFPR/L-11	20	16	14	160	11	25				
S16R-STFPR/L-11	20	16	14	200	11	25				
S20N-STFPR/L-16	25	20	18	160	13	32	TP□□1604□□	FTGA0411F	TW15P	2
S20S-STFPR/L-16	25	20	18	250	13	32				
A10H-STFPR/L-11	13	10	9.5	100	7	16	TP□□1103□□	FTGA03507	TW15P	1
A12K-STFPR/L-11	16	12	11	125	9	20		FTGA03508	TW15P	1
A16M-STFPR/L-11	20	16	15	150	11	25				
A20Q-STFPR/L-16	25	20	19	180	13	32	TP□□1604□□	FTGA0411F	TW15P	1

Barras de carburo

(mm)

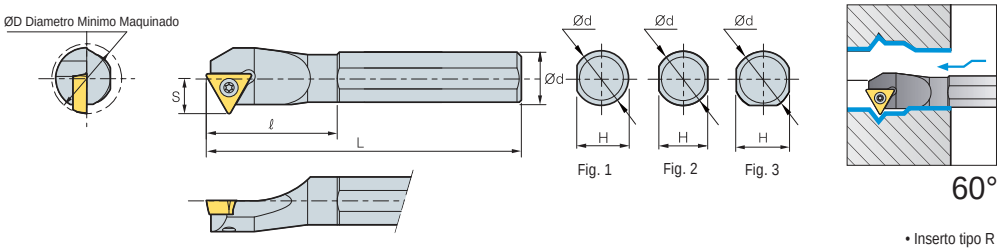
Designación	ØD	Ød	H	L	S	Inserto	Tornillo	Llave	Fig.
C08K-STFPR/L-08	10	8	7	125	5	TP□T0802□□	FTNA02205	TW06P	2
C10K-STFPR/L-11	12	10	9	125	6	TP□T1103□□	FTNA0305	TW09P	
C10M-STFPR/L-11	12	10	9	150	6				
C12M-STFPR/L-11	15	12	11	150	8		FTNA0307	TW09P	
C12Q-STFPR/L-11	15	12	11	180	8				
C16R-STFPR/L-11	20	16	15	200	10				
C16S-STFPR/L-11	20	16	15	250	10				
C20R-STFPR/L-11	25	20	18	200	13				
C20S-STFPR/L-11	25	20	18	250	13				
C20R-STFPR/L-16	25	20	18	200	13	TP□T1604□□	FTNA0408	TW15P	
C20S-STFPR/L-16	25	20	18	250	13				
C25T-STFPR/L-16	32	25	23	300	17				
E08K-STFPR/L-08	10	8	7	125	5	TP□T0802□□	FTNA02205	TW06P	2
E10K-STFPR/L-11	12	10	9	125	6	TP□T1103□□	FTNA0305	TW09P	
E10M-STFPR/L-11	12	10	9	150	6				
E12M-STFPR/L-11	15	12	11	150	8		FTNA0307	TW09P	
E12Q-STFPR/L-11	15	12	11	180	8				
E16R-STFPR/L-11	20	16	15	200	10				
E16S-STFPR/L-11	20	16	15	250	10				
E20R-STFPR/L-11	25	20	18	200	13				
E20S-STFPR/L-11	25	20	18	250	13				
E20R-STFPR/L-16	25	20	18	200	13	TP□T1604□□	FTNA0408	TW15P	
E20S-STFPR/L-16	25	20	18	250	13				
E25T-STFPR/L-16	32	25	23	300	17				

Insertos Aplicables **B77~B79**

• Use inserto de mano izquierda para porta de mano derecha

STWPR/L

TP□□



• Inserto tipo R

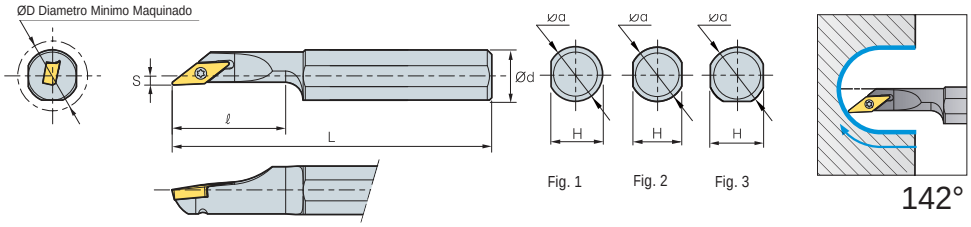
(mm)

Designación	ØD	Ød	H	L	S	ℓ	Inserto	Tornillo	Llave	Fig.
S10M-STWPR/L-11	13	10	7	150	7	16	TPGH1102□□	FTNA0305	TW09P	2
S12M-STWPR/L-11	16	12	9	150	9	20	TPGH1103□□ TPMT1103□□	FTNA0306	TW09P	
S16Q-STWPR/L-11	20	16	14	180	11	25				
S20R-STWPR/L-11	25	20	18	200	13	32				

Insertos Aplicables **B77~B79**

SVJCR/L

VC□□



• Inserto tipo R

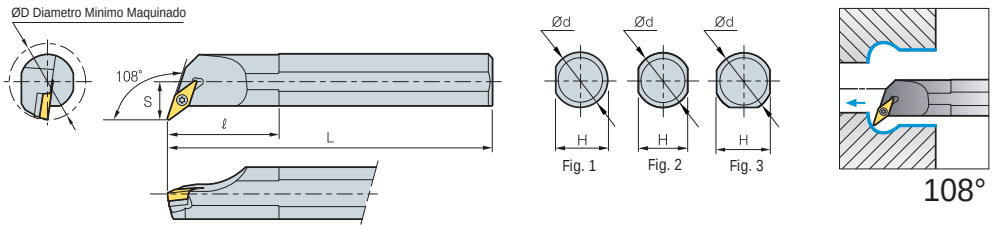
(mm)

Designación	ØD	Ød	H	L	S	ℓ	Inserto	Tornillo	Llave	Fig.
S12M-SVJCR/L-08	16	12	11	150	9	20	VCMT0802□□	FTNA0204	TW06P	2
S16Q-SVJCR/L-08	20	16	14	180	11	25				

Insertos Aplicables **B82~B83**

SVQBR/L

VB□□



• Inserto tipo R

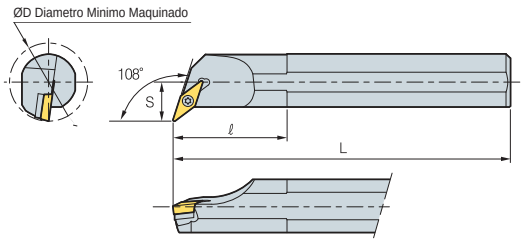
(mm)

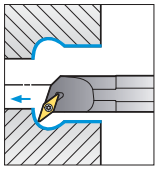
Designación	ØD	Ød	H	L	S	ℓ	Inserto	Tornillo	Placa	Tornillo Placa	Llave	Fig.
S32S-SVQBR/L-16	40	32	30	250	22	50	VB□□1604□□	FTGA03512	SV32S	SHXN0509F	TW15P HW35L	3
S40T-SVQBR/L-16	50	40	38	300	27	60						
A32S-SVQBR/L-16	40	32	30	250	22	50						

Insertos Aplicables **B80~B81, B92**

SVQCR/L

VC□□





108°

• Inserto tipo R

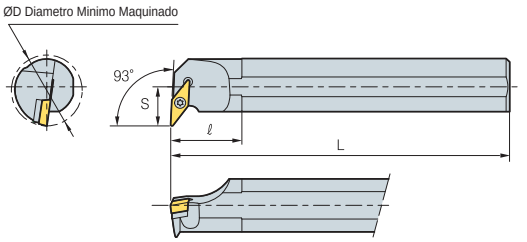
(mm)

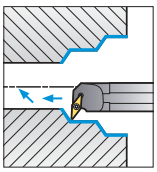
Designación	ØD	Ød	H	L	S	ℓ	Inserto	Tornillo	Placa	Tornillo Placa	Llave	Fig.
S16R-SVQCR/L-11	20	16	14	200	11	25	VC□□1103□□	FTKA02565	-	-	TW07P	2
S20S-SVQCR/L-11	25	20	18	250	13	32						
S25R-SVQCR/L-11	32	25	23	200	17	40						3
S20S-SVQCR/L-13	25	20	18	250	13	32	VC□□1303□□	FTKA0307	-	-	TW07P	2
S25R-SVQCR/L-13	32	25	23	200	17	40						3
S25R-SVQCR/L-16	32	25	23	200	17	40	VC□□1604□□	FTGA03510	-	-	TW15P	3
S32S-SVQCR/L-16	40	32	30	250	22	50		FTGA03512	SV32S	SHXN0509F	TW15P HW35L	
S40T-SVQCR/L-16	50	40	38	300	27	60						

Insertos Aplicables **B82~B83, B93**

SVUBR/L

VB□□





93°

• Inserto tipo R

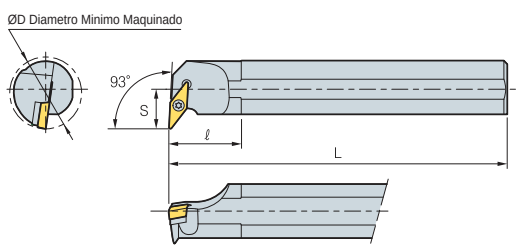
(mm)

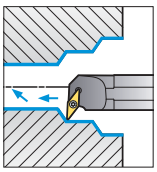
Designación	ØD	Ød	H	L	S	ℓ	Inserto	Tornillo	Placa	Tornillo Placa	Llave	Fig.
S32S-SVUBR/L-16	40	32	30	250	22	50	VB□□1604□□	FTGA03512	SV32S	SHXN0509F	TW15P HW35L	3
S40T-SVUBR/L-16	50	40	38	300	27	60						
A32S-SVUBR/L-16	40	32	30	250	22	50						

Insertos Aplicables **B80~B81, B92**

SVUCR/L

VC□□





93°

• Inserto tipo R

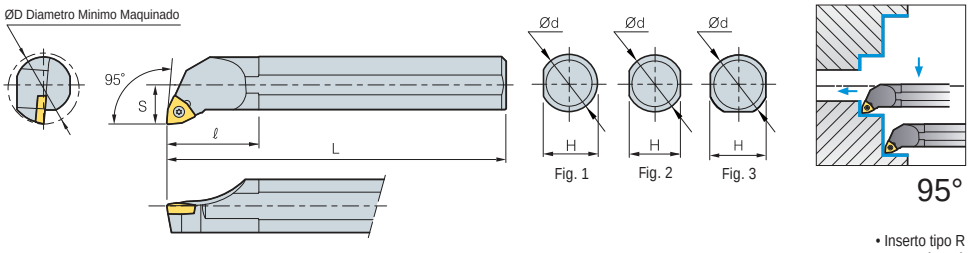
(mm)

Designación	ØD	Ød	H	L	S	ℓ	Inserto	Tornillo	Placa	Tornillo Placa	Llave	Fig.
S16R-SVUCR/L-11	20	16	14	200	11	25	VC□□1103□□	FTKA02565	-	-	TW07P	2
S20S-SVUCR/L-11	25	20	18	250	13	32						
S25T-SVUCR/L-11	32	25	23	300	17	40						3
S20S-SVUCR/L-13	25	20	18	250	13	32	VC□□1303□□	FTKA0307	-	-	TW09P	2
S25R-SVUCR/L-13	32	25	23	200	17	40						3
S25R-SVUCR/L-16	32	25	23	200	17	40	VC□□1604□□	FTGA03510	-	-	TW15P	3
S32S-SVUCR/L-16	40	32	30	250	22	50		FTGA03512	SV32S	SHXN0509F	TW15P HW35L	
S40T-SVUCR/L-16	50	40	38	300	27	60						

Insertos Aplicables **B82~B83, B93**

SWLCR/L

TP□□



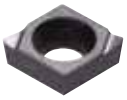
• Inserto tipo R

(mm)

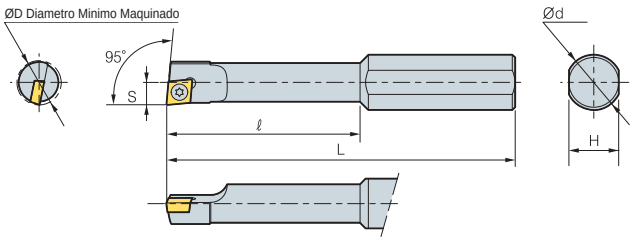
Designación	ØD	Ød	H	L	S	ℓ	Inserto	Tornillo	Llave	Fig.
S25R-SWLCR/L-08	32	25	23	200	17	40	WC□□1604□□	FTGA0411F	TW15P	3
S32S-SWLCR/L-08	40	32	30	250	22	50				
A25R-SWLCR/L-08	32	25	24	200	17	40	WC□□1103□□	FTGA0411F	TW15P	1
A32S-SWLCR/L-08	40	32	30	250	22	50				3

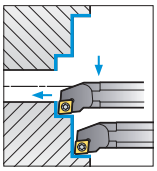
Insertos Aplicables **B77~B79**

SCLCR/L



CCET





95°

• Inserto tipo R

(mm)

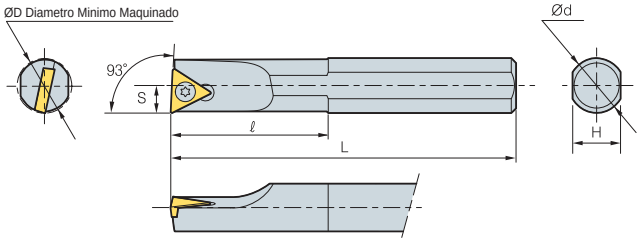
Designación	ØD	Ød	H	L	S	ℓ	Inserto	Tornillo	Llave
S10H-SCLCR/L-0305	5	10	9	100	2.5	25	CCET0301□□	FTNA01633	TW06P
S10H-SCLCR/L-0306	6	10	9	100	3.0	25			
S10J-SCLCR/L-0407	7	10	9	110	3.5	30	CCET0401□□	FTNA0238	TW06P
S10J-SCLCR/L-0408	8	10	9	110	4.0	30			

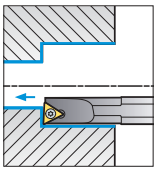
Insertos Aplicables **B62**

• Use inserto de mano izquierda para porta de mano derecha

STUBR/L

TB□□





93°

Barras de aceros

• Inserto tipo R

(mm)

Designación	ØD	Ød	H	L	S	ℓ	Inserto	Tornillo	Llave
S08K-STUBR/L-06	8	8	7	125	4	30	TB□□0601□□R/L	FTNA0204	TW06P
A08F-STUBR/L-06	8	8	7.5	80	4	30			

Barras de carburo

(mm)

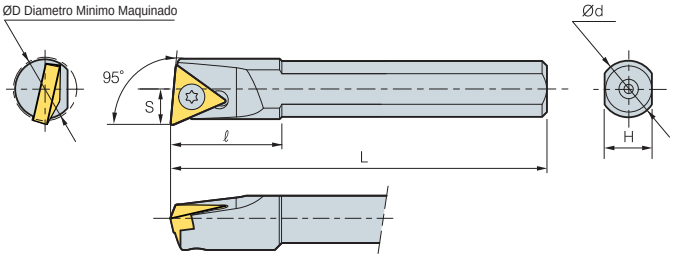
Designación	ØD	Ød	H	L	S	Inserto	Tornillo	Llave
C08K-STUBR/L-06	10	8	7	125	5	TB□T0601□□	FTNA0204	TW06P
C10K-STUBR/L-06	12	10	9	125	6			
E08K-STUBR/L-06	10	8	7	125	5	TB□T0601□□	FTNA0204	TW06P
E10K-STUBR/L-06	12	10	9	125	6			

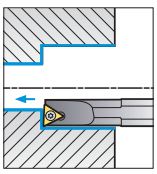
Insertos Aplicables **B74**

• Use inserto de mano izquierda para porta de mano derecha

STLBR/L

TB□□





95°

Barras de aceros

• Inserto tipo R

(mm)

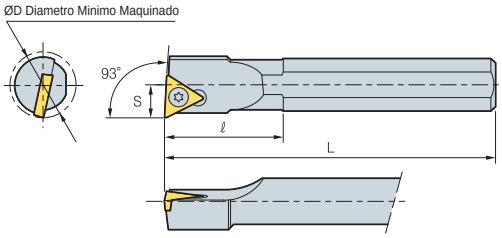
Designación	ØD	Ød	H	L	S	ℓ	Inserto	Tornillo	Llave
S06H-STLBR/L-06-SP	8	6	5	100	3.8	12	TB□□0601□□R/L	FTNA0204	TW06P

Insertos Aplicables **B74**

• Use inserto de mano izquierda para porta de mano derecha

STUPR/L

TP□□



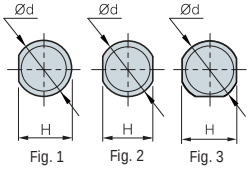
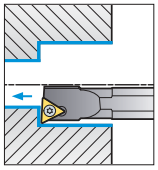


Fig. 1 Fig. 2 Fig. 3



93°

Barras de aceros

• Inserto tipo R

(mm)

Designación	ØD	Ød	H	L	S	ℓ	Inserto	Tornillo	Llave	Fig.
S08K-STUPR/L-08	10	8	7	125	4	18	TP□□0802□□R/L	FTNA02205	TW06P	2
A08F-STUPR/L-08	10	8	7.5	80	4	18				

Barras de carburo

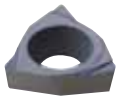
(mm)

Designación	ØD	Ød	H	L	S	Inserto	Tornillo	Llave	Fig.
C08K-STUPR/L-08	10	8	7	125	5	TP□T0802□□	FTNA02205	TW06P	2
C10K-STUPR/L-11	12	10	9	125	6	TP□T1103□□	FTNA0305	TW09P	
C10M-STUPR/L-11	12	10	9	150	6				
C12M-STUPR/L-11	15	12	11	150	8		FTNA0307	TW09P	
C12Q-STUPR/L-11	15	12	11	180	8				
C16R-STUPR/L-11	20	16	15	200	10				
C16S-STUPR/L-11	20	16	15	250	10				
C20R-STUPR/L-11	25	20	18	200	13				
C20S-STUPR/L-11	25	20	18	250	13				
C20R-STUPR/L-16	25	20	18	200	13	TP□T1604□□	FTNA0408	TW15P	
C20S-STUPR/L-16	25	20	18	250	13				
C25T-STUPR/L-16	32	25	23	300	17				
E08K-STUPR/L-08	10	8	7	125	5	TP□T0802□□	FTNA02205	TW06P	2
E10K-STUPR/L-11	12	10	9	125	6	TP□T1103□□	FTNA0305	TW09P	
E10M-STUPR/L-11	12	10	9	150	6				
E12M-STUPR/L-11	15	12	11	150	8		FTNA0307	TW09P	
E12Q-STUPR/L-11	15	12	11	180	8				
E16R-STUPR/L-11	20	16	15	200	10				
E16S-STUPR/L-11	20	16	15	250	10				
E20R-STUPR/L-11	25	20	18	200	13				
E20S-STUPR/L-11	25	20	18	250	13				
E20R-STUPR/L-16	25	20	18	200	13	TP□T1604□□	FTNA0408	TW15P	
E20S-STUPR/L-16	25	20	18	250	13				
E25T-STUPR/L-16	32	25	23	300	17				

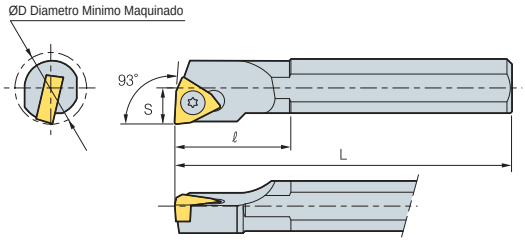
Insertos Aplicables **B77~B79**

• Use inserto de mano izquierda para porta de mano derecha

SWUBR/L



WB□T



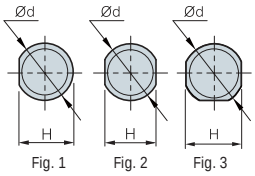
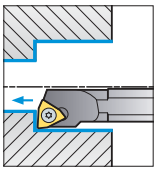


Fig. 1 Fig. 2 Fig. 3



93°

Barras de aceros

• Inserto tipo R

(mm)

Designación	ØD	Ød	H	L	S	ℓ	Inserto	Tornillo	Llave	Fig.
S05H-SWUBR/L-02	5.5	5	4.5	100	2.75	-	WBGT 0201□□R/L	FTNA0203	TW06P	2
S08K-SWUBR/L-02	8	8	7	125	4	30		FTNA02033		
S08K-SWUBR/L-S3	10	8	7	125	5	18	WBGT S302□□R/L	FTNA02205	TW06P	
A08F-SWUBR/L-02	8	8	7.5	80	4	30	WBGT 0201□□R/L	FTNA0203	TW06P	
A08F-SWUBR/L-S3	10	8	7.5	80	5	16	WBGT S302□□R/L	FTNA02205	TW06P	

Barras de carburo

(mm)

Designación	ØD	Ød	H	L	S	Inserto	Tornillo	Llave	Fig.
C05H-SWUBR/L-02	6	5	4.4	100	3	WB□T0201□□	FTNA0203	TW06P	1
C06H-SWUBR/L-02	7	6	5.4	100	3.5				
C08K-SWUBR/L-02	9	8	7	125	4.5		FTNA02033	TW06P	2
C08K-SWUBR/L-S3	10	8	7	125	4.5	WB□TS301□□	FTNA02205	TW06P	
E06H-SWUBR/L-02	7	6	5.4	100	3.5	WB□T0201□□	FTNA0203	TW06P	1
E08K-SWUBR/L-02	9	8	7	125	4.5		FTNA02033	TW06P	2
E08K-SWUBR/L-S3	10	8	7	125	5	WB□TS301□□	FTNA02205	TW06P	

Insertos Aplicables **B85**

• Use inserto de mano izquierda para porta de mano derecha

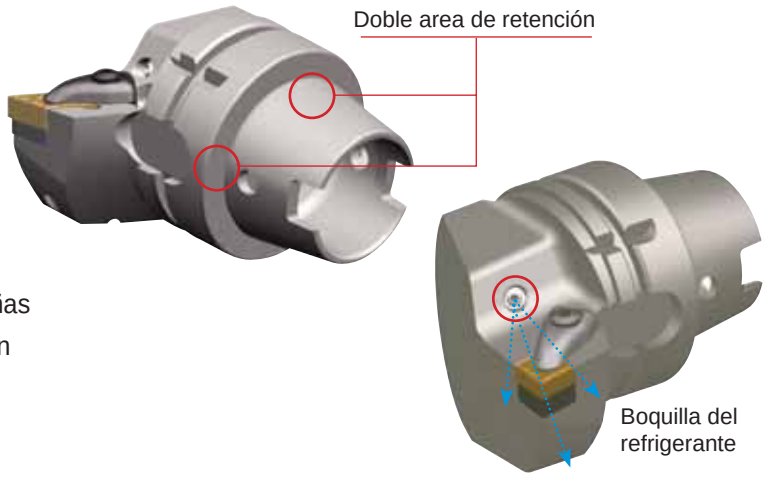
※ Refieran a las mangas aplicables en la página de 130.

2 lados de retención - lateral y la parte cónica

Herramienta con Sistema HSK

[Para Maquinado de tareas multiples]

- 2 sides restraint - lateral y la parte cónica
- Resistencia garantizada para los movimientos estáticos y dinámicos
- Precisión garantizada en direcciones repetitivas del eje
- Recomendable para trabajos a alta velocidad
- Recomendable para trabajos con piezas pequeñas
- La boquilla del Refrigerante se puede ajustar con facilidad



Sistema Codiflcación Herramientas

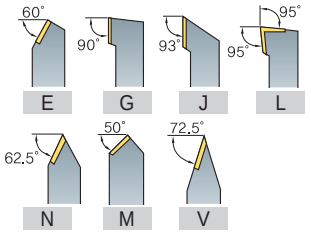
Forma del Inserto	Angulo de Seperacion del Inserto	Longitud de la Herramienta
C: 80° Rombo	D: 55° Rombo	N = 0°	DX: 65
S: 90° Cuadrado	T : 60° Triangular	B = 5°	H: 100
V: 35° Rombo	W: 80° Hexagonal		L: 140

H63T D C L N R DX – 12

Forma&Diseño del Cono
ICTM=HSK Estándar

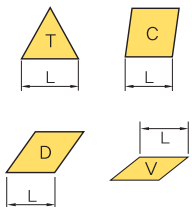
Tipo de sujeción
D: Brida Doble
M: Multi-brida
P: Palanca
S: Tornillo
W: BridaAmplia

portaherramientas



Mano Hetta.
R: Derecho
L: Izquierdo
N: Neutro

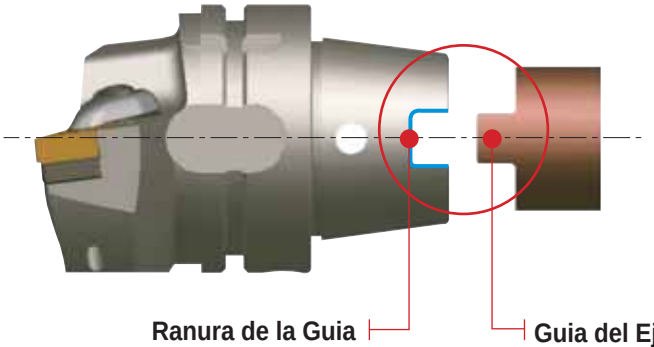
Longitud del Filo



ICTM (Comité de la Interfaz para Torneado)

• Interfaz para tareas multiples en maquinas de torneado que es el sistema de herramientas basada en el estándar ICTM con la cooperación de las principales 17 empresas japonesas. Compatible con los sistemas convencionaels HSK-tipo A y comúnmente con las máquinas multiples tareas y los centro de maquinado.

Tolerancia de la muesca de sujeción ha sido mejorada:HSK-T63



Comparación en Tolerancias (Ejemplo)

(mm)

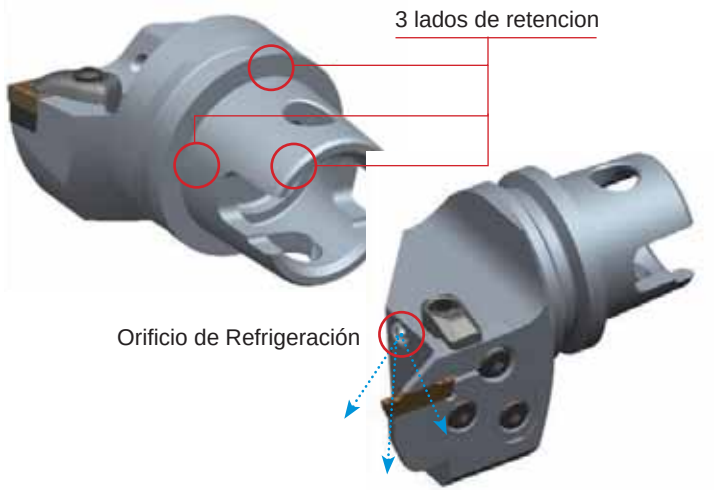
Observaciones	Tolerancia Maxima	Tolerancia Minima
ICTM Estándar HSK-T63	0.075	0.035
ISO Estándar HSK-A63	0.33	0.08

3 tipos de retención - Precisión superior

Herramienta con Sistema KM

[Para Tareas Multiples]

- Sistema flexible de Fijación / Rigidez Superior
- Varios tamaños y estilos
- Apropiados para Torneado y fresado
- Flujo de refrigerante ajustable gracias a su boquilla



Sistema de Codificación Herramental

Forma del Inserto	Angulo de Seperacion del Inserto	Longitud de la Herramienta
C: 80° Rombo D : 55° Rombo S: 90° Cuadrado T : 60° Triangular V: 35° Rombo W: 80° Hexagonal	N = 0° B = 5°	DX: 65 H: 100 L: 140

KM50 D C L N R DX – 12

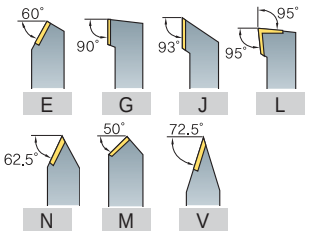
Forma&Diseño del Cono

50, 63UT
80ATC, 100

Tipo de sujeción

D: Brida Doble
M: Multi-brida
P: Palanca
S: Tornillo
W: BridaAmplia

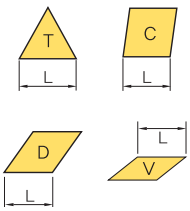
portaherramientas



Mano Hetta.

R: Derecho
L: Izquierdo
N: Neutro

Longitud del Filo



Herramientas de Tareas Multiples

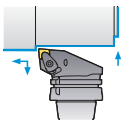
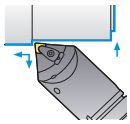
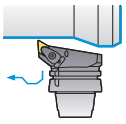
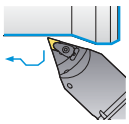
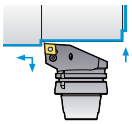
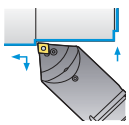
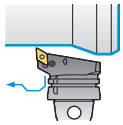
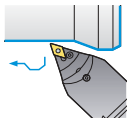
4 Maquinados
↓
1 Maquina

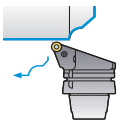
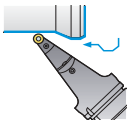
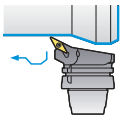
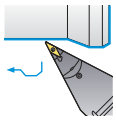
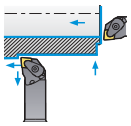
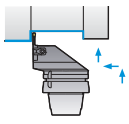
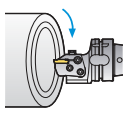
Herramientas del sistema KM son superiores para una amplia aplicación.

Proceso Externo | Proceso Interno | Proceso Ranurado | Proceso Barrenado | Proceso Tronzado

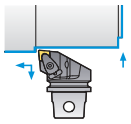
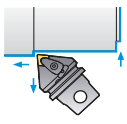
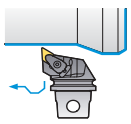
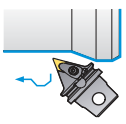
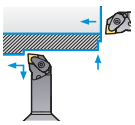
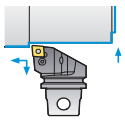
KM50, KM63UT, KM80, KM100 Estandar y Especiales son producidas

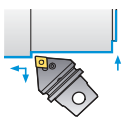
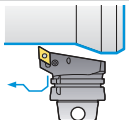
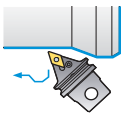
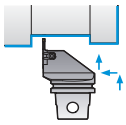
Indice para Sistema Herramentales HSK

Forma del Corte								
Designación	H63T-DCLNR/L-DX12	H63T-DCMNN-H/L12	H63T-DDJNR/L-DX15	H63T-DDNNN-H/L15	H63T-PCLNR/L-DX12	H63T-PCMNN-H/L12	H63T-PDJNR/L-DX15	H63T-PDNNN-H/L15
Angulo de Corte	95°	95°	93°	107.5°	95°	95°	93°	107.5°
Pag.	B210	B210	B210	B210	B211	B211	B211	B211
Tornalama	●	●	●	●	●	●	●	●
Copiado			●	●			●	●
Careado	●	●	●	●	●	●	●	●
Torneado tras.	●	●	●	●	●	●	●	●
Torneado interno								

Forma del Corte								
Designación	H63T-PRDCR-DX12	H63T-PRDCN-H/L12	H63T-SVPBR/L-DX16	H63T-SVVBN-H/L16	H63T-A25K/A32L-DCLNR/L-12	H63T-MCFR/L	H63T-MCHR/L	
Angulo de Corte	-	-	117.5°	117.5°	95°	-	-	
Pag.	B212	B212	B212	B212	B214	B214	B213	
Tornalama	●	●	●	●	●	●		
Copiado	●	●	●	●		●		
Careado	●	●	●	●	●	●	●	
Torneado tras.	●	●	●	●	●			
Torneado interno					●			

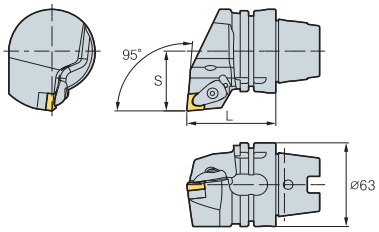
Indice para Sistema herramental KM

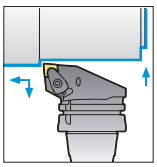
Forma del Corte						
Designación	KM50-DCLNR/L-C12 KM63UT-DCLNR/L-D12	KM50-DCMNN-C12 KM63UT-DCMNN-D12	KM50-DDJNR/L-C15(-3) KM63UT-DCLNR/L-D15(-3)	KM50-DDNNN-C15(-3) KM63UT-DDNNN-D15(-3)	KM50-A25K-DCLNR/L-12 KM50-A32K-DCLNR/L-12 KM63UT-A25K-DCLNR/L-12 KM63UT-A32L-DCLNR/L-12	KM50-PCLNR/L-C12 KM63UT-PCLNR/L-D12
Angulo de Corte	95°	95°	93°	107.5°	95°	95°
Pag.	B216	B216	B216	B216	B219	B217
Tornalama	●	●	●	●	●	●
Copiado			●	●		
Careado	●	●	●	●	●	●
Torneado tras.	●	●	●	●	●	●
Torneado interno					●	

Forma del Corte						
Designación	KM50-PCMNN-C12 KM63UT-PCMNN-D12	KM50-PDJNR/L-C15(-3) KM63UT-PCLNR/L-D15(-3)	KM50-PDNNN-C15(-3) KM63UT-PDNNN-D15(-3)	KM50-MCHR/L KM63UT-MCHR/L		
Angulo de Corte	95°	93°	107.5°	-		
Pag.	B217	B218	B218	B218		
Tornalama	●	●	●	●		
Copiado		●	●	●		
Careado	●	●	●			
Torneado tras.	●	●	●	●		
Torneado interno						

DCLNR/L

CN□□





95°

• Inserto tipo R

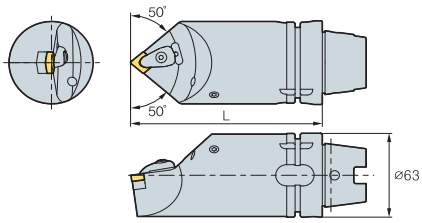
(mm)

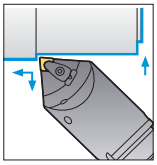
Designación	L	S	Inserto	Brida	Tornillo	Placa	Tornillo Placa	Resorte	Buje Ref.	Plug	Llave	Pipa Ref.
H63T-DCLNR/L-DX12	65	45	CN□□1204□□	CVH4	CHX0518	SC44V	FTKA0410	SPR0714	CN0605	-	HW30P	CP63T

Insertos Aplicables **B26~B32**

DCMNN

CN□□





95°

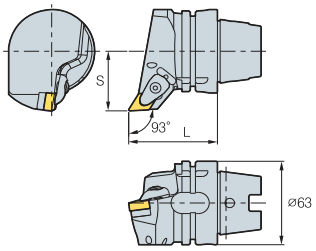
(mm)

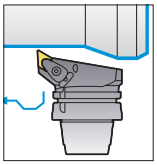
Designación	L	Inserto	Brida	Tornillo	Placa	Tornillo Placa	Resorte	Buje Ref.	Plug	Llave	Pipa Ref.
H63T-DCMNN-H12	100	CN□□1204□□	CVH4	CHX0518	SC44V	FTKA0410	SPR0714	CN0605	KHA0808	HW30P	CP63T
H63T-DCMNN-L12	140										

Insertos Aplicables **B26~B32**

DDJNR/L

DN□□





93°

• Inserto tipo R

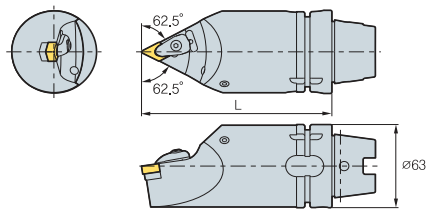
(mm)

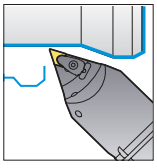
Designación	L	S	Inserto	Brida	Tornillo	Placa	Tornillo Placa	Resorte	Buje Ref.	Plug	Llave	Pipa Ref.
H63T-DDJNR/L-DX15	65	45	DN□□1506□□	CVH4	CHX0518	SD43V	FTKA0410	SPR0714	CN0605	-	HW30P	CP63T
H63T-DDJNR/L-DX15-3	65	45	DN□□1504□□			SD44V						

Insertos Aplicables **B33~B39**

DDNNN

DN□□





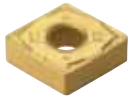
107.5°

(mm)

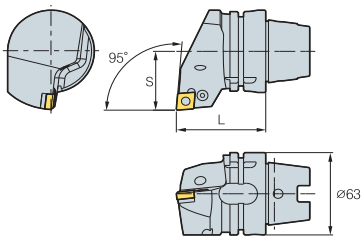
Designación	L	Inserto	Brida	Tornillo	Placa	Tornillo Placa	Resorte	Buje Ref.	Plug	Llave	Pipa Ref.
H63T-DDNNN-H15	100	DN□□1506□□	CVH4	CHX0518	SD43V	FTKA0410	SPR0714	CN0605	KHA0808	HW30P	CP63T
H63T-DDNNN-L15	140										
H63T-DDNNN-H15-3	100	DN□□1504□□	CVH4	CHX0518	SD44V	FTKA0410	SPR0714	CN0605	KHA0808	HW30P	CP63T
H63T-DDNNN-L15-3	140										

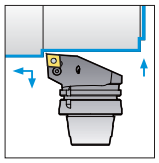
Insertos Aplicables **B33~B39**

PCLNR/L



CN□□





95°

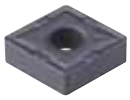
• Inserto tipo R

(mm)

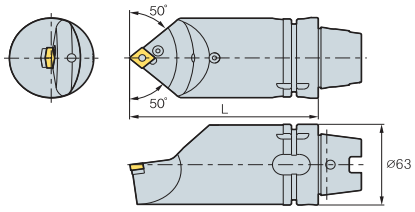
Designación	L	S	Inserto	Brida	Tornillo	Placa	Tornillo Placa	Resorte	Buje Ref.	Plug	Llave	Pipa Ref.
H63T-PCLNR/L-DX12	65	45	CN□□1204□□	LV4N	VHX0820N	SC42N	SP4N	LSPS4	CN0605	-	HW30L	CP63T

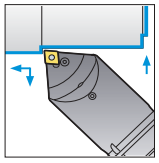
Insertos Aplicables **B26~B32**

PCMNN



CN□□





95°

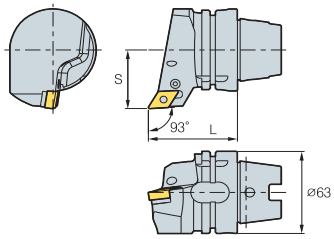
(mm)

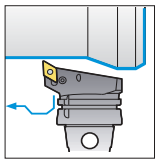
Designación	L	Inserto	Brida	Tornillo	Placa	Tornillo Placa	Resorte	Buje Ref.	Plug	Llave	Pipa Ref.
H63T-PCMNN-H12	100	CN□□1204□□	LV4N	VHX0820N	SC42N	SP4N	LSPS4	CN0605	KHA0808	HW30L	CP63T
H63T-PCMNN-L12	140										

Insertos Aplicables **B26~B32**

PDJNR/L

DN□□





95°

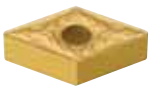
• Inserto tipo R

(mm)

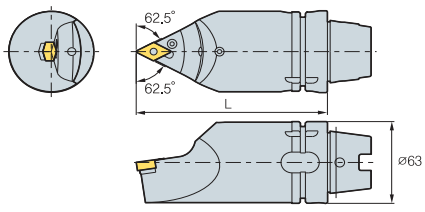
Designación	L	S	Inserto	Brida	Tornillo	Placa	Tornillo Placa	Resorte	Buje Ref.	Plug	Llave	Pipa Ref.
H63T-PDJNR/L-DX15	65	45	DN□□1506□□	LV4BN	VHX0821N	SD42N	SP4N	LSPS4	CN0605	-	HW30L	CP63T
H63T-PDJNR/L-DX15-3	65	45	DN□□1504□□			SD43N						

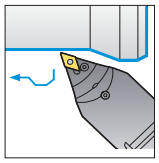
Insertos Aplicables **B33~B39**

PDNNN



DN□□





107.5°

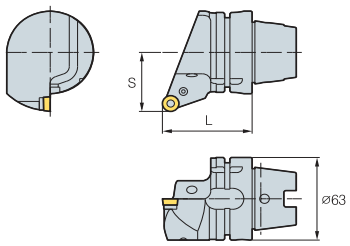
(mm)

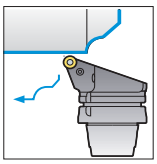
Designación	L	Inserto	Brida	Tornillo	Placa	Tornillo Placa	Resorte	Buje Ref.	Plug	Llave	Pipa Ref.
H63T-PDNNN-H15	100	DN□□1506□□	LV4BN	VHX0821N	SD42N	SP4N	LSPS4	CN0605	KHA0808	HW30L	CP63T
H63T-PDNNN-L15	140										
H63T-PDNNN-H15-3	100	DN□□1504□□	LV4BN	VHX0821N	SD43N	SP4N	LSPS4	CN0605	KHA0808	HW30L	CP63T
H63T-PDNNN-L15-3	140										

Insertos Aplicables **B33~B39**

PRGCR/L

RCMX1204M0





• Inserto tipo R

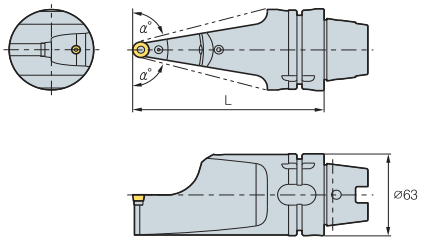
(mm)

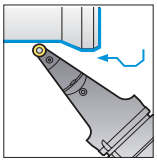
Designación	L	S	Inserto	Brida	Tornillo	Placa	Tornillo Placa	Resorte	Buje Ref.	Plug	Llave	Pipa Ref.
H63T-PRGCR/L-DX12	65	45	RCMX1204M0	LR12	VHX0617	SR12	SP3	LSPS3	CN0605	-	HW25L	CP63T

Insertos Aplicables **B70**

PRDCN

RCMX1204M0





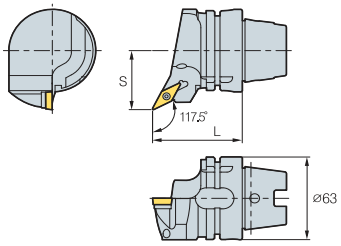
(mm)

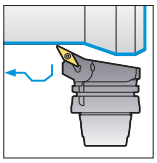
Designación	L	α°	Inserto	Brida	Tornillo	Placa	Tornillo Placa	Resorte	Buje Ref.	Plug	Llave	Pipa Ref.
H63T-PRDCN-H12	100	69	RCMX1204M0	LR12	VHX0617	SR12	SP3	LSPS3	CN0605	-	HW25L	CP63T
H63T-PRDCN-L12	140	75										

Insertos Aplicables **B70**

SVPBR/L

VB□T





117.5°

• Inserto tipo R

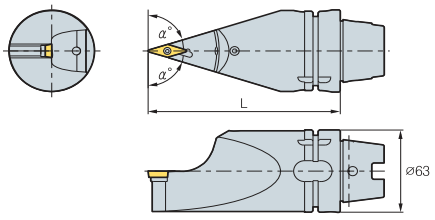
(mm)

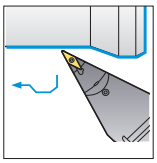
Designación	L	S	Inserto	Tornillo	Tornillo Placa	Placa	Buje Ref.	Plug	Llave	Llave	Pipa Ref.
H63T-SVPBR/L-DX16	65	45	VB□T1604□□	FTGA03512	SHXN0509F	SV32S	CN0605	-	TW15P	HW32L	CP63T

Insertos Aplicables **B80~B81, B92**

SVVBN

VB□T





117.5°

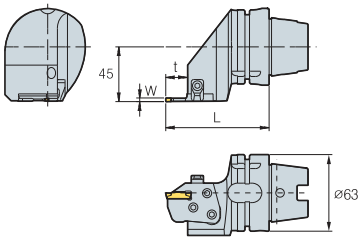
(mm)

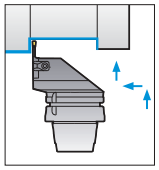
Designación	L	α°	Inserto	Tornillo	Tornillo Placa	Placa	Buje Ref.	Plug	Llave	Llave	Pipa Ref.
H63T-SVVBN-H16	100	66.5	VB□T1604□□	FTGA03512	SHXN0509F	SV32S	CN0605	KHA0808	TW15P	HW32L	CP63T
H63T-SVVBN-L16	140	72.5									

Insertos Aplicables **B80~B81, B92**

MCHR/L

MGMN / MGMR/L
MGGN / MRMN



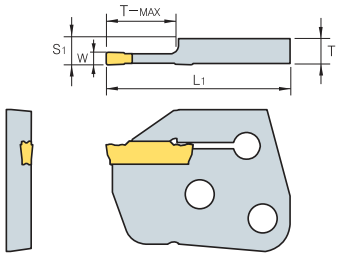


• Inserto tipo R
(mm)

Designación	L	t	W	T-MAX	Inserto	Cartucho	Tornillo	Tornillo Placa	Placa	Buje Ref.	Plug	Llave	Llave	Pipa Ref.
H63T-MCHR/L	85	18	3	16	MGMN MGMR/L MGGN MRMN	MCER/L3-T16	CHX8N	DHA0818F	RHA0613	FHGA0618	CN0605	-	HW40L	CP63T
	85	18	4	16		MCER/L4-T16								
	89	22	5	20		MCER/L5-T20								
	89	22	6	20		MCER/L6-T20								

MCER/L (Cartucho)

MGMN / MGMR/L
MGGN / MRMN



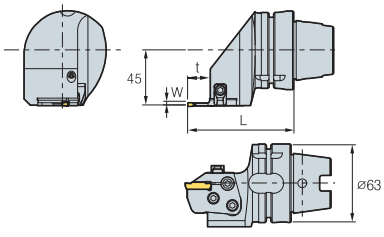
• Inserto tipo R
(mm)

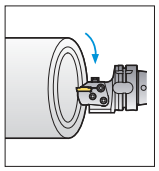
Designación		L	L1	S1	T-MAX	Inserto		PortaInserto Disponible
						W	Designación	
MCER/L	**3-T16**	6.00	44.5	6.35	16	3	MGMN	H63T-MCHR/L
	4-T16	5.97	44.5	6.35	16	4	MGMR/L	
	5-T20	5.87	48.5	6.35	20	5	MGGN	
	6-T20	5.82	48.5	6.35	20	6	MGMN	

Insertos Aplicables **C26 ~ C27**

MCHR/L

MFMN300
MGMN400



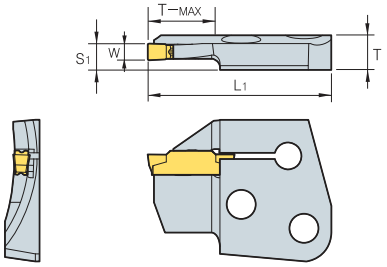


• Inserto tipo R
(mm)

Designación	L	t	W	T-MAX	Inserto	Cartucho	Tornillo	Tornillo Placa	Placa	Buje Ref.	Plug	Llave	Llave	Pipa Ref.
H63T-MCHR/L	85	18	3	16	MFMN300	MCFR/L3-24/35-T16	CHX8N	DHA0818F	RHA0613	FHGA0618	CN0605	-	HW40L	
	85	18	3	16		MCFR/L3-29/40-T16								
	85	18	3	16		MCFR/L3-34/50-T16								
	85	18	3	16		MCFR/L3-44/70-T16								
	85	18	3	16		MCFR/L3-64/99-T16								
	85	18	3	16	MGMN400	MCFR/L4-44/60-T16								
	85	18	3	16		MCFR/L4-60/120-T16								
	85	18	3	16		MCFR/L4-112/200-T16								

MCFR/L (Cartucho)

MFMN300
MGMN400



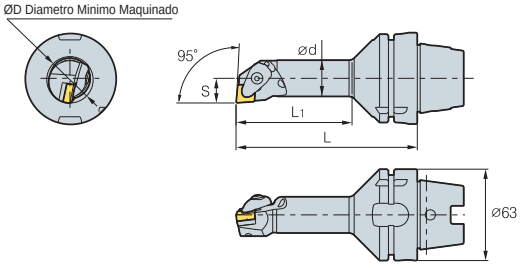
• Inserto tipo R
(mm)

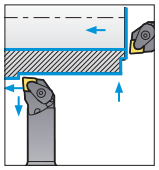
Designación		T	L1	S1	T-MAX	Inserto		PortaInserto Disponible
						W	Designación	
MCFR/L3-	24/35-T16	8.00	44.5	6.35	16	3	MFMN300	H63T-MCHR/L
	29/40-T16	8.00	44.5	6.35	16	3		
	34/50-T16	8.00	44.5	6.35	16	3		
	44/70-T16	8.00	44.5	6.35	16	3		
	64/99-T16	8.00	44.5	6.35	16	3		
MCFR/L4-	44/60-T16	7.97	44.5	6.35	16	4	MGMN400	
	60/120-T16	7.97	44.5	6.35	16	4		
	112/200-T16	7.97	44.5	6.35	16	4		

Insertos Aplicables **C26 ~ C27**

DCLNR/L

CN□□





95°

• Inserto tipo R
(mm)

Designación	ØD	Ød	L	L1	S	Inserto	Brida	Tornillo	Placa	Tornillo Placa	Resorte	Buje Ref.	Plug	Llave	Pipa Ref.
H63T-A25K-DCLNR/L-12	32	25	125	80	17	CN□□1204□□	CVH4	CHX0518	SC42V	FTKA0410	SPR0714	CN0605	-	HW30P	CP63T
H63T-A32L-DCLNR/L-12	40	32	140	98	22										

Insertos Aplicables **B26~B32**

Herramienta en blanco

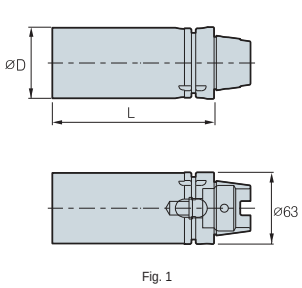


Fig. 1

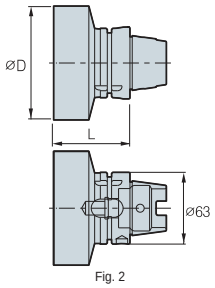
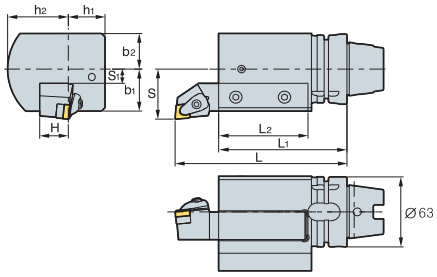


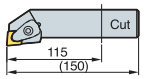
Fig. 2

(mm)

Designación	ØD	L	Fig.	Pipa Ref.
HSK-T63-BL62-102	62	102	1	CP63T
HSK-T63-BL62-142	62	142	2	
HSK-T63-BL100-67	100	67	1	
HSK-T63-BL120-70	120	70	2	

EV2525R/L-112





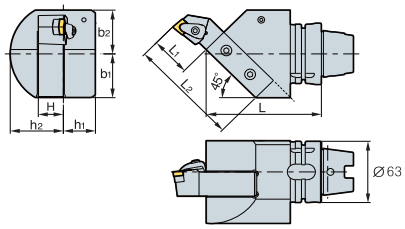
• **Información de la Herramienta**
- Tamaño Herramienta: 25 × 25
- Antes de utilizar, favor ajustar la longitud de la herramienta a 115 mm.

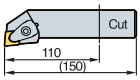
• Inserto tipo R

(mm)

Designación	L	L1	L2	H	h1	h2	S	S1	b1	b2	Tornillo	Plug	Buje Ref.	Llave	Pipa Ref.
EV2525R/L-112	150	112	77	25	32	53	45	12.75	37.75	32	KHA1231	KHA0808	CN0605	HW50L	CP63T

EV2525R/L-115





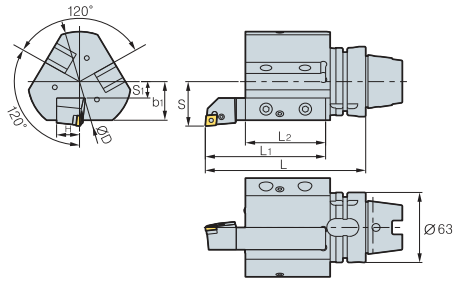
• **Información de la Herramienta**
- Tamaño Herramienta: 25 × 25
- Antes de utilizar, favor ajustar la longitud de la herramienta a 110 mm.

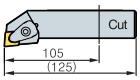
• Inserto tipo R

(mm)

Designación	L	L1	L2	H	h1	h2	b1	b2	Tornillo	Plug	Buje Ref.	Llave	Pipa Ref.
EV2525R/L-115	115	40	110	25	32	53	45	45	KHA1231	KHA0808	CN0605	HW50L	CP63T

EV2020R/L-105-3





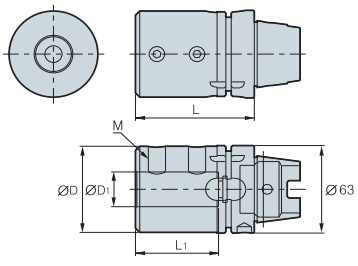
• **Información de la Herramienta**
- Tamaño Herramienta: 20 × 20
- Antes de utilizar, favor ajustar la longitud de la herramienta a 105 mm.

• Inserto tipo R

(mm)

Designación	L	L1	L2	H	ØD	S	S1	B1	Tornillo	Plug	Buje Ref.	Llave	Pipa Ref.
EV2020R/L-105-3	140	105	70	20	90	40	15	35	KHA1231	KHA0808	CN0605	HW50L	CP63T

B○○-○○



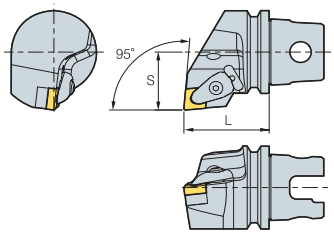
• Inserto tipo R

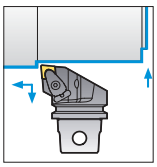
(mm)

Designación	ØD	D1	L	L1	M	Tornillo	Llave	Pipa Ref.
B08-65	28	8	65	40	M8	KHA1218	HW50L	CP63T
B10-70	35	10	70	45	M8			
B12-70	42	12	70	45	M8			
B16-75	48	16	75	50	M10			
B20-75	52	20	75	50	M10			
B25-83	62	25	83	58	M12			
B32-87	62	32	87	62	M12			
B40-97	65	40	97	72	M16			

DCLNR/L

CN□□





95°

• Inserto tipo R

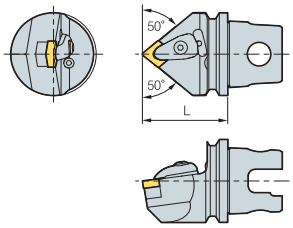
(mm)

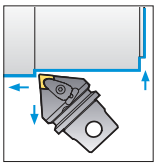
Designación	L	S	Inserto	Brida	Tornillo	Placa	Tornillo Placa	Resorte	Buje Ref.	Plug	Llave
KM50-DCLNR/L-C12	50	35	CN□□1204□□	CVH4	CHX0518	SC44V	FTKA0410	SPR0714	CN0605	-	HW30P
KM63UT-DCLNR/L-D12	60	43									

Insertos Aplicables **B26~B32**

DCMNN

CN□□





95°

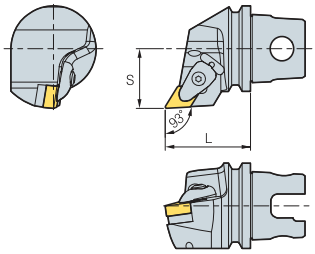
(mm)

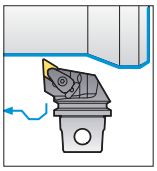
Designación	L	Inserto	Brida	Tornillo	Placa	Tornillo Placa	Resorte	Buje Ref.	Plug	Llave
KM50-DCMNN-C12	50	CN□□1204□□	CVH4	CHX0518	SC44V	FTKA0410	SPR0714	CN0605	KHA0808	HW30P
KM63UT-DCMNN-D12	60									

Insertos Aplicables **B26~B32**

DDJNR/L

DN□□





93°

• Inserto tipo R

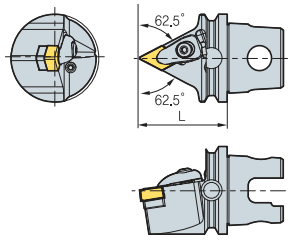
(mm)

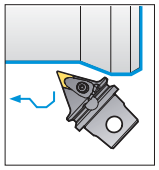
Designación	L	S	Inserto	Brida	Tornillo	Placa	Tornillo Placa	Resorte	Buje Ref.	Plug	Llave
KM50-DDJNR/L-C15	50	35	DN□□1506□□	CVH4	CHX0518	SD43V	FTKA0410	SPR0714	CN0605	-	HW30P
KM50-DDJNR/L-C15-3	50	35	DN□□1504□□	CVH4	CHX0518	SD44V	FTKA0410	SPR0714	CN0605	-	HW30P
KM63UT-DDJNR/L-D15	60	43	DN□□1506□□	CVH4	CHX0518	SD43V	FTKA0410	SPR0714	CN0605	-	HW30P
KM63UT-DDJNR/L-D15-3	60	43	DN□□1504□□	CVH4	CHX0518	SD44V	FTKA0410	SPR0714	CN0605	-	HW30P

Insertos Aplicables **B33~B39**

DDNNN

DN□□





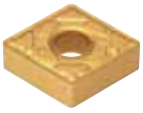
117.5°

(mm)

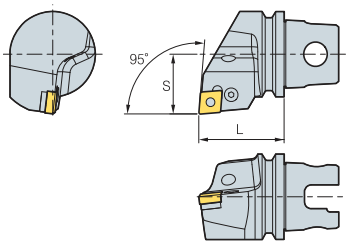
Designación	L	Inserto	Brida	Tornillo	Placa	Tornillo Placa	Resorte	Buje Ref.	Plug	Llave
KM50-DDNNN-C15	50	DN□□1506□□	CVH4	CHX0518	SD43V	FTKA0410	SPR0714	CN0605	KHA0808	HW30P
KM50-DDNNN-C15-3	50	DN□□1504□□	CVH4	CHX0518	SD44V	FTKA0410	SPR0714	CN0605	KHA0808	HW30P
KM63UT-DDNNN-D15	60	DN□□1506□□	CVH4	CHX0518	SD43V	FTKA0410	SPR0714	CN0605	KHA0808	HW30P
KM63UT-DDNNN-D15-3	60	DN□□1504□□	CVH4	CHX0518	SD44V	FTKA0410	SPR0714	CN0605	KHA0808	HW30P

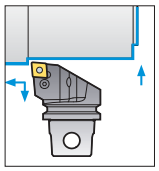
Insertos Aplicables **B33~B39**

PCLNR/L



CN□□





95°

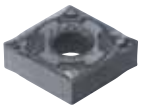
• Inserto tipo R

(mm)

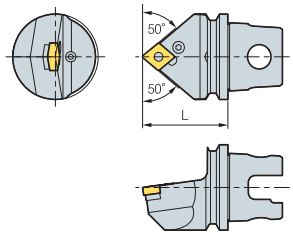
Designación	L	S	Inserto	Palanca	Tornillo	Placa	Candado laina	Punching	Buje Ref.	Plug	Llave
KM50-PCLNR/L-C12	50	35	CN□□1204□□	LV4N	VHX0820N	SC42N	SP4N	LSPS4	CN0605	-	HW30L
KM63UT-PCLNR/L-D12	60	43									

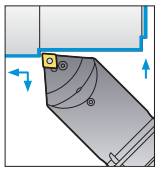
Insertos Aplicables **B26~B32**

PCMNN



CN□□





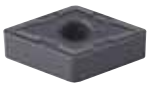
95°

(mm)

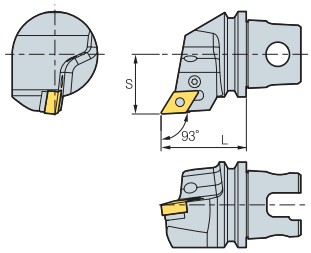
Designación	L	Inserto	Palanca	Tornillo	Placa	Candado laina	Punching	Buje Ref.	Plug	Llave
KM50-PCMNN-C12	50	CN□□1204□□	LV4N	VHX0820N	SC42N	SP4N	LSPS4	CN0605	KHA0808	HW30L
KM63UT-PCMNN-D12	60									

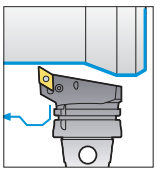
Insertos Aplicables **B26~B32**

PDJNR/L



DN□□





93°

• Inserto tipo R

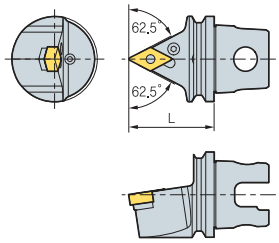
(mm)

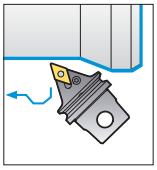
Designación	L	S	Inserto	Palanca	Tornillo	Placa	Candado laina	Punching	Buje Ref.	Plug	Llave
KM50-PDJNR/L-C15	50	35	DN□□1506□□	LV4BN	VHX0821N	SD42N	SP4N	LSPS4	CN0605	-	HW30L
KM50-PDJNR/L-C15-3	50	35	DN□□1504□□	LV4BN	VHX0821N	SD43N	SP4N	LSPS4	CN0605	-	HW30L
KM63UT-PDJNR/L-D15	60	43	DN□□1506□□	LV4BN	VHX0821N	SD42N	SP4N	LSPS4	CN0605	-	HW30L
KM63UT-PDJNR/L-D15-3	60	43	DN□□1504□□	LV4BN	VHX0821N	SD43N	SP4N	LSPS4	CN0605	-	HW30L

Insertos Aplicables **B33~B39**

PDNNN

DN□□





107.5°

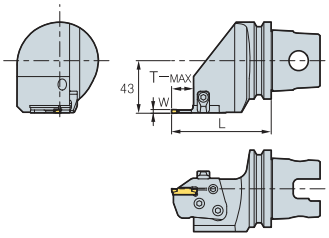
(mm)

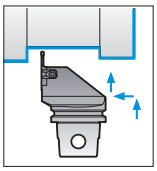
Designación	L	Inserto	Palanca	Tornillo	Placa	Candado laina	Punching	Buje Ref.	Plug	Llave
KM50-PDNNN-C15	50	DN□□1506□□	LV4BN	VHX0821N	SD42N	SP4N	LSPS4	CN0605	KHA0808	HW30L
KM50-PDNNN-C15-3	50	DN□□1504□□	LV4BN	VHX0821N	SD43N	SP4N	LSPS4	CN0605	KHA0808	HW30L
KM63UT-PDNNN-D15	60	DN□□1506□□	LV4BN	VHX0821N	SD42N	SP4N	LSPS4	CN0605	KHA0808	HW30L
KM63UT-PDNNN-D15-3	60	DN□□1504□□	LV4BN	VHX0821N	SD43N	SP4N	LSPS4	CN0605	KHA0808	HW30L

Insertos Aplicables **B33~B39**

MCHR/L

MGMN / MGMR/L
MGGN / MRMN





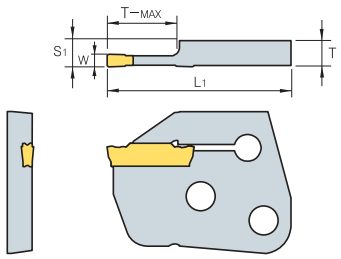
• Inserto tipo R

(mm)

Designación	S	L	t	W	T-MAX	Inserto	Cartucho	Brida	Tornillo Brida	Cartucho Tornillosı	Tornillo	Buje Ref.	Plug	Llave
KM50-MCHR/L	35	72.5	18	3	16	MGMN MGMR/L MGGN MRMN	MCER/L3-T16	CHX8N	DHA0818F	RHA0613	FHGA0618	CN0605	- -	HW40L
	35	72.5	18	4	16		MCER/L4-T16							
	35	76.5	22	5	20		MCER/L5-T20							
	35	76.5	22	6	20		MCER/L6-T20							
KM63UT-MCHR/L	43	81.5	18	3	16		MCER/L3-T16	CHX8N	DHA0818F	RHA0613	FHGA0618	CN0605	- -	HW40L
	43	81.5	18	4	16		MCER/L4-T16							
	43	85.5	22	5	20		MCER/L5-T20							
	43	85.5	22	6	20		MCER/L6-T20							

MCER/L (Cartucho)

MGMN / MGMR/L
MGGN / MRMN

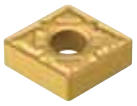


• Inserto tipo R
(mm)

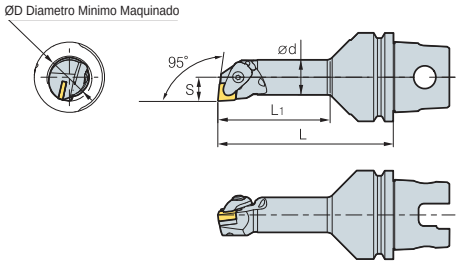
Designación		T	L1	S1	T-MAX	Inserto		PortaInserto Disponible
						W	Designación	
MCER/L	3-T16	6.00	44.5	6.35	16	3	MGMN	H-63T-MCHR/L
	4-T16	5.97	44.5	6.35	16	4	MGMR/L	
	5-T20	5.87	48.5	6.35	20	5	MGGN	
	6-T20	5.82	48.5	6.35	20	6	MRMN	

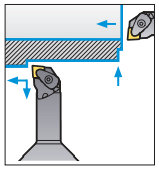
Insertos Aplicables **C26~C27**

KM○○-DCLNR/L



CN□□





95°

• Inserto tipo R
(mm)

Designación	ØD	Ød	L	L1	S	Inserto	Brida	Tornillo	Placa	Tornillo Placa	Resorte	Buje Ref.	Plug	Llave
KM50-A25K-DCLNR/L-12	32	25	125	80	17	CN□□1204□□	CVH4	CHX0518	SC42V	FTKA0410	SPR0714	CN0605	-	HW30P
KM50-A32L-DCLNR/L-12	40	32	140	98	22									
KM63UT-A25K-DCLNR/L-12	32	25	125	80	17									
KM63UT-A32L-DCLNR/L-12	40	32	140	98	22									

Insertos Aplicables **B26~B32**

Herramienta en blanco

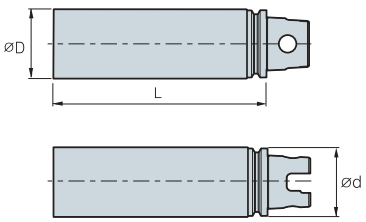


Fig. 1

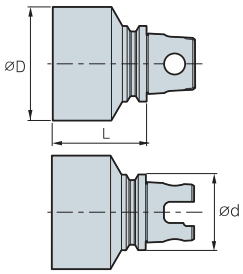


Fig. 2

(mm)

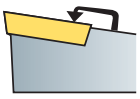
Designación	ØD	L	Ød	Fig.
KM50-BL7562	45	62	50	1
KM50-BL10562	105	62	50	2
KM63UT-BL65200	65	200	50	1
KM63UT-BL115150	115	150	50	2

S T F C R 12 C A - 16

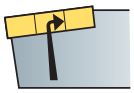
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Sistema de Sujeción	Forma del Inserto	Ángulo de entrada	Angulo de Incidencia	Mano del Cartucho	Altura del Cartucho	Designación del Cartucho	Tipo de Cartucho	Longitud Filo corte

1 Sistema de Sujeción

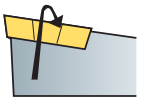
S T F C R 12 C A - 16



Brida superior — C



Perno bloqueador — P



Con tornillo — S

2 Forma del Inserto

S T F C R 12 C A - 16

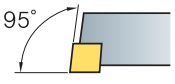
C

S

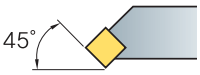
T

3 Ángulo de entrada

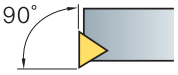
S T F C R 12 C A - 16



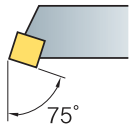
L



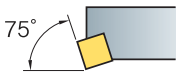
S



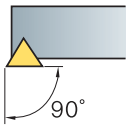
F



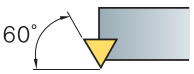
R



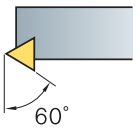
K



G



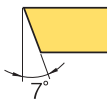
W



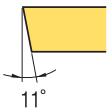
T

4 Angulo de Incidencia

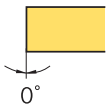
S T F C R 12 C A - 16



C



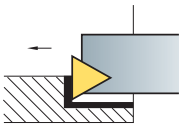
P

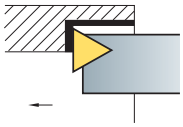


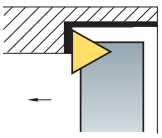
N

5 Mano del Cartucho

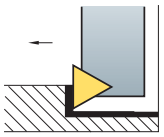
S T F C R 12 C A - 16







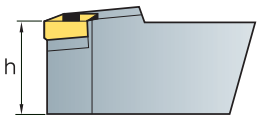
R



L

6 Altura del Cartucho

S T F C R 12 C A - 16



7 Designación del Cartucho

S T F C R 12 C A - 16

C (Cartucho)

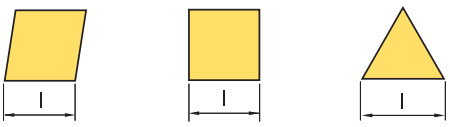
8 Tipo de Cartucho

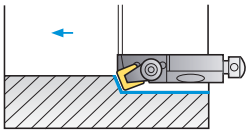
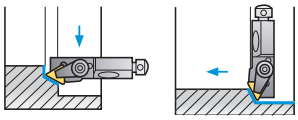
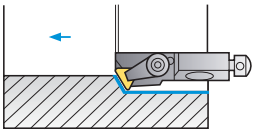
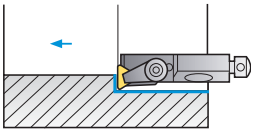
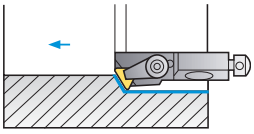
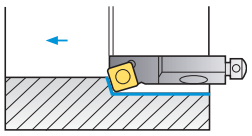
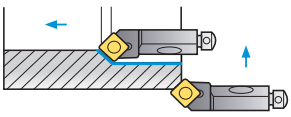
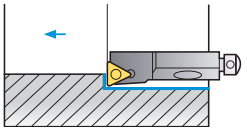
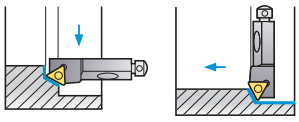
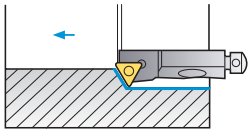
S T F C R 12 C A - 16

A (ISO5611)

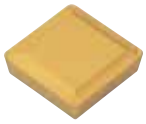
9 Longitud Filo corte

S T F C R 12 C A - 16

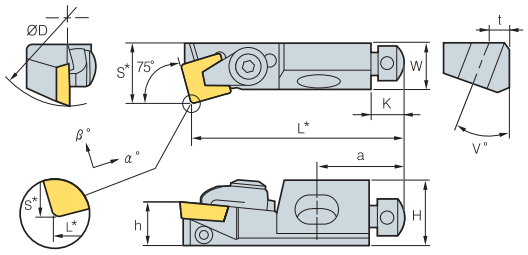


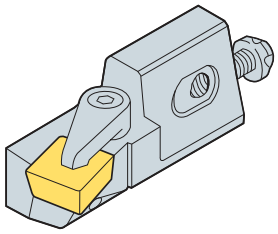
	Forma del corte		Torneado	Copiado	Careado	Chaflan	Insertos Disponibles	Pag.
Sistema con Brida	**CSKPR/L**	 10CA-09 12CA-12	●				SP□R 0903□□ 1203□□	B222
	CTTPR/L	 10CA-11 12CA-16	●				TP□R 1103□□ 1603□□	B223
	CTWPR/L	 10CA-11 12CA-16	●				TP□R 1103□□ 1603□□	B223
	CTFPR/L	 10CA-11 12CA-16	●		●		TP□R 1103□□ 1603□□	B222
	CTSPR/L	 10CA-11 12CA-16	●				TP□R 1103□□ 1603□□	B222
Sistema con Tornillo	**SSKCR/L**	 10CA-09 12CA-12	●				SC□T 09T3□□ 1204□□	B224
	SSSCR/L	 10CA-09 12CA-12	●			●	SC□T 09T3□□ 1204□□	B224
	STFCR/L	 10CA-11 12CA-16	●		●		TC□T 1102□□ 16T3□□	B224
	STTCR/L	 10CA-11 12CA-16	●		●		TC□T 1102□□ 16T3□□	B225
	STWCR/L	 10CA-11 12CA-16	●				TC□T 1102□□ 16T3□□	B225

CSKPR/L



SP□R





• Inserto tipo R

(mm)

Designación		ØD	H	W	L*	S*	h	K	α°	β°	a	t	v°	Inserto
CSKPR/L	10CA-09	40	15	11	50	14	10	8	6	0	20	5	20	SP□R0903 □□
	12CA-12	50	20	15	55	20	12	8	6	0	20	6	20	1203 □□

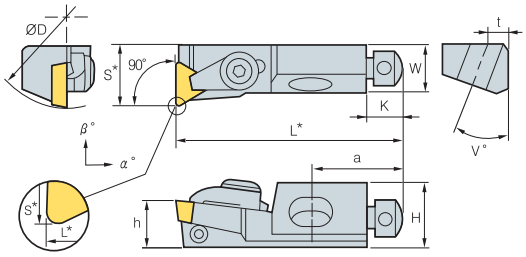
Insertos Aplicables **B72~B73**

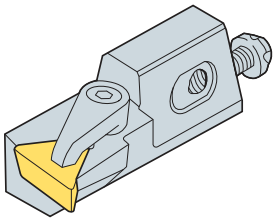
· a base Inserto : r = 0.8 D = ØD Diametro Minimo Maquinado

Partes		Brida	Tornillo Ajuste Axial	Tornillo Ajuste Radial	Tornillo Montaje	Anilla	Llave	Llave
CSKPR/L	10CA-09	CA05R	AZ0508F	KHA0408	RHA0620	WA0602	TW 15P	HW20L
	12CA-12	CA06R	AZ0508F	KHA0412	RHA0625	WA0602	TW 15P	HW20L

CTFPR/L

TP□R





• Inserto tipo R

(mm)

Designación		ØD	H	W	L*	S*	h	K	α°	β°	a	t	v°	Inserto
CTFPR/L	10CA-11	40	15	11	50	14	10	8	6	0	20	5	20	TP□R1103 □□
	12CA-16	50	20	15	55	20	12	8	6	0	20	6	20	1603 □□

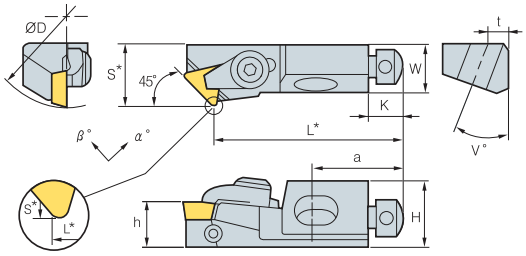
Insertos Aplicables **B77~B79**

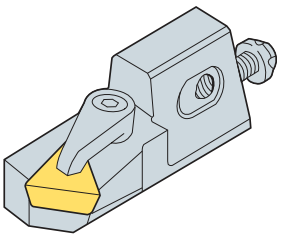
· a base Inserto : r = 0.4 (l =11) r = 0.8 (l = 16) D = ØD Diametro Minimo Maquinado

Partes		Brida	Tornillo Ajuste Axial	Tornillo Ajuste Radial	Tornillo Montaje	Anilla	Llave	Llave
CTFPR/L	10CA-11	CA05R	AZ0508F	KHA0408	RHA0620	WA0602	TW25L	HW20L
	12CA-16	CA06R	AZ0508F	KHA0412	RHA0625	WA0602	TW30L	HW20L

CTSPR/L

TP□R





• Inserto tipo R

(mm)

Designación		ØD	H	W	L*	S*	h	K	α°	β°	a	t	v°	Inserto
CTSPR/L	10CA-11	40	15	11	44	14	10	8	4	0	20	5	20	TP□R1103 □□
	12CA-16	50	20	15	47	20	12	8	5	0	20	6	20	1603 □□

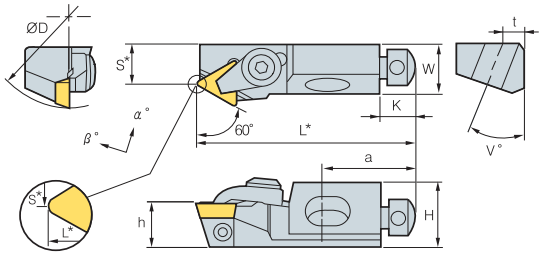
Insertos Aplicables **B77~B79**

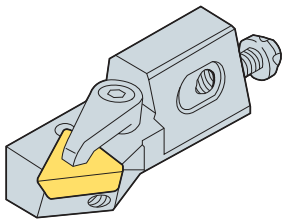
· a base Inserto : r = 0.4 (l =11) r = 0.8 (l = 16) D = ØD Diametro Minimo Maquinado

Partes		Brida	Tornillo Ajuste Axial	Tornillo Ajuste Radial	Tornillo Montaje	Anilla	Llave	Llave
CTSPR/L	10CA-11	CA05R	AZ0508F	KHA0408	RHA0620	WA0602	TW25L	HW20L
	12CA-16	CA06R	AZ0508F	KHA0412	RHA0625	WA0602	TW30L	HW20L

CTTPR/L

TP□R





• Inserto tipo R

(mm)

Designación		ØD	H	W	L*	S*	h	K	α°	β°	a	t	v°	Inserto
CTTPR/L	10CA-11	40	15	11	50	9	10	8	5	0	20	5	20	TP□R1103□□
	12CA-16	50	20	15	55	20	12	8	5	0	20	6	20	1603□□

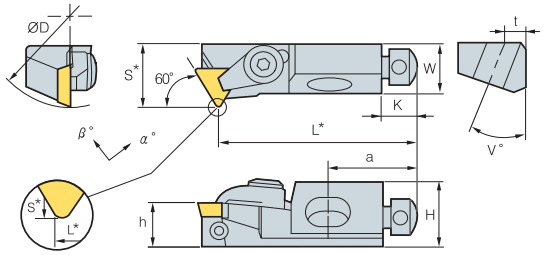
Insertos Aplicables **B77~B79**

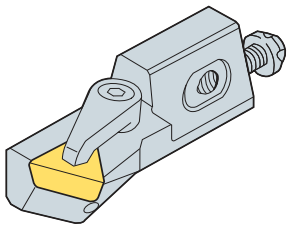
· a base Inserto : r = 0.8 D = ØD Diametro Minimo Maquinado

Partes		Brida	Tornillo Ajuste Axial	Tornillo Ajuste Radial	Tornillo Montaje	Anilla	Llave	Llave
CTTPR/L	10CA-11	CA05R	AZ0508F	KHA0408	RHA0620	WA0602	TW25L	HW20L
	12CA-16	CA06R	AZ0508F	KHA0412	RHA0625	WA0602	TW30L	HW20L

CTWPR/L

TP□R





• Inserto tipo R

(mm)

Designación		ØD	H	W	L*	S*	h	K	α°	β°	a	t	v°	Inserto
CTWPR/L	10CA-11	40	15	11	44	14	10	8	5	0	20	5	20	TP□R1103 □□
	12CA-16	50	20	15	47	20	12	8	5	0	20	6	20	1603 □□

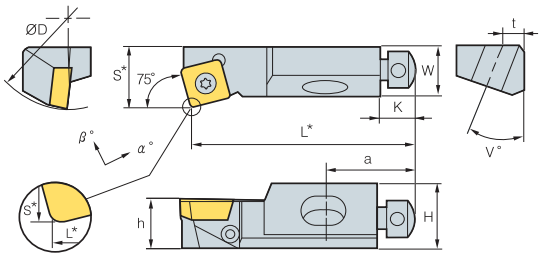
Insertos Aplicables **B77~B79**

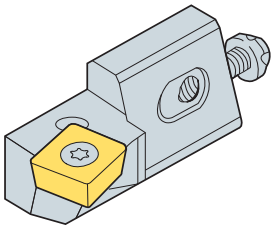
· a base Inserto : r = 0.8 D = ØD Diametro Minimo Maquinado

Partes		Brida	Tornillo Ajuste Axial	Tornillo Ajuste Radial	Tornillo Montaje	Anilla	Llave	Llave
CTWPR/L	10CA-11	CA05R	AZ0508F	KHA0408	RHA0620	WA0602	TW25L	HW20L
	12CA-16	CA06R	AZ0508F	KHA0412	RHA0625	WA0602	TW30L	HW20L

SSKCR/L

SC□□





• Inserto tipo R

(mm)

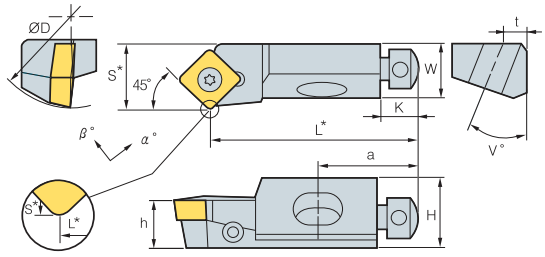
Designación		ØD	H	W	L*	S*	h	K	α°	β°	a	t	v°	Inserto
SSKCR/L	10CA-09	40	15	11	50	14	10	8	0	-4	20	5	20	SC□□09T3□□
	12CA-12	50	20	15	55	20	12	8	0	-4	20	6	20	SC□□1204□□

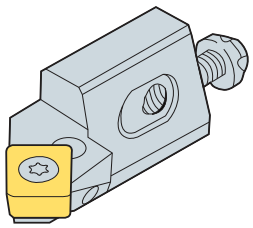
Insertos Aplicables **B70~B71, B90** · a base Inserto : r = 0.8 D = ØD Diametro Minimo Maquinado

Partes		Tornillo	Tornillo Ajuste Axial	Tornillo Ajuste Radial	Tornillo Montaje	Anilla	Llave	Llave
SSKCR/L	10CA-09	FTGA03508	AZ0508F	KHA0408	RHA0620	WA0602	TW 15P	HW20L
	12CA-12	FTGA0411F	AZ0508F	KHA0412	RHA0625	WA0602	TW 15P	HW20L

SSSCR/L

SC□□





• Inserto tipo R

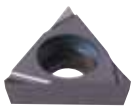
(mm)

Designación		ØD	H	W	L*	S*	h	K	α°	β°	a	t	v°	Inserto
SSSCR/L	10CA-09	40	15	11	44	14	10	8	-5	0	20	5	20	SC□□09T3□□
	12CA-12	50	20	15	47	20	12	8	-5	0	20	6	20	SC□□1204□□

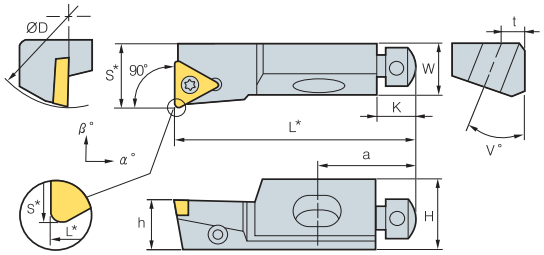
Insertos Aplicables **B70~B71, B90** · a base Inserto : r = 0.8 D = ØD Diametro Minimo Maquinado

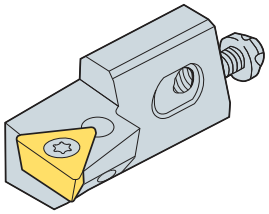
Partes		Tornillo	Tornillo Ajuste Axial	Tornillo Ajuste Radial	Tornillo Montaje	Anilla	Llave	Llave
SSSCR/L	10CA-09	FTGA03508	AZ0508F	KHA0408	RHA0620	WA0602	TW 15P	HW20L
	12CA-12	FTGA0411F	AZ0508F	KHA0412	RHA0625	WA0602	TW 15P	HW20L

STFCR/L



TC□□





• Inserto tipo R

(mm)

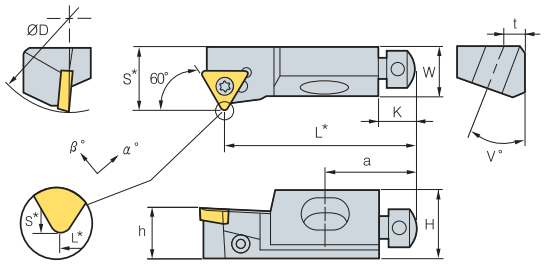
Designación		ØD	H	W	L*	S*	h	K	α°	β°	a	t	v°	Inserto
STFCR/L	10CA-11	40	15	11	50	14	10	8	0	-3	20	5	20	TC□□1102□□
	12CA-16	50	20	15	55	20	12	8	0	-3	20	6	20	TC□□16T3□□

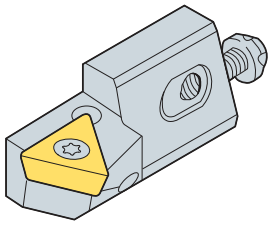
Insertos Aplicables **B75~B76, B91** · a base Inserto : r = 0.4 (l =11) r = 0.8 (l = 16) D = ØD Diametro Minimo Maquinado

Partes		Tornillo	Tornillo Ajuste Axial	Tornillo Ajuste Radial	Tornillo Montaje	Anilla	Llave	Llave
STFCR/L	10CA-11	FTKA02565	AZ0508F	KHA0408	RHA0620	WA0602	TW 15P	HW20L
	12CA-16	FTKA03508	AZ0508F	KHA0412	RHA0625	WA0602	TW 15P	HW20L

STTCR/L

TC□□





• Inserto tipo R

(mm)

Designación		ØD	H	W	L*	S*	h	K	α°	β°	a	t	v°	Inserto
STTCR/L	10CA-11	40	15	11	50	9	10	8	-5	0	20	5	20	TC□□1102□□ TC□□16T3□□
	12CA-16	50	20	15	47	20	12	8	-3	0	20	6	20	

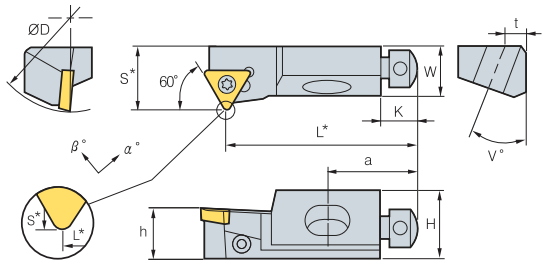
Insertos Aplicables **B75~B76, B91**

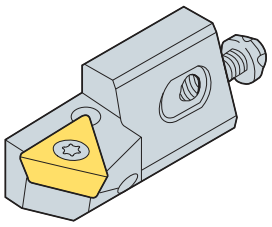
·a base Inserto : r = 0.4 (l =11) r = 0.8 (l = 16) D = ØD Diametro Minimo Maquinado

Partes		Tornillo	Tornillo Ajuste Axial	Tornillo Ajuste Radial	Tornillo Montaje	Anilla	Llave	Llave
STTCR/L	10CA-11	FTKA02565	AZ0508F	KHA0408	RHA0620	WA0602	TW 07P	HW20L
	12CA-16	FTKA03508	AZ0508F	KHA0412	RHA0625	WA0602	TW 15P	HW20L

STWCR/L

TC□□





• Inserto tipo R

(mm)

Designación		ØD	H	W	L*	S*	h	K	α°	β°	a	t	v°	Inserto
STWCR/L	10CA-11	40	15	11	44	14	10	8	0	-4	20	5	20	TC□□1102□□ TC□□16T3□□
	12CA-16	50	20	15	47	20	12	8	-5	0	20	6	20	

Insertos Aplicables **B75~B76, B91**

·a base Inserto : r = 0.4 (l =11) r = 0.8 (l = 16) D = ØD Diametro Minimo Maquinado

Partes		Tornillo	Tornillo Ajuste Axial	Tornillo Ajuste Radial	Tornillo Montaje	Anilla	Llave	Llave
STWCR/L	10CA-11	FTKA02565	AZ0508F	KHA0408	RHA0620	WA0602	TW 15P	HW20L
	12CA-16	FTKA03508	AZ0508F	KHA0412	RHA0625	WA0602	TW 15P	HW20L

C

Herramientas multifuncionales

Las herramientas multifuncionales de Korloy realizan maquinado en ranurado, tronzado, refrentado y de forma en diversas aplicaciones. Su diseño garantiza un maquinado superior y mejora la productividad.

Ejemplo de aplicación

C02 Ejemplo de aplicación
C04 Información técnica para herramientas multi función

KGT

C07 Información técnica para KGT
C12 Inserto disponible para KGT
C14 Portaherramienta de KGT
C23 Tipo de lama para tronzado

MGT

C24 Información técnica para MGT
C26 Inserto disponible para MGT
C28 Portaherramienta de MGT
C33 Portaherramienta de MGT (ranurado frontal)
C36 Tipo de cartucho MGT

MGT Serie de ruedas de aluminio

C39 Información técnica para MGT Rueda de aluminio
C40 Inserto disponible para la rueda de aluminio MGT
C41 MGT para rueda de aluminio

TB/TB-M

C43 Información técnica para TB / TB-M
C47 Inserto disponible para TB / TB-M
C50 Portaherramienta de TB / TB-M

Saw-man

C51 Información técnica para Saw-man
C52 Saw-man

Fine Tools

C54 Información técnica para Fine Tools
C55 Inserto disponible para Fine tools
C56 Portaherramientas de Fine Tools

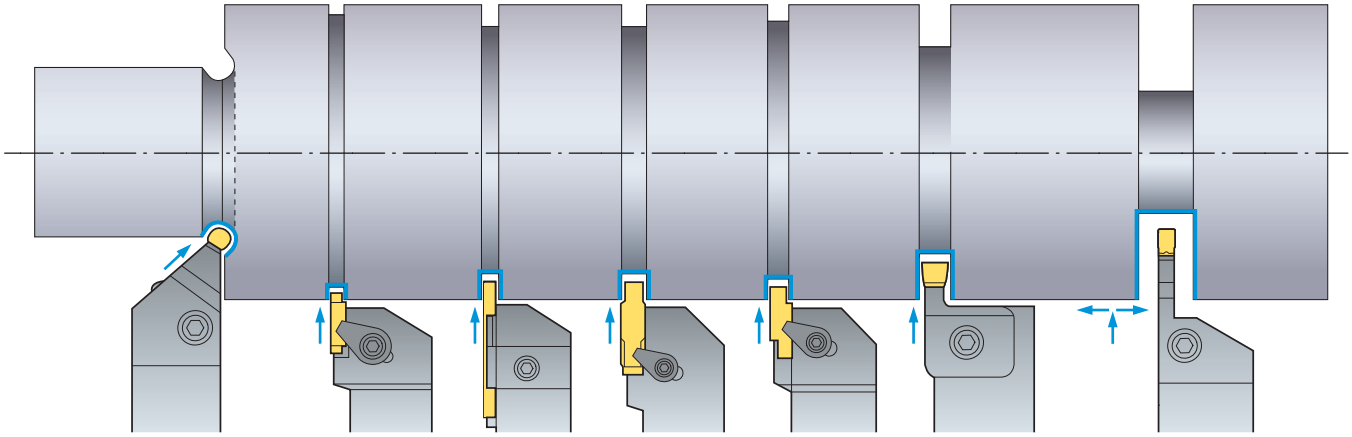
Ranurado / Tronzado

C57 IGH
C57 DBH
C58 GFT
C58 GFIP
C59 GH
C59 GFIK
C60 EH
C60 PH

Formulario de pedido especial

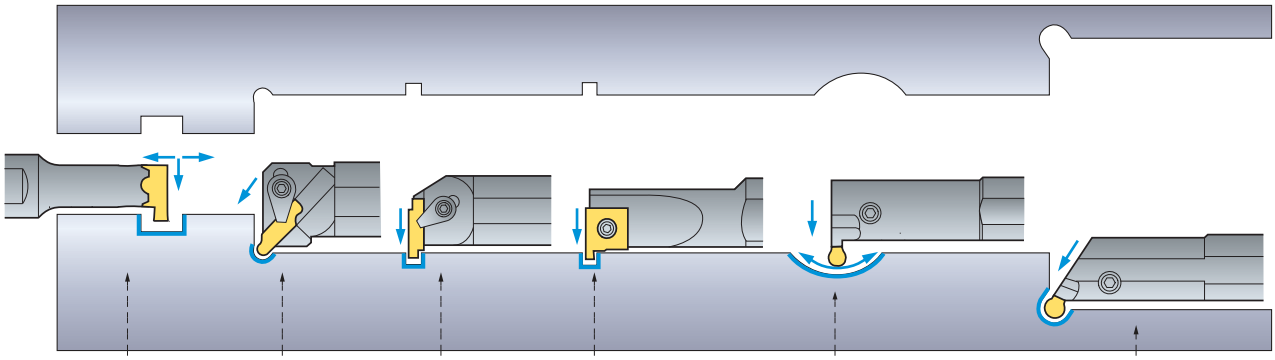
C61 Formulario de pedido especial para MGT
C62 Formulario de pedido especial para inserto de polea en la forma V

Para Maquinado Externo



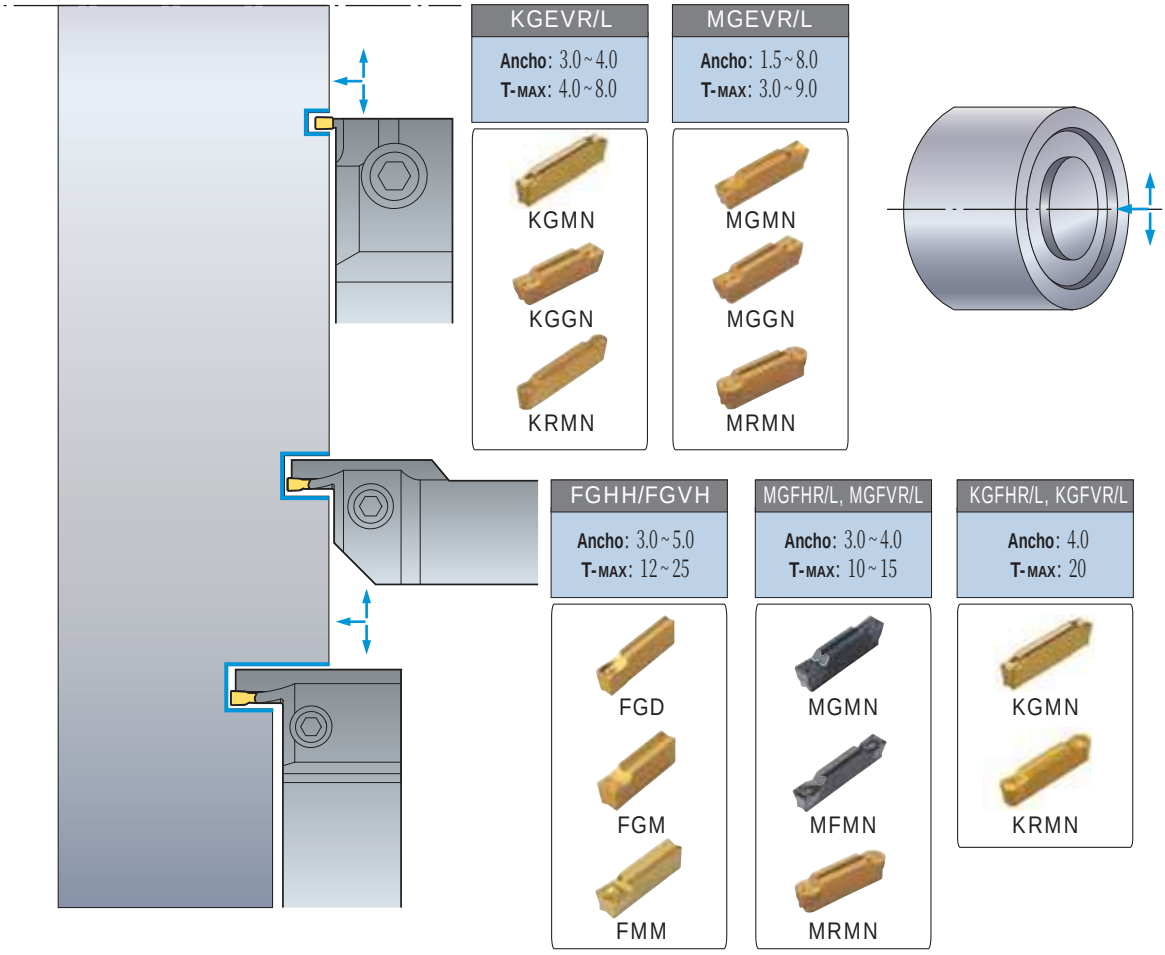
KGEUR/L	MGEUR/L	TBH	PH	GH	GFT	DBH	KGEHR/L	MGEHR/L
Ancho: 2.5 **T-MAX**: 3.0	**Ancho**: 3.0~8.0 **T-MAX**: 3.0~5.0	**Ancho**: 1.25~4.5 **T-MAX**: 1.5~5.0	**Ancho**: 3.0~5.0 **ØD-MAX**: 30~50	**Ancho**: 1.23~4.28 **T-MAX**: .5~4.0	**Ancho**:1.1~8.0 **T-MAX** :2.1~9.0	**Ancho**: 3.0~8.0 **T-MAX**: 14	**Ancho**: 2.0~8.0 **T-MAX**: 17~20	**Ancho**: 1.5~8.0 **T-MAX**: 10~28
KRMN	MRMN	TB TB-M	POB	GO GS	GW BF	DC DB	KGMN KRMN KGGN KRGN	MGMN MRMN MGGN MRGN

Para Maquinado Interno

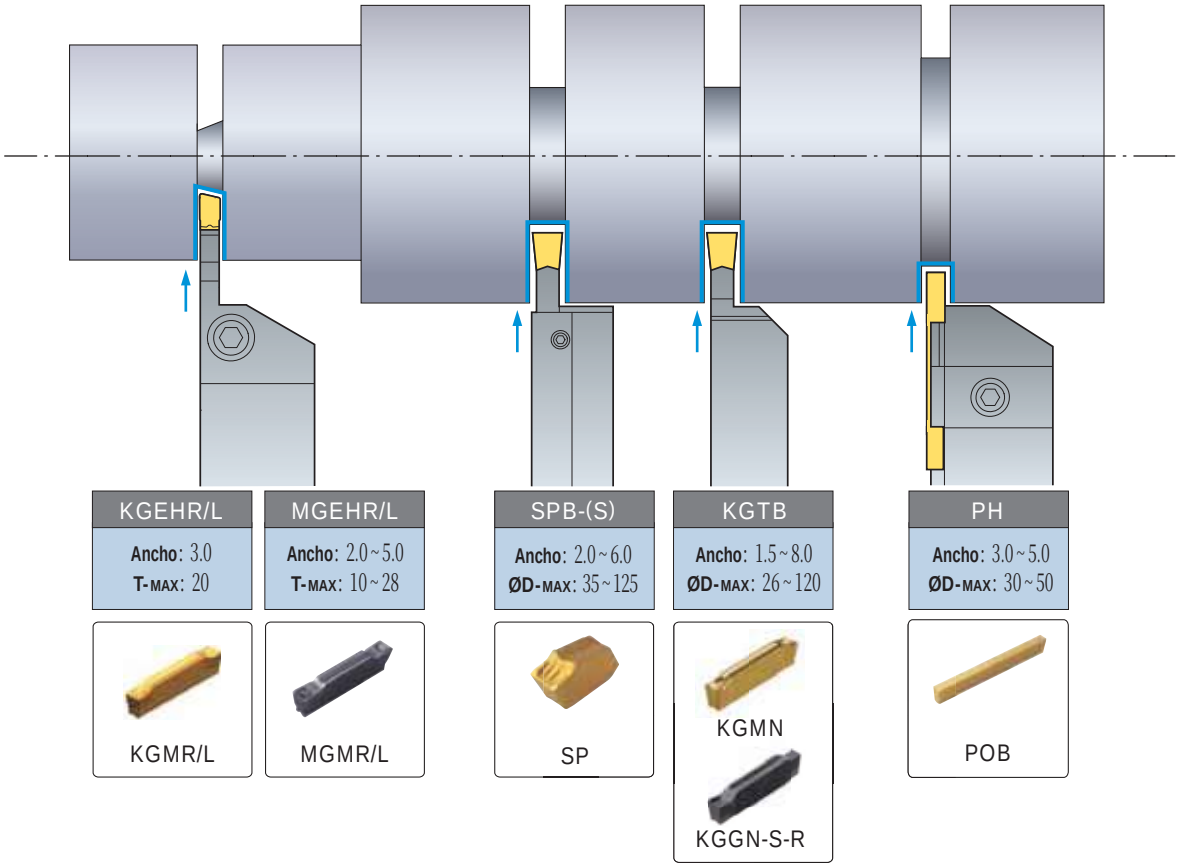


NFTIH	GFIK	GFIP	IGH	KGIVR/L	MGIVR/L	KGIUR/L	MGIUR/L
Ancho: 0.75~4.02 **T-MAX**: 1.3~4.6	**Ancho**: 2.0~8.0 **T-MAX**: 2.0~8.0	**Ancho**: 1.1~8.0 **T-MAX**: 2.1~9.0	**Ancho**: 1.25~2.8 **T-MAX**: 1.5~2.3	**Ancho**: 2.0~4.0 **T-MAX**: 7.0~8.0	**Ancho**: 1.5~8.0 **T-MAX**: 4.0~10	**Ancho**: 3.0 **T-MAX**: 3.0	**Ancho**: 3.0~8.0 **T-MAX**: 3.5~6.5
NFTG NFTF NFTT	GR	GW BF	IG	KGMI KRMN	MGMN MRMN MGGN MRGN	KRMN	MRMN

Ranurado Frontal

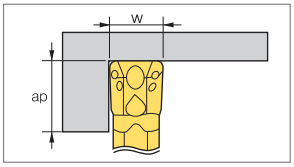


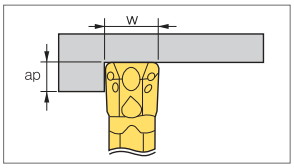
Tonzado



Torneado y Ranurado

Selección del inserto





- Avance
  - Decidir el avance máximo después de tener en cuenta las características de la placa y de las características de la máquina (Fmax = W x 0.075)
  - El avance máximo no puede ser mayor que el radio de punta de la placa.
  - En ranurado, los problemas en la evacuación de la viruta pueden ser resueltos interrumpiendo el avance a pequeños intervalos.
- Profundidad de Corte
  - La profundidad mínima de corte debe ser mayor que el radio de punta de la placa
  - Al decidir la profundidad de corte máxima por favor tener en cuenta la carga sobre la máquina
  - La flexión de la pieza de trabajo y el ángulo de flexión se pueden cambiar dependiendo de la forma de la placa elegida.

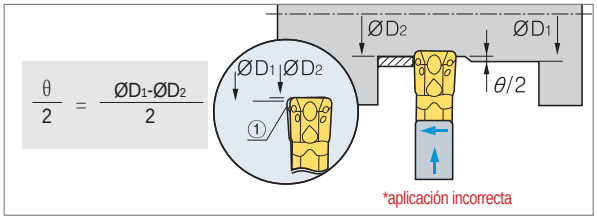
Aviso para torneado

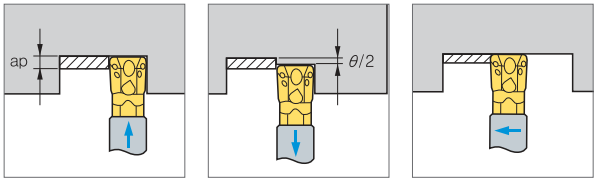
- Las herramientas KGT/MGT están diseñadas para soportar la fuerza de corte lateral producida por el ángulo de flexión; esta característica ofrece una ventaja sobre las placas ISO estándar.
- La placa estándar MGT También ofrece un efecto “wiper” que mejora la superficie de acabado

Aviso para acabado (compensación necesaria)

- Una vez alcanzado el diámetro a ranurar, la operación de cilindrado puede causar flexión en la pieza de trabajo. En estos casos siga la formula mostrada, compensando estos factores conseguirá el diámetro deseado.

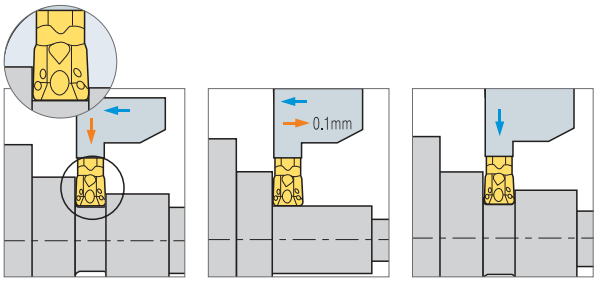
- Para eliminar la diferencia en el diámetro usando el ángulo de flexión (que se produce generalmente durante la operación final de cilindrado) seguir las instrucciones del párrafo superior cuando mecanice.
  Para obtener una buena superficie de acabado sin compensar en la aplicación siga las instrucciones siguientes:
  1) Ranure hasta el diámetro deseado
  2) Retire la herramienta hasta una distancia igual a θ/2
  3) Siga con la operación de cilindrado hasta el diámetro deseado



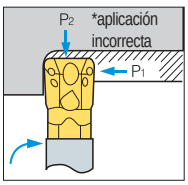


Aviso para las aplicaciones de torneado MGT

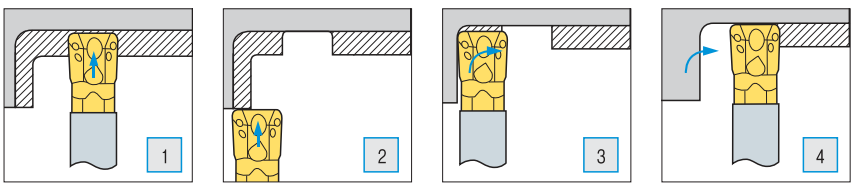
- Las herramientas KGT/MGT están disponibles para ranurado y cilindrado como solución multifuncional. Al usar la herramienta M.G.T tenga en cuenta que la herramienta imita el comportamiento de una herramienta ISO estándar. En la operación de cilindrado se aprovecha el ángulo de flexión teniendo en cuenta la fuerza de corte y la profundidad de pasada. Esto posibilita un desgaste normal en la placa, después del cilindrado un proceso de ranurado puede no cumplir con el diámetro deseado en la pieza de trabajo. Para corregir este efecto ajuste la herramienta 0.01mm y vuelva a la posición original de la aplicación de ranurado.



Mecanizado de una pieza con un radio mayor que el radio del inserto

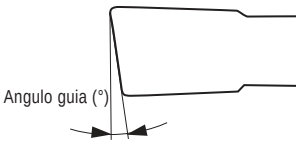
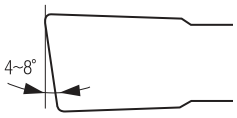
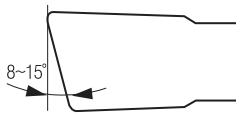


Estabilizar la presión de la herramienta. Las herramientas KGT/MGT generan una presión excesiva de corte cuando se mecaniza una pieza con un radio mayor al de la herramienta. La fuerza de corte desigual podría romper la placa o el soporte



Torneado y Ranurado

inserto

Aplicaciones del ángulo frontal	Ángulo frontal 0° (Neutral)	Ángulo frontal 4°~ 8°	Ángulo frontal 8°~15°
			
• 4°- Tubos (Tuberías y barra perforada) • 6°- Tubos y barras macizas • 8°- Barras macizas • 15°- Barras macizas de pequeño diámetro	• Tronzado en barras macizas • Queda un tetón central al separarse • Previene la flexión de la pieza debida a la dirección de corte durante el tronzado • Aplicable a tronzado profundo	• Reduce el tetón central al tronzar barras macizas. • Reduce la rebaba en el tronzado de tubo o barra perforada	• Tronzado de barras de diámetro pequeño y barra perforada • Reduce la rebaba y el tetón central en el tronzado de barras de pequeño diámetro o barra perforada

※ Insertos disponibles: MGMR/L□□□ - □□ - LP/RP, KGMR/L□□□ - □□ - PS/PT
(Angulo frontal) (Angulo frontal)

Selección del inserto

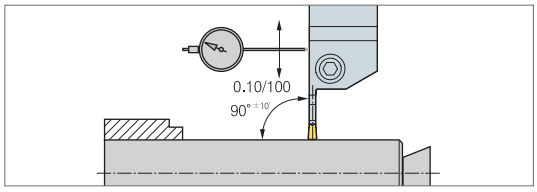
● Para una buena aplicación de la placa, se deben tener en cuenta los siguientes factores
  • Ancho de la placa • Rompevirutas • Calidad y radio de punta R

● La relación entre el ancho de la placa y la profundidad de corte
  • Las placas tipo neutro, con 0-grados de ángulo frontal son la mejor solución en aplicaciones de máxima profundidad
  • En acero de uso corriente, la profundidad de corte máxima = W x 0.8

● Placas con ángulo frontal
  • Para reducir rebabas, recomendamos usar placas con ángulo frontal.
  • Las placas con ángulo frontal grande reduce la formación de rebabas, pero también la vida de la placa
  • En el caso que las rebabas sean aceptables, recomendamos usar una placa neutra

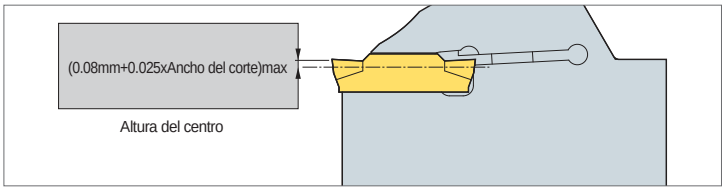
Ajuste del soporte

● La posición de la arista de corte debe ser fijada en la posición exacta del eje de corte a fin de obtener una dirección de corte perpendicular a 90º que minimice la vibración durante el mecanizado.



Ajuste para el tronzado

● En general la altura de la arista de corte debe estar entre ±0.1mm respecto al centro
  • La operación de tronzado debe realizarse lo más cerca posible del plato para minimizar vibraciones



Aviso

- Mantener la velocidad de corte y el avance constantes
- Usar la cantidad correcta de refrigerante para un mejor rendimiento
- Limpiar correctamente el alojamiento del soporte antes de montar la placa

USO

- Si la placa está gastada, cambie inmediatamente la placa para prevenir posibles daños en la pieza de trabajo
- Si el asiento del soporte está deformado o dañado, reemplácelo por uno nuevo inmediatamente para obtener una fijación estable
- No modifique o rectifique el asiento del soporte.

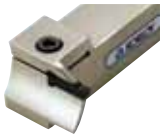
Selección del rompevirutas

- Nuestros rompevirutas están diseñados para reducir el tamaño de las virutas en operaciones de ranurado. Las virutas pequeñas ofrecen las siguientes ventajas:
- Disminuye el contacto entre la viruta y la pieza. Esto generalmente ofrece un mejor acabado superficial
- Con un mejor flujo de viruta, el operario puede aumentar los avances debido a la disminución de la carga de corte.

Herramientas para ranurado frontal

Para ranurado poco profundo

- Herramientas económicas debido al uso de placas con dos puntas
- Nuevo diseño de rompevirutas con mayor control en diversos procesos de ranurado frontal
- El sistema de ranurado frontal Korloy ofrece varias familias de soportes para un mejor aprovechamiento y beneficio

MFMN300	MGMN400	Horizontal MGFHR	Vertical MGFVR
			
Ancho de corte 3mm	Ancho de corte 4mm	Dia.mecanizado Ø24~200mm	Dia.mecanizado Ø24~60mm

KGMN300~600	Horizontal KGFHR	Vertical KGFVR
Ancho de corte 3~6mm	Dia.mecanizado Ø34~220mm	Dia.mecanizado Ø44~200mm

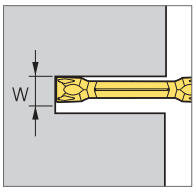
Para ranurado profundo

- Estas herramientas se usan en ranurado profundo con placas de una sola punta (Tmax 25mm)
- La variedad de rompevirutas permite al operario aplicar varias estrategias de mecanizado
- La variedad de soportes permiten cubrir una amplia gama de aplicaciones

FGD	FGM	FMM	Horizontal FGHH	Vertical FGVH
Ranurado frontal profundo (Clase G)	Ranurado y torneado frontal (Clase G)	Ranurado y torneado frontal (Clase M)	Dia.mecanizado Ø25~140mm	Dia.mecanizado Ø25~140mm

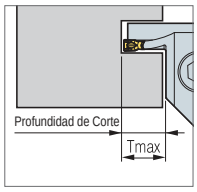
Sistema de selección del soporte

- Aplique estas tres simples indicaciones para seleccionar la placa y soporte adecuados a su necesidad



Inserto y soporte

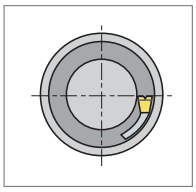
Elija una placa y un soporte que se adapte a su proceso en función del ancho y la profundidad de corte necesarios.



Soporte Tmax

Use el soporte con el menor voladizo posible que permita a la vez la profundidad deseada

Aviso: Para minimizar la vibración use el soporte más corto de acuerdo con Tmax.

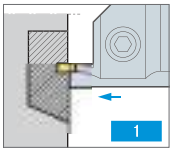


Dia. a mecanizar

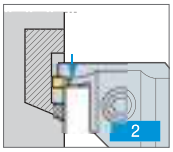
Use el soporte con el mayor mango posible en función del diámetro inicial de ranurado que requiera la operación a realizar

Optimización de ranurado frontal

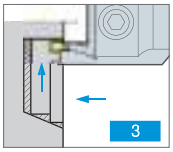
Debaste: Cuando ranure frontalmente disminuya la velocidad de corte en un 40% respecto a un refrentado normal



• Ranurando el diámetro inicial

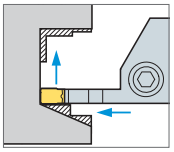


• Refrentado alejándose del el centro

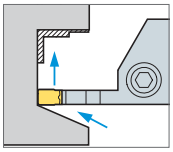


• Refrentado hacia el centro

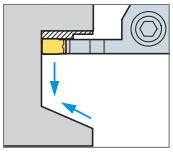
Acabado: Cuando ranure frontalmente disminuya la velocidad de corte en un 40% respecto a un refrentado normal



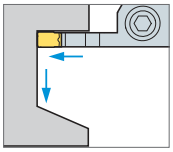
• Ranure al diámetro inicial hasta la profundidad final y refrente alejándose del centro



• Operación de copiado hasta la profundidad final



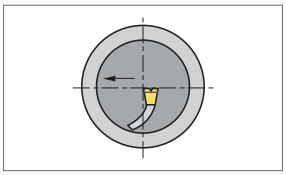
• Refrente hacia el centro



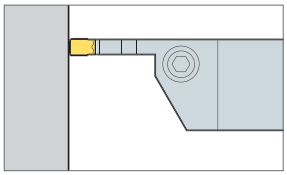
• Ranure hasta la profundidad real que necesite

Aviso para el ranurado frontal

- Antes de proceder verifique y ajuste la siguiente posición del soporte



- Verifique la altura de la arista de corte respecto del centro de la pieza
- Mecanice hacia el centro y verifique las rebabas



- Para una mejor rugosidad superficial, posicione la placa completamente perpendicular a la superficie de trabajo

Mecanizado multifuncional con sistema de amarre reforzado y nueva tecnología

KGT

- Insertos de doble cara de KGT que reducen el costo de mecanizado
- Fuerte sistema de sujecion asegura un mecanizado estable y preciso
- El nuevo grado y la nueva tecnologia proporcionan una vida util superior de la herramienta
- Varias soluciones de herramientas de KGT mejoran la productividad.
- Filos de corte en la parte delantera y en la cara del inserto, hacen estos insertos optimos para ranurado, tronzado y torneado logitudunal y frontal reduciendo el tiempo de maquinado.
- El rompevirutas tridimensional asegura un excelente control de viruta en varias aplicaciones
- Insertos KGT con varios rompevirutas estan disponibles para una amplia gama de aplicaciones
- Disponibles bordes de corte especiales (cotizacion especial)

Codificación de Insertos

KG	M	N	300	-	(s)	04	-	T
KG SYSTEM (KORLOY Ranurado)	Tolerancia	Sentido corte	Ancho arista corte		1 punta	Radio de punta		Rompevirutas
	M class G class	N : neutral R : Derecha L : Izquierda I : Interior	2.0~8.0 mm			0.2 mm 0.3 mm 0.4 mm 0.8 mm		L/R/T/C /LP/RP/B/A

Sistema Codificación

KG	E	H	R/L	2525	-	3	T20
KG SYSTEM (KORLOY Ranurado)	Operación	Tipo soporte	Sentido corte	Dimensiones		Ancho corte	Profundidad máxima
	E: Exterior proceso I: interior proceso F: Mecanizado frontal	H: Horizontal V: Vertical U: rebajado	R: Derecha L: Izquierda	Alto: 25m Ancho: 25mm (En mecanizado interior : diámetro mínimo)		2.0~8.0 mm	8~36 mm

Programa KGT

Aplicación

	Tronzado	Ranurado	Cilindrado	Copiado	Eespecial
Corte medio o fuertemente interrumpido	Tronzado; desbaste	Ranurado; desbaste	Torneado y ranurado múltiple	Copiado, perfilado	Sin rompe virutas
Corte ligero o continuo	LP: Tronzado ligero	L: ranurado ligero	**T**(KGMI) Ranurado Interior		

▸ El ángulo frontal aplicado a los rompevirutas LP & RP
- Solo para tronzado

▸ El rompevirutas tipo B puede ser personalizado
(Se debe planificar con antelación)

Placa recomendada

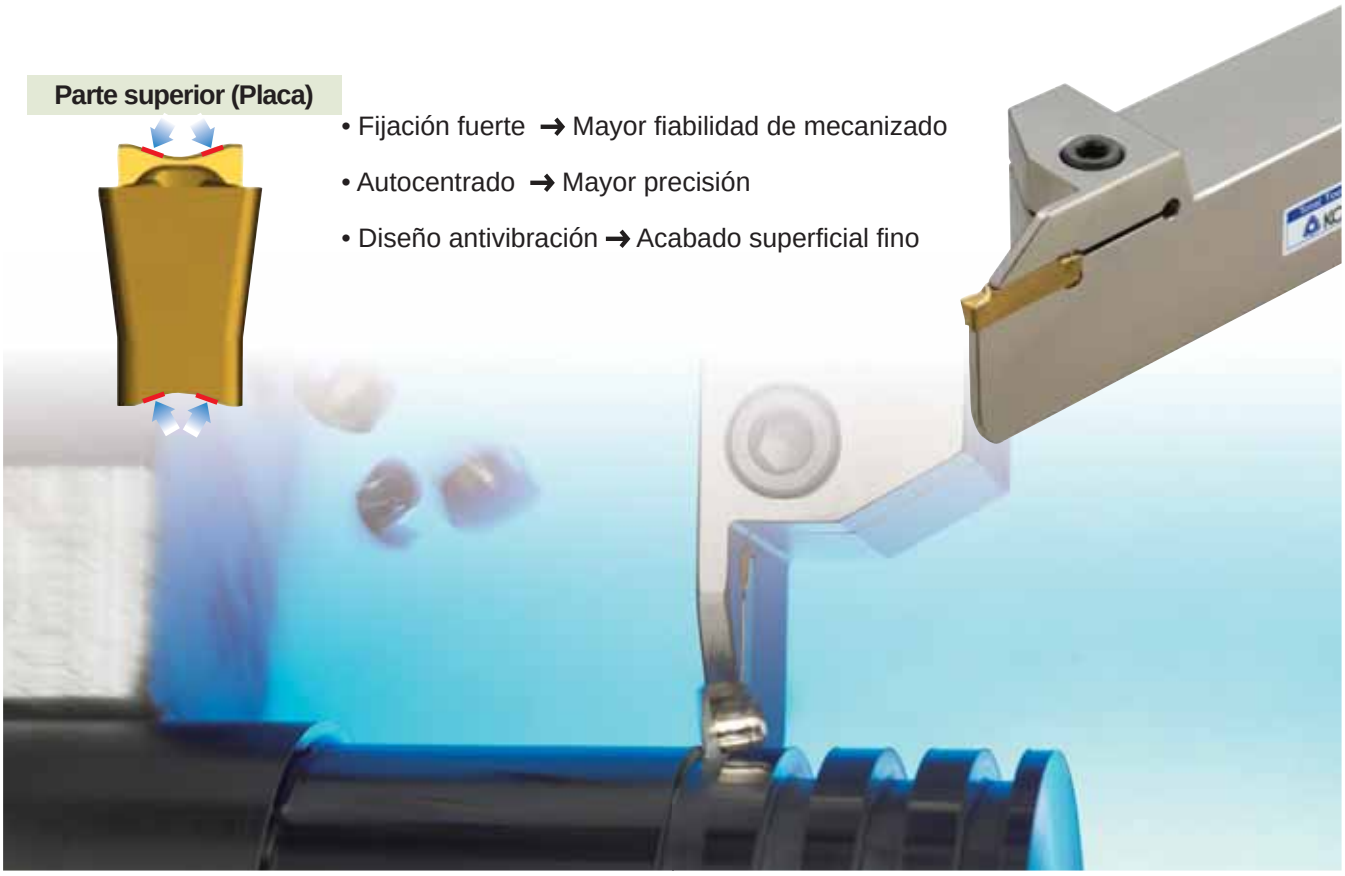
Denominación	Geometría	Imagen	Denominación									
			Para mecanizado exterior			Para ranurado frontal		Para mecanizado interior		Copiado	Para destalonado	Mecanizado especial
			Tronzado	Ranurado	Torneado	Ranurado	Torneado	Ranurado	Torneado	Copiado	Rebajado	Especial
KGMN	L Ranurado ligero		○	◎		○						
	R Ranurado de desbaste		○	◎		○						
	T Torneado-Multiranurado		○	◎	◎	◎	◎					
KGMI	T Ranurado interior							◎	◎			
KRMN	C Copiado									◎	◎	
KGMR/L	LP Tronzado ligero		◎									
	RP Tronzado de desbaste		◎									
KGGN	B En bruto			○								◎
	A Ranurado de aluminio		○	◎	○							
KRGN	A Perfilado de aluminio									◎	◎	

◎ Primera elección, ○ Segunda elección

Características

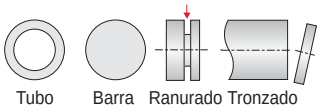
Parte superior (Placa)

- Fijación fuerte ➜ Mayor fiabilidad de mecanizado
- Autocentrado ➜ Mayor precisión
- Diseño antivibración ➜ Acabado superficial fino



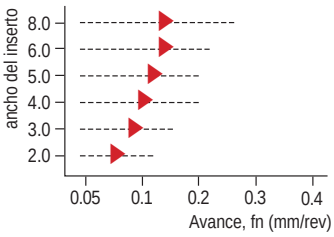
Índice rompevirutas

L Para Ranurado ligero.

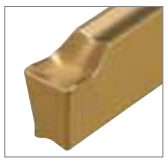


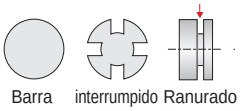
- filo de corte afilado
- mecanizado de bajo avance
- para componentes de pequeño diámetro

- acero bajo en carbono
- aleaciones de acero
- acero inox



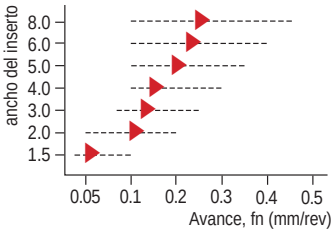
R Para Ranurado de desbaste.



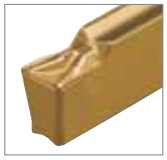


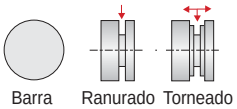
- filo fuerte
- mecanizado de gran avance
- corte interrumpido

- acero al carbono
- aleación de acero
- acero inoxidable
- fundición



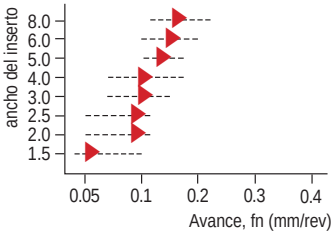
T Para torneado y ranurado múltiple



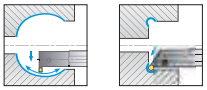


- filo agudo
- Mejor control de viruta
- Mecanizado de torneado y ranurado

- acero al carbono
- aleaciones de acero
- acero inoxidable
- fundición

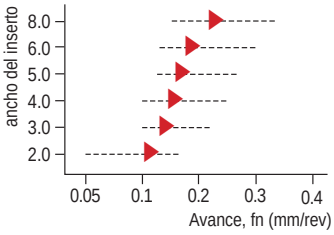


C Para mecanizado en copiado y en relieve



- Mejor control de viruta
- Copiado
- Relieve

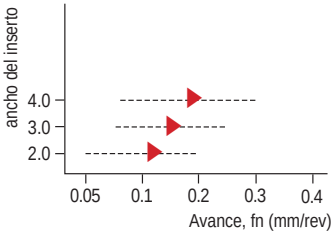
- acero al carbono
- aleación de acero
- acero inoxidable
- fundición



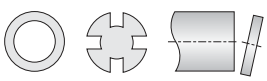
LP Para Tronzado ligero

- filo agudo
- Mecanizado de alto avance
- Corte interrumpido
- Mano derecha y izquierda
- Acero al bajo carbono

- Acero al carbono
- Aleación de acero
- Acero inoxidable

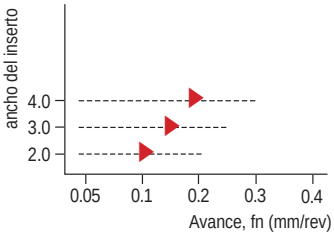


RP Para Tronzado de desbaste

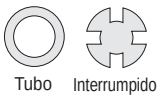


- filo fuerte
- Mecanizado de alto avance
- Corte interrumpido
- Mano derecha y izquierda

- acero al carbono
- Aleación de acero
- Fundición

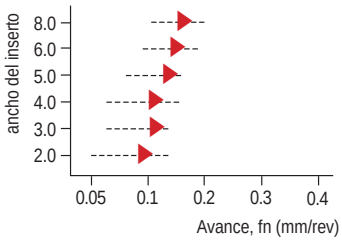


B Para ranurado de precisión

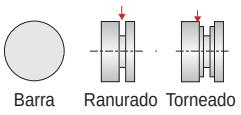


- Inserto rectificado
- Tolerancia precisa
- Diversos radios y anchos de inserto

- acero al carbono
- Aleación de acero
- Acero inoxidable
- Fundición

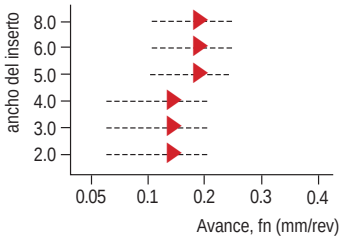


A Para ranurado de aluminio



- filo agudo
- Tolerancia precisa

- Aleación de aluminio
- Aleación de cobre



Grados para el rango de aplicación recomendado

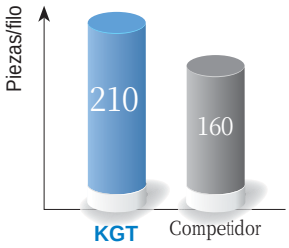
Pieza de trabajo		grado	Orden de grados recomendados	Velocidad de corte recomendada (m/min) 50 100 150 200 800
P	Acero	PC5300	1	70 – 120
		NC3225	2	130 – 220
		NC5330	3	120 – 200
	acero aleado	PC5300	1	60 – 105
		NC3225	2	130 – 200
		NC5330	3	90 – 180
M	Acero inoxidable	PC5300	1	70 – 120
		PC9030	2	70 – 115
		NC5330	3	75 – 125
K	Fundición	PC5300	1	55 – 90
		NC5330	2	95 – 160
N	Material no ferroso	H01	1	200 – 790
S	HRSA	PC5300	1	20 – 35

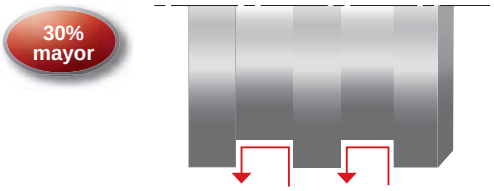
Ejemplos de aplicación

Mecanizado multifuncional — Repetición de torneado + ranurado

Geometría optimizada para torneado + ranurado - Alta eficiencia.

- **Pieza de trabajo** SM45C
- **Condiciones de corte** vc = 170 (m/min)
  fn = 0.15 (mm/rev)
  ap = 2 mm
  W = 3 mm
  Con refrigerante
- **Denominación** KGMN300-04-T (PC5300)

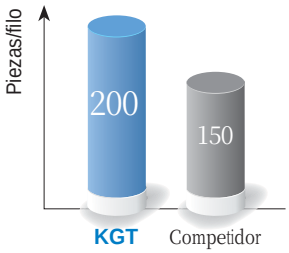


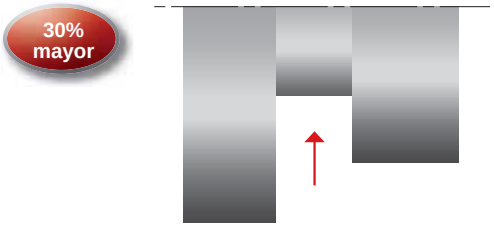


Ranurado — Ranurado en escuadra

Geometría tenaz para ranurado interrumpido y profundo.

- **Pieza de trabajo** X5CrNI18-9
- **Condiciones de corte** vc = 120 (m/min)
  fn = 0.12 (mm/rev)
  ap = 5 mm
  W = 4 mm
  Con refrigerante
- **Denominación** KGMN400-03-R (PC5300)

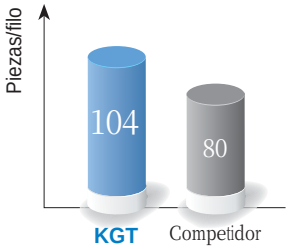


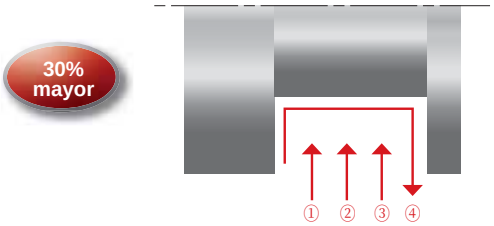


Mecanizado de ejes — Ranurado (desbaste) y torneado (acabado)

Excelente control de viruta para una mayor eficiencia.

- **Pieza de trabajo** 42CrM04
- **Condiciones de corte** vc = 150 (m/min)
  fn = 0.15 (mm/rev)
  ap = 5 mm
  W = 3 mm x 3
  Con refrigerante
- **Denominación** KGMN300-04-T (PC5300)

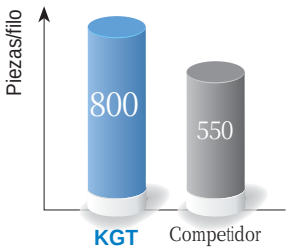


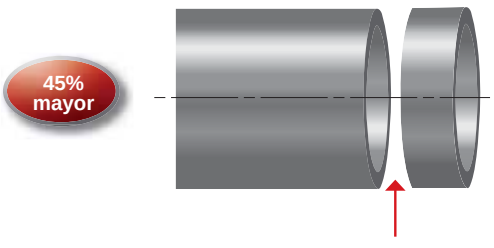


Tronzado — Tronzado de tubos

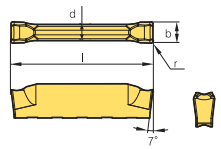
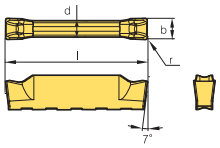
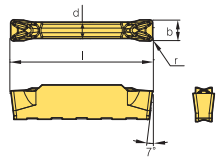
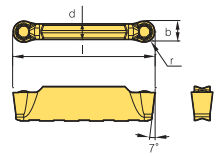
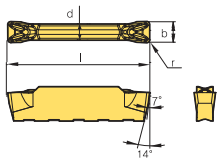
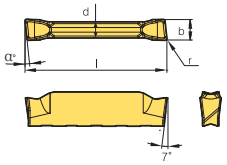
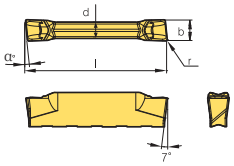
Exclusivo rompevirutas para tronzado que asegura una mayor vida útil de la herramienta. / Geometría afilada, menos rebabas.

- **Pieza de trabajo** X5CrNi18-9
- **Condiciones de corte** vc = 140 (m/min)
  fn = 0.15 (mm/rev)
  ap = 2 mm
  W = 3 mm
  Con refrigerante
- **Denominación** KGMR300-6D-LP (PC5300)



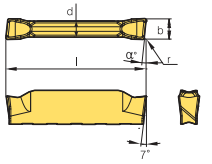
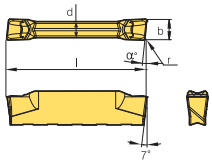
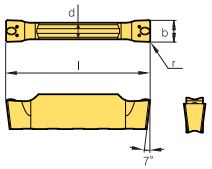
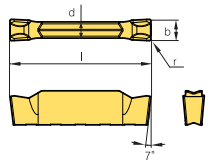
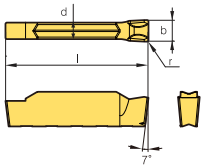
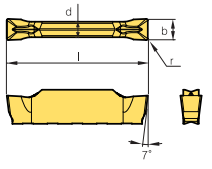
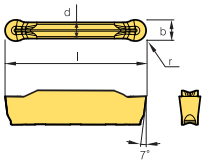


Insertos

Aplicación	Imagen	Designación		Recubrimiento NC3215	NC3225	NC5330	PC5300	PC9030	Dimensiones (mm) b	r	l	d	α°	Configuración	Pag.
Ranurado	KGMN-L	KGMN	200-02-L		●	●	●	●	2.0	0.2	20	1.7	-		C14~20 C22
			300-02-L		●	●	●	●	3.0	0.2	20	2.3	-		
			400-02-L		●	●	●	●	4.0	0.2	20	3.3	-		
			500-03-L		●	●	●		5.0	0.3	25	4.1	-		
			600-03-L		●	●	●		6.0	0.3	25	5.1	-		
Ranurado · Tronzado	KGMN-R	KGMN	150-015-R		●	●	●		1.5	0.15	16	1.2	-		C14~20 C22
			200-02-R		●	●	●	●	2.0	0.2	20	1.7	-		
			300-02-R		●	●	●	●	3.0	0.2	20	2.3	-		
			400-03-R		●	●	●	●	4.0	0.3	20	3.3	-		
			500-03-R			●	●		5.0	0.3	25	4.1	-		
			600-03-R			●	●		6.0	0.3	25	5.1	-		
			800-04-R			●	●		8.0	0.4	30	6.1	-		
Ranurado · Cilindrado	KGMN-T	KGMN	150-015-T		●	●	●		1.5	0.15	16	1.2			C14~20 C22
			200-02-T		●	●	●	●	2.0	0.2	20	1.7	-		
			250-02-T		●	●	●		2.5	0.2	20	2.0			
			300-02-T		●	●	●	●	3.0	0.2	20	2.3	-		
			300-04-T		●	●	●	●	3.0	0.4	20	2.3	-		
			400-04-T		●	●	●	●	4.0	0.4	20	3.3	-		
			400-08-T		●	●	●	●	4.0	0.8	20	3.3	-		
			500-04-T		●	●	●	●	5.0	0.4	25	4.1	-		
			500-08-T		●	●	●	●	5.0	0.8	25	4.1	-		
			600-04-T		●	●	●	●	6.0	0.4	25	5.1	-		
			600-08-T		●	●	●		6.0	0.8	25	5.1	-		
			800-08-T		●		●		8.0	0.8	30	6.1	-		
Pefilado	KRMN-C	KRMN	200-C		●	●	●		2.0	1.0	20	1.7	-		C14~21
			300-C		●	●	●		3.0	1.5	20	2.2	-		
			400-C		●	●	●		4.0	2.0	20	3.2	-		
			500-C		●	●	●		5.0	2.5	25	4.0	-		
			600-C		●	●	●		6.0	3.0	25	5.0	-		
			800-C		●	●	●		8.0	4.0	30	6.0	-		
Ranurado · Interior	KGMI-T	KGMI	200-02-T				●		2.0	0.2	20	1.7	-		C22
			300-04-T				●		3.0	0.4	20	2.3	-		
			400-04-T				●		4.0	0.4	20	3.3	-		
Tronzado (Izquierda)	KGMR-LP	KGMR	200-6D-LP			●	●		2.0	0.2	20	1.7	6		C14 C16
			200-8D-LP						2.0	0.2	20	1.7	8		
			200-15D-LP			●	●		2.0	0.2	20	1.7	15		
			300-6D-LP			●	●		3.0	0.2	20	2.3	6		
			300-15D-LP			●	●		3.0	0.2	20	2.3	15		
			400-4D-LP			●	●		4.0	0.3	20	3.3	4		
			400-15D-LP			●	●		4.0	0.3	20	3.3	15		
			500-4D-LP						5.0	0.3	25	4.1	4		
Tronzado (Derecha)	KGMR-RP	KGMR	200-6D-RP			●	●		2.0	0.2	20	1.7	6		C14 C16
			200-8D-RP						2.0	0.2	20	1.7	8		
			200-15D-RP			●	●		2.0	0.2	20	1.7	15		
			300-6D-RP			●	●		3.0	0.2	20	2.3	6		
			300-15D-RP			●	●		3.0	0.2	20	2.3	15		
			400-4D-RP			●	●		4.0	0.3	20	3.3	4		
			400-15D-RP			●	●		4.0	0.3	20	3.3	15		
			500-4D-RP						5.0	0.3	25	4.1	4		

●: En Almacen

Insertos

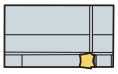
Aplicación	Imagen	Designación		Recubrimiento NC3215	Recubrimiento NC5330	Recubrimiento PC5300	Recubrimiento PC9030	Sin recubrimiento H01	Sin recubrimiento H05	Dimensiones (mm) b	r	l	d	α°	Configuración	Pag.
Tronzado (Izquierda)	KGML-LP	KGML	200-6D-LP							2.0	0.2	20	1.7	6		C14 C16
			200-15D-LP							2.0	0.2	20	1.7	15		
			300-6D-LP							3.0	0.2	20	2.3	6		
			300-15D-LP							3.0	0.2	20	2.3	15		
			400-4D-LP							4.0	0.2	20	3.3	4		
			400-15D-LP							4.0	0.2	20	3.3	15		
Tronzado (Izquierda)	KGML-RP	KGML	200-6D-RP							2.0	0.2	20	1.7	6		C14 C16
			200-15D-RP							2.0	0.2	20	1.7	15		
			300-6D-RP							3.0	0.2	20	2.3	6		
			300-15D-RP							3.0	0.2	20	2.3	15		
			400-4D-RP							4.0	0.2	20	3.3	4		
			400-15D-RP							4.0	0.2	20	3.3	15		
Ranurado (Placa rectificada)	KGGN-B	KGGN	265-015-B							2.65	0.15	20	2.3	-		C14 C16 C17
			300-020-B							3.0	0.20	20	2.3	-		
			300-040-B							3.0	0.40	20	2.3	-		
			315-015-B							3.15	0.15	20	2.3	-		
			400-040-B							4.0	0.40	20	3.3	-		
			400-080-B							4.0	0.80	20	3.3	-		
			415-015-B							4.15	0.15	20	3.3	-		
			478-055-B							4.78	0.55	20	3.3	-		
			500-080-B							5.0	0.80	25	4.1	-		
			515-015-B							5.15	0.15	25	4.1	-		
			600-080-B							6.0	0.80	25	5.1	-		
			600-120-B							6.0	1.20	25	5.1	-		
			800-080-B							8.0	0.80	30	6.1	-		
			800-120-B							8.0	1.20	30	6.1	-		
Ranurado · Tronzado (Placa rectificada)	new KGGN-R	KGGN	200-02-R							2.0	0.2	20	1.7	-		C14~20
			300-02-R							3.0	0.2	20	2.3	-		
			400-03-R							4.0	0.3	20	3.3	-		
			500-03-R							5.0	0.3	25	4.1	-		
			600-03-R							6.0	0.3	25	5.1	-		
			800-04-R							8.0	0.4	30	6.1	-		
Ranurado · Tronzado (una punta)	new KGGN-R	KGGN	200S-02-R			●				2.0	0.2	19.9	1.7	-		C23
			300S-02-R			●				3.0	0.2	19.9	2.3	-		
			400S-03-R			●				4.0	0.3	19.9	3.3	-		
			500S-03-R			●				5.0	0.3	24.9	4.1	-		
			600S-03-R			●				6.0	0.3	24.9	5.1	-		
			800S-04-R			●				8.0	0.4	24.9	6.1	-		
Ranurado de aluminio	new KGGN-A	KGGN	200-02-A					●		2.0	0.2	20	1.7	-		C14~20
			300-02-A					●		3.0	0.2	20	2.3	-		
			400-04-A					●		4.0	0.4	20	3.3	-		
			500-04-A					●		5.0	0.4	25	4.1	-		
			600-04-A					●		6.0	0.4	25	5.1	-		
Perfilado de aluminio	new KRGN-A	KRGN	300-A					●		3.0	1.5	20	2.3	-		C14~19
			400-A					●		4.0	2.0	20	3.3	-		
			500-A					●		5.0	2.5	25	4.1	-		
			600-A					●		6.0	3.0	25	5.1	-		
			800-A					●		8.0	4.0	30	6.1	-		

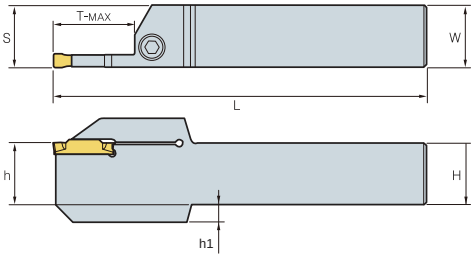
• Rompe-virutas 'B' : Semiacabado. A afilar por el usuario.

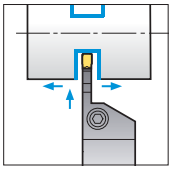
●: En Almacen

KGEHR/L

Para ranurado, cilindrado, tronzado, mecanizados de desahogos







KGGN KGMN
KGMR/L KRMN
KRGN

• Inserto tipo R

(mm)

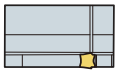
Designación		H = (h)	W	L	S	h_1	T-MAX	Insertos	Tornillo	Llave
KGEHR/L	1616-1.5-T14	16	16	100	16.2	-	14			
	2020-1.5-T14	20	20	125	20.2	-	14	KGMN150-□-□	MHA0512	HW40L
	2525-1.5-T14	25	25	150	25.2	-	14			
	1212-2-T08	12	12	100	12.2	-	8			
	1616-2-T08	16	16	100	16.2	-	8			
	2020-2-T08	20	20	125	20.2	-	8			
	2525-2-T08	25	25	150	25.2	-	8	KGMN200-□-□		
	1616-2-T12	16	16	100	16.2	-	12	KGMR/L200-□-□		
	2020-2-T12	20	20	125	20.2	-	12	KRMN200-C	MHA0512	HW40L
	2525-2-T12	25	25	150	25.2	-	12	KGGN200-□-□		
	1616-2-T17	16	16	100	16.2	-	17			
	2020-2-T17	20	20	125	20.2	-	17			
	2525-2-T17	25	25	150	25.2	-	17			
	1616-2.5-T17	16	16	100	16.3	-	17			
	2020-2.5-T17	20	20	125	20.3	-	17	KGMN250-□-□	MHA0512	HW40L
	2525-2.5-T17	25	25	150	25.3	-	17			
	1616-3-T10	16	16	100	16.4	-	10			
	2020-3-T10	20	20	125	20.4	-	10			
	2525-3-T10	25	25	150	25.4	-	10			
	3232-3-T10	32	32	170	32.4	-	10			
	1616-3-T13	16	16	100	16.4	-	13	KGMN300-□-□		
	2020-3-T13	20	20	125	20.4	-	13	KGMR/L300-□-□		
	2525-3-T13	25	25	150	25.4	-	13	KRMN300-C	MHA0512	HW40L
	1616-3-T20	16	16	100	16.4	-	20	KGGN300-□-□		
	2020-3-T20	20	20	125	20.4	-	20	KRGN300-□		
	2525-3-T20	25	25	150	25.4	-	20			
	3232-3-T20	32	32	170	32.4	-	20			
	2525-3-T25	25	25	150	25.4	-	25			
	1616-4-T10	16	16	100	16.4	-	10			
	2020-4-T10	20	20	125	20.4	-	10			
	2525-4-T10	25	25	150	25.4	-	10			
	3232-4-T10	32	32	150	32.4	-	10			
	1616-4-T15	16	16	100	16.4	-	15			
	2020-4-T15	20	20	125	20.4	-	15	KGMN400-□-□		
	2525-4-T15	25	25	150	25.4	-	15	KGMR/L400-□-□		
	1616-4-T20	16	16	100	16.4	-	20	KRMN400-C	BHA0616	HW50L
	2020-4-T20	20	20	125	20.4	-	20	KGGN400-□-□		
	2525-4-T20	25	25	150	25.4	-	20	KRGN400-□		
	3232-4-T20	32	32	170	32.4	-	20			
	1616-4-T25	16	16	100	16.4	-	25			
	2020-4-T25	20	20	125	20.4	-	25			
	2525-4-T25	25	25	150	25.4	-	25			

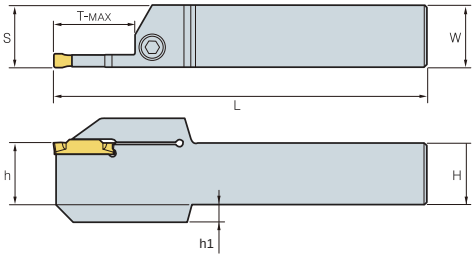
Insertos Applicable **C12~C13**

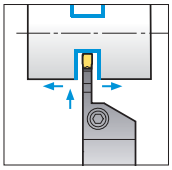
KGEHR/L

Para ranurado, cilindrado, tronzado, mecanizado de desahogos

KGGN KGMN
KGMR/L KRMN
KRGN







• Inserto tipo R

(mm)

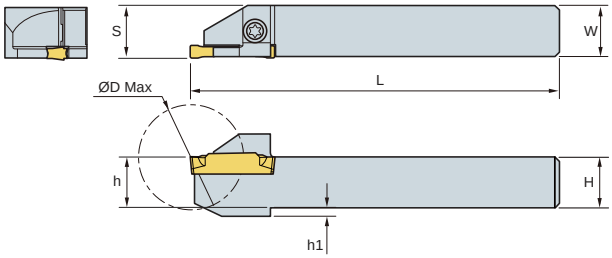
Designación		H = (h)	W	L	S	h1	T-MAX	Insertos	Tornillo	Llave
KGEHR/L	2020-5-T12	20	20	125	20.5	-	12	KGMN500-□-□ KRMN500-C KGGN500-□-□ KRGN500-□	BHA0616	HW50L
	2525-5-T12	25	25	150	25.5	-	12			
	2020-5-T15	20	20	125	20.55	-	15			
	2525-5-T15	25	25	150	25.55	-	15			
	3232-5-T15	32	32	170	32.55	-	15			
	2020-5-T20	20	20	125	20.5	-	20			
	2525-5-T20	25	25	150	25.5	-	20			
	3232-5-T20	32	32	170	32.5	-	20		BHA0620	HW50L
	2525-5-T32	25	25	150	25.5	7	32			
	2020-6-T12	20	20	125	20.5	-	12	KGMN600-□-□ KRMN600-C KGGN600-□-□ KRGN600-□	BHA0616	HW50L
	2525-6-T12	25	25	150	25.5	-	12			
	2525-6-T15	25	25	150	25.55	-	15			
	3232-6-T15	32	32	170	32.55	-	15			
	2020-6-T20	20	20	125	20.5	-	20			
	2525-6-T20	25	25	150	25.5	-	20			
	3232-6-T20	32	32	170	32.5	-	20		BHA0620	HW50L
	2525-6-T32	25	25	150	25.5	7	32			
	2525-8-T16	25	25	150	26	-	16	KGMN800-□-□ KRMN800-C KGGN800-□-□ KRGN800-□	BHA0616	HW50L
	3232-8-T16	32	32	170	33.05	-	16			
	2525-8-T25	25	25	150	26	-	25			
	3232-8-T25	32	32	170	33	-	25		BHA0620	HW50L
	2525-8-T36	25	25	150	26	7	36			
	3232-8-T36	32	32	170	33	-	36			

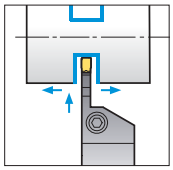
Insertos Applicable **C12~C13**

KGEHR/L-D00A (Auto Tool)

Para ranurado, cilindrado, tronzado

KGGN KGMN
KGMR/L KRMN
KRGN





• Inserto tipo R

(mm)

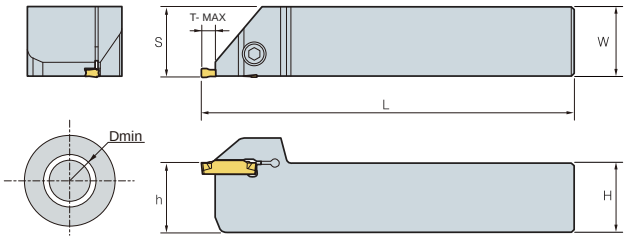
Designation		H = (h)	W	L	S	h_1	ØD Max	Insertos	Tornillo	Llave
KGEHR/L	1010-2-D20A	10	10	125	10.2	2	20	KGMN200-□-□ KGMR/L200-□-□ KRMN200-C KGGN200-□-□	ETNA0412	TW15L
	1212-2-D25A	12	12	125	12.2	2	25			
	1414-2-D25A	14	14	125	14.2	-	25			
	1616-2-D32A	16	16	125	16.2	-	32			
	1212-3-D25A	12	12	125	12.4	2	25	KGMN300-□-□ KGMR/L300-□-□ KRMN300-C KGGN300-□-□ KRGN300-□		
	1616-3-D32A	16	16	125	16.4	-	32			

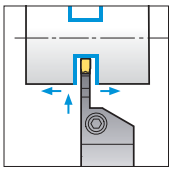
Insertos Applicable C12~C13

KGEHR/L-T00

Para ranurado, cilindrado, ranurado frontal

KGMN KRMN
KGGN KRGN





• Inserto tipo R

(mm)

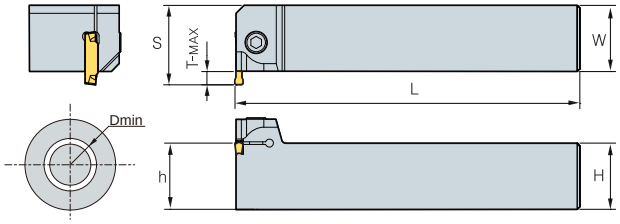
Designation		H = (h)	W	L	S	ØD Min	T-MAX	Insertos	Tornillo	Llave
KGEHR/L	1616-3-T00	16	16	100	16.4	80	4.8	KGMN300-□-□ KRMN300-C KGGN300-□-□ KRGN300-□	MHA0512	HW40L
	2020-3-T00	20	20	125	20.4	80	4.8			
	2525-3-T00	25	25	150	25.4	80	4.8			
	1616-4-T00	16	16	100	16.4	80	4.8	KGMN400-□-□ KRMN400-C KGGN400-□-□ KRGN400-□	BHA0616	HW50L
	2020-4-T00	20	20	125	20.4	80	4.8			
	2525-4-T00	25	25	150	25.4	80	4.8			
	2020-6-T00	20	20	125	20.5	80	6.0	KGMN600-□-□ KRMN600-C KGGN600-□-□ KRGN600-□	BHA0616	HW50L
	2525-6-T00	25	25	150	25.5	80	6.0			

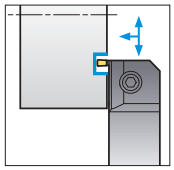
Insertos Applicable C12~C13

KGEVR/L-T00

Para ranurado, Torneado, Ranurado frontal

KGMN KRMN
KRGN KGGN





• Inserto tipo R

(mm)

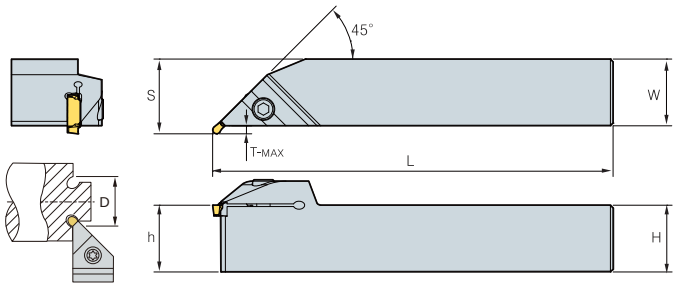
Designation		H = (h)	W	L	S	ØD Min	T-MAX	Insertos	Tornillo	Llave
KGEVR/L	2020-1.5 -T00	20	20	125	23.5	120	3	KGMN150-□-□	MHA0512	HW40L
	2525-1.5 -T00	25	25	150	28.5	120	3			
	3232-1.5 -T00	32	32	170	35.5	120	3			
	2020-2 -T00	20	20	125	23.5	120	3	KGMN200-□-□ KRMN200-C KGGN200-□-□-□	MHA0512	HW40L
	2525-2 -T00	25	25	150	28.5	120	3			
	3232-2 -T00	32	32	170	35.5	120	3			
	2020-2.5 -T00	20	20	125	24.5	80	4	KGMN250-□□	MHA0512	HW40L
	2525-2.5 -T00	25	25	150	29.5	80	4			
	3232-2.5 -T00	32	32	170	36.5	80	4			
	2020-3-T00	20	20	125	25	80	4.8	KGMN300-□-□ KRMN300-C KGGN300-□-□ KRGN300-□	MHA0512	HW40L
	2525-3-T00	25	25	150	30	80	4.8			
	3232-3 -T00	32	32	170	37	80	4.8			
	2020-4-T00	20	20	125	25	80	4.8	KGMN400-□-□ KRMN400-C KGGN400-□-□ KRGN400-□	BHA0616	HW50L
	2525-4-T00	25	25	150	30	80	4.8			
	3232-4 -T00	32	32	170	37	80	4.8			
	2020-5 -T00	20	20	125	29.5	60	6	KGMN500-□-□ KRMN500-C KGGN500-□-□ KRGN500-□	BHA0616	HW50L
	2525-5 -T00	25	25	150	31.5	60	6			
	3232-5 -T00	32	32	170	38.5	60	6			
	2020-6 -T00	20	20	125	26.5	60	6	KGMN600-□-□ KRMN600-C KGGN600-□-□ KRGN600-□	BHA0616	HW50L
	2525-6-T00	25	25	150	31.5	80	6			
	3232-6 -T00	32	32	170	38.5	60	6			
	2525-8 -T00	25	25	150	33.5	50	8	KGMN800-□-□ KRMN800-C KGGN800-□-□ KRGN800-□	BHA0616	HW50L
	3232-8 -T00	32	32	170	38.5	50	8			

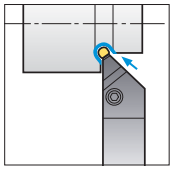
Insertos Applicable **C12~C13**

KGEUR/L

Para destalonado

KRMN
KRGN





• Inserto tipo R

(mm)

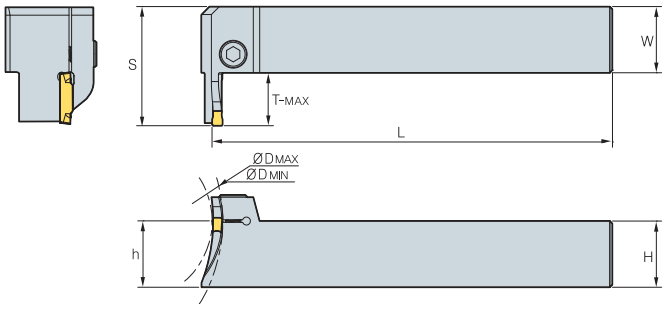
Designation		H = (h)	W	L	S	ØD Min	T-MAX	Insertos	Tornillo	Llave
KGEUR/L	1616-3	16	16	100	19	40	2.8	KRMN300-C KRGN300-□	MHA0512	HW40L
	2020-3	20	20	125	23	40	2.8			
	2525-3	25	25	150	28	40	2.8			
	3232-3	32	32	170	35	40	2.8			
	1616-4	16	16	100	19	40	2.8	KRMN400-C KRGN400-□	BHA0616	HW50L
	2020-4	20	20	125	23	40	2.8			
	2525-4	25	25	150	28	40	2.8			
	3232-4	32	32	170	35	40	2.8			
	2020-5	20	20	125	23.5	50	3.3	KRMN500-C KRGN500-□	BHA0616	HW50L
	2525-5	25	25	150	28.5	50	3.3			
	3232-5	32	32	170	35.5	50	3.3			
	2020-6	20	20	125	23.5	50	3.3	KRMN600-C KRGN600-□	BHA0616	HW50L
	2525-6	25	25	150	28.5	50	3.3			
	3232-6	32	32	170	35.5	50	3.3			
	2525-8	25	25	150	28.5	65	3.3	KRMN800-C KRGN800-□	BHA0616	HW50L
	3232-8	32	32	170	35.5	65	3.3			

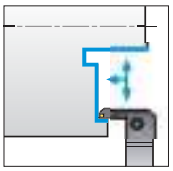
Insertos Applicable **C12~C13**

KGFVR/L

Para ranurado frontal

KGMN KRMN
KGGN KRGN





• Inserto tipo R

(mm)

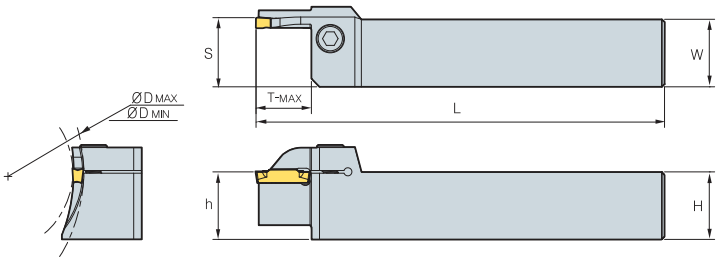
Designation		H = (h)	W	L	S	T-MAX	ØD		Insertos	Tornillo	Llave
							Min	Max			
KGFVR/L	325-34/50-T10	25	25	150	36	10	34	50	KGMN300-□-□ KRMN300-C KGGN300-□-□ KRGN300-□	MHA0512	HW40L
	325-44/60-T15	25	25	150	41	15	44	60			
	325-54/85-T15	25	25	150	41	15	54	85			
	425-32/50-T15	25	25	150	41	15	32	50	KGMN400-□-□ KRMN400-C KGGN400-□-□ KRGN400-□	BHA0616	HW50L
	425-42/60-T15	25	25	150	41	15	42	60			
	425-44/70-T20	25	25	150	45.5	20	44	70			
	425-52/85-T15	25	25	150	41	15	52	85			
	425-60/120-T20	25	25	150	45.5	20	60	120			
	425-112/200-T20	25	25	150	45.5	20	112	200			
	525-50/80-T20	25	25	150	46	20	50	80	KGMN500-□-□ KRMN500-C KGGN500-□-□ KRGN500-□	BHA0616	HW50L
	525-70/110-T20	25	25	150	46	20	70	110			
	525-100/150-T20	25	25	150	46	20	100	150			
	525-140/200-T20	25	25	150	46	20	140	200			
	525-200-T20	25	25	150	46	20	200	∞			
	625-48/85-T20	25	25	150	46	20	48	85	KGMN600-□-□ KRMN600-C KGGN600-□-□ KRGN600-□	BHA0616	HW50L
	625-73/150-T20	25	25	150	46	20	73	150			
	625-138/250-T20	25	25	150	46	20	138	250			
	625-250-T20	25	25	150	46	20	250	∞			

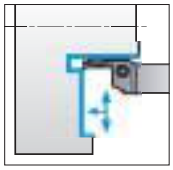
Insertos Applicable **C12~C13**

KGFHR/L

Para ranurado frontal

KGMN KRMN
KGGN KRGN





• Inserto tipo R

(mm)

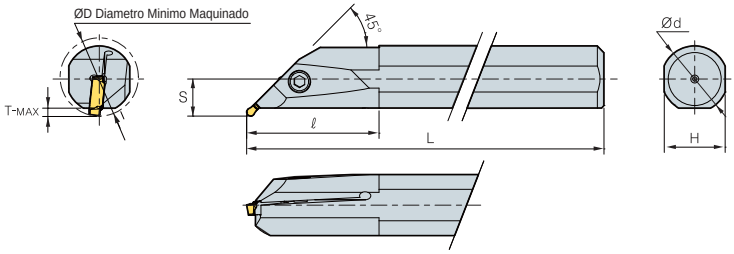
Designation		H = (h)	W	L	S	T-MAX	ØD		Insertos	Tornillo	Llave
							Min	Max			
KGFHR/L	320-34/50-T10	20	20	150	20.5	10	34	50	KGMN300-□-□ KRMN300-C KGGN300-□-□ KRGN300-□	MHA0512	HW40L
	320-44/70-T15	20	20	150	20.5	15	44	70			
	320-64/100-T15	20	20	150	20.5	15	64	100			
	325-34/50-T10	25	25	150	25.5	10	34	50			
	325-44/70-T15	25	25	150	25.5	15	44	70			
	325-64/100-T15	25	25	150	25.5	15	64	100			
	420-34/50-T16	20	20	150	20.5	16	34	50	KGMN400-□-□ KRMN400-C KGGN400-□-□ KRGN400-□	BHA0616	HW50L
	420-42/70-T16	20	20	150	20.5	16	42	70			
	420-62/120-T16	20	20	150	20.5	16	62	120			
	420-112/200-T16	20	20	150	20.5	16	112	200			
	425-34/50-T20	25	25	150	25.6	20	34	50			
	425-40/60-T10	25	25	150	25.6	10	40	60			
	425-44/70-T20	25	25	150	25.6	20	44	70			
	425-84/92-T20	25	25	150	25.6	20	84	92			
	425-60/120-T20	25	25	150	25.6	20	60	120			
	425-112/200-T20	25	25	150	25.6	20	112	200			
	425-200-T20	25	25	150	25.6	20	200	∞			
	525-50/80-T15	25	25	150	25.6	15	50	80	KGMN500-□-□ KRMN500-C KGGN500-□-□ KRGN500-□	BHA0616	HW50L
	525-50/80-T25	25	25	150	25.6	25	50	80			
	525-70/110-T15	25	25	150	25.6	15	70	110			
	525-70/110-T25	25	25	150	25.6	25	70	110			
	525-100/150-T25	25	25	150	25.6	25	100	150			
	525-140/200-T25	25	25	150	25.6	25	140	200			
	525-190/220-T10	25	25	150	25.6	10	190	200			
	525-200-T25	25	25	150	25.6	25	200	∞			
	625-170/190-T10	25	25	150	25.6	10	170	190	KGMN600-□-□ KRMN600-C KGGN600-□-□ KRGN600-□	BHA0616	HW50L
	625-190/220-T10	25	25	150	25.6	10	190	200			

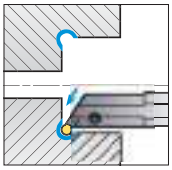
Insertos Applicable **C12~C13**

KGIUR/L

Para destalonado

KRMN
KRGN





• Inserto tipo R

(mm)

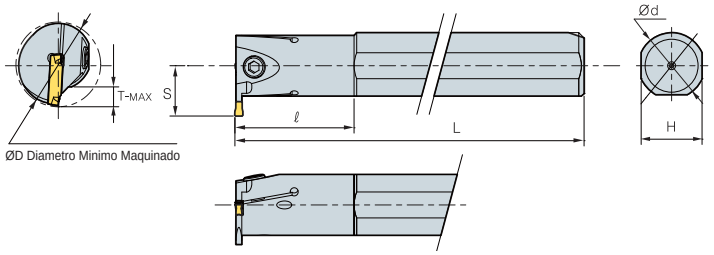
Designation		ØD	Ød	L	ℓ	T-MAX	H	S	Insertos	Tornillo	Llave
KGIUR/L	3520-3	35	20	150	45	3.5	18	13	KRMN300-C KRGN300-□	MHA0512	HW40L
	4025-3	40	25	200	50	3.5	23	15.5			
	5032-3	50	32	250	65	3.5	30	19			
	3520-4	35	20	150	45	3.5	18	13	KRMN400-C KRGN400-□	MHA0512	HW40L
	4025-4	40	25	200	50	3.5	23	15.5			
	5032-4	50	32	250	65	3.5	30	19			
	4025-5	40	25	200	50	3.5	23	15.5	KRMN500-C KRGN500-□	MHA0512	HW40L
	5032-5	50	32	250	65	3.5	30	19			
	4025-6	40	25	200	50	3.5	23	15.5	KRMN600-C KRGN600-□	MHA0512	HW40L
	5032-6	50	32	250	65	3.5	30	19			
	4025-8	40	25	200	50	3.5	23	18.5	KRMN800-C KRGN800-□	MHA0512	HW40L
	5032-8	50	32	250	65	3.5	30	22			

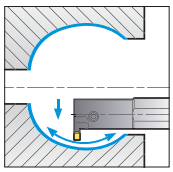
Insertos Applicable **C12~C13**

KGIVR/L

Para ranurado, Torneado, Perfilado

KGMI
KGMN





• Inserto tipo R

(mm)

Designation		ØD	Ød	L	ℓ	T-MAX	H	S	Insertos	Tornillo	Llave
KGIVR/L	2016-1.5	20	16	125	35	4	15	12	KGMN150-□-□	MHB0410	HW30L
	2520-1.5	25	20	150	45	6	18	15.5		MHB0410	
	3225-1.5	32	25	200	45	7	23	19		MHA0512	HW40L
	2516-2	25	16	125	35	6.5	15	14	KGMI200-□-T	MHB0410	HW30L
	2520-2	25	20	150	45	6.5	18	15.5			
	3225-2	32	25	200	45	7	23	19		MHB0512	HW40L
	2516-2.5	25	16	125	35	6.5	15	14	KGMN250-□-□	MHB0410	HW30L
	2520-2.5	25	20	150	45	6.5	18	15.5			
	3225-2.5	32	25	200	45	7	23	19		MHA0512	HW40L
	2520-3	25	20	150	45	6.5	18	15.5	KGMI300-□-T	MHB0410	HW30L
	3225-3	32	25	200	45	7	23	19		MHA0512	HW40L
	4032-3	40	32	250	55	7.5	30	22.5		BHA0616	HW50L
	2520-4	25	20	150	45	6.5	18	15.5	KGMI400-□-T	MHB0410	HW30L
	3225-4	32	25	200	45	7	23	19		MHA0512	HW40L
	4032-4	40	32	250	55	7.5	30	22.5		BHA0616	HW50L
	3225-5	32	25	200	45	7.5	23	19.5	KGMN500-□-□	MHA0512	HW40L
	4032-5	40	32	250	55	8.5	30	23.5		BHA0616	HW50L
	3225-6	32	25	200	45	7.5	23	19.5	KGMN600-□-□	MHA0512	HW40L
	4032-6	40	32	250	55	8.5	30	23.5		BHA0616	HW50L
	4032-8	40	32	250	55	8.5	30	23.5	KGMN800-□-□	BHA0616	HW50L
	4540-8	45	40	300	70	8.5	37	26.5		BHA0616	HW50L

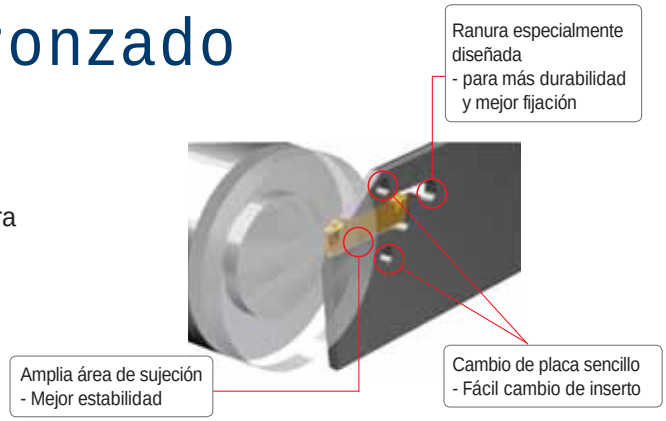
Insertos Applicable **C12~C13**

• Placa exterior : dia. Mínimo (ØD) por debajo de 50 mm.

Sistema KGT para tronzado

Características

- Tronzado usando las placas KGT ya existentes
- Mecanizado más económico con las placas de doble cara
- Diseño especial de la ranura para mejor fijación
- Llave especial para el cambio fácil de placa



Sistema de codificación

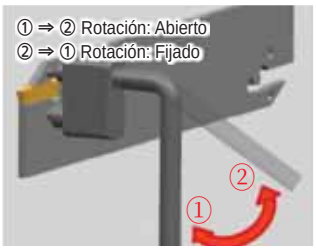
KGTB 30 32 (S)

- KGTB: Sistema KGTB
- 30: Ancho de corte
- 32: Altura de la lama
- (S): S: Alojamiento único

Cómo fijar la placa

① Inserto el pin de la llave en el agujero de la lama

② Gire la llave en 45-160 para abrir el asiento e inserte la placa



③ Gire la llave nuevamente a la posición original para fijar la placa

KGTB

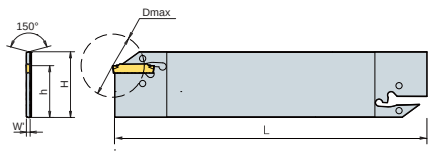


Fig. 1

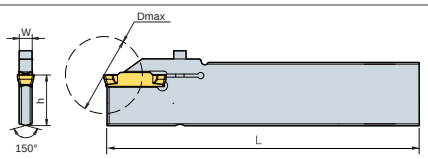


Fig. 3

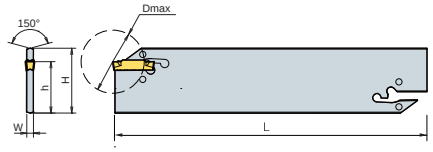


Fig. 2

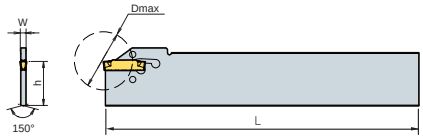


Fig. 4

(mm)

Designation		H	W	W'	L	h	ØD Max(2)	ØD Max(3)	Insertos	Llave	Fig.
KGTB	1526S	26	2.4	1.0	150	21	-	26	KG□□150-□-□	EW1203 (Pedir por separado)	4
	2026S	26	2.4	1.8	150	21	50	39	KG□□200-□-□ KG□□200S-□-R(4)		
	3026S	26	2.4	-	150	21	100	39	KG□□300-□-□ KG□□300S-□-R(4)		
	4026S	26	3.2	-	150	21	100	39	KG□□400-□-□ KG□□400S-□-R(4)		
	1532	32	2.4	1	150	25	-	26	KG□□150-□-□		1
	2032	32	2.4	1.8	150	25	50	39	KG□□200-□-□ KG□□200S-□-R(4)		
	3032	32	2.4	-	150	25	100	39	KG□□300-□-□ KG□□300S-□-R(4)		2
	4032	32	3.2	-	150	25	100	39	KG□□400-□-□ KG□□400S-□-R(4)		
	5032	32	4	-	150	25	120	49	KG□□500-□-□ KG□□500S-□-R(4)		
	6032	32	5.2	-	150	25	120	49	KG□□600-□-□ KG□□600S-□-R(4)		
	8032S(1)	32	6.2	-	150	25	80	59	KG□□800-□-□ KG□□800S-□-R(4)	HW30L	3

Insertos Applicable **C12~C13**

(1) Tornillo de fijación (2) 1 asiento (3) 2 asientos (4) Placa de una punta

Insertos disponibles con 2 filos, para un maquinado más económico.

MGT

- Insertos disponibles con 2 filos, para un maquinado más económico
- Operaciones Multifuncionales : Reduce el tiempo del ciclo y aumenta la productividad con la capacidad de: Ranurar, Carear, Copiar o Tornear en una sola aplicación
- Reducción de costos y tiempos : El sistema MGT de Korloy permite al operador usar una herramienta para diferentes aplicaciones, reduciendo así el número de herramientas a utilizar
- Filos de corte planos : Las herramientas MGT tienen una geometría plana en el filo de corte, asegurando así una excelente terminación. Aún en aplicaciones de gran avance al usar la funcion Wiper, Korloy asegura una excelente calidad superficial incluso en operaciones de desbaste

Codificación de Insertos

MG M N 300 – 04 – T

Sistema de código	Tolerancia	Sentido corte	Ancho del filo de corte	Radio de punta	Rompevirutas
MG: multi grooving (ranurado múltiple) MR: multi grooving round (ranurado punta redonda)	M: Pressed G: Ground	N : neutral R : Derecha L : Izquierda I : Interior	1.5~8.0 mm	0.2 mm 0.3 mm 0.4 mm 0.8 mm	L/R/T/M/ PS/PT/A

Sistema Codificación

MG E H R/L 2525 – 3 T15

Sistema de código	Aplicación	Tipo soporte	Sentido corte	Dimensiones	Ancho corte	Profundidad máxima
MG: Multi Grooving	E: Exterior proceso I: interior proceso	H: Horizontal V: Vertical U: rebajado	R: Derecha L: Izquierda	Alto: 25m Ancho: 25mm (En mecanizado interior : diámetro mínimo)	1.5~8.0 mm	15~25 mm

Geometrias y Rompevirutas

MGM(G)N-M

- Rompevirutas especialmente diseñado que permite un flujo de viruta más suave en comparación con las geometrías convencionales de superficie plana mediante el uso de un rompevirutas central
- Los puntos/aristas convexos especialmente colocados ayudan con el control de viruta en el mecanizado externo, para un flujo de viruta más suave
- Rompeviruta diseñado para aplicaciones de torneado y ranurado.

MRGN-A

- Geometria diseñada para el maquinadoen aluminio.
- Esta rompeviruta brinda un exelente control de virutas debido a su angulode incidencia.

MGMN-L

- Filo de corte agudo
- Baja resistencia en el corte
- Para maquinado en CNC
- Para procesos de Diametros pequeños

MGMN-G

- Rompeviruta que permite que los fragmentos pequeños sean evacuadoscon mayor rapidez.
- Diseñada eespecialmente para lasaplicaciones de ranurado.

MGMR-PS

- Deseño de filo vivo
- Recomendado para el mecanizado de acero bajo en carbono y acero inoxidable.
- El rompevirutas especialmente diseñado permite arrancar virutas más finas más promoviendo un mejor flujo de virutas.
- Capaz de mecanizar a altos avances y cortes de diámetro pequeño

MGMN-R

- Filo de corte resistente al desgaste
- Para maquinar con un rango alto en el avanceprocessing

MRMN-M

- Geometria con radio para las aplicaciones que requieren perfiles.
- Disponible para maquinado en contorneo.

MGMR-PT

- Filo resistente para aplicacionesmas tenaces.
- Capaz de maquinar con un rangoalto de avance
- Rompeviruta que permite que losfragmentos mas pequeños sean evacuados con mayor eficiencia

MGMN-T

- Para Torneado y Ranurado
- Reduce el ancho de la viruta y proporciona un flujo suave de viruta gracias a la geometría con aristas que parten del centro a las puntas

MFMN300

- Rompeviruta eespecialmente diseñadaque permite que los fragmentos pequeños sean evacuados de forma mas rapida.
- Rompeviruta diseñada eespecialmente para careado frontal.

MGGN-A

- Reduce la adherencia de materilal en el filo de corte
- Control y flujo de virutas mejorados.

Tronzado (MGMN / MGMR/L)

Pza. Trabajo	Velocidad de Corte (vc = m/min)										Avance (fn = mm/rev)				
	CVD					PVD				Sin Rec.	Altura de Corte (mm)				
	NC3120	NC3030	NCM325	NC5330	NC3225	PC8110	PC5300	PC9030	PC6510	ST30A	2	3	4	5	6
SM□□C	80~180	80~160		80~180	80~200		80~180				0.02~0.15	0.03~0.2	0.08~0.3	0.10~0.4	0.12~0.5
SCM	70~150	70~150	70~150	70~150	70~150		70~150				0.02~0.15	0.03~0.2	0.08~0.3	0.10~0.4	0.12~0.5
GC/GCD				50~100					50~100	50~100	0.05~0.12	0.1~0.25	0.1~0.30	0.1~0.35	0.1~0.40
STS			50~120	50~120		50~120	60~140	60~140			0.02~0.1	0.03~0.15	0.08~0.25	0.1~0.35	0.12~0.40
Metales No-Ferrosos (Aluminio, Cobre)										200~450	0.05~0.1	0.05~0.2	0.05~0.25	0.05~0.30	0.05~0.35

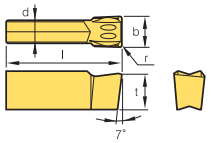
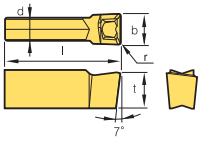
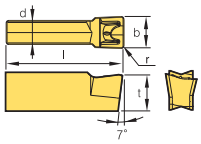
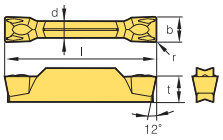
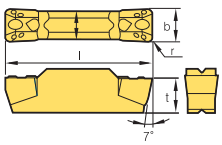
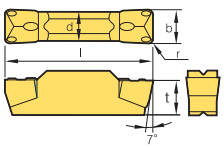
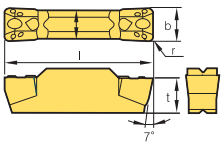
Careado (FGD / FGM / FMM / MFMN / MGMN)

Pza. Trabajo	Velocidad de Corte (vc = m/min)									Avance (fn = mm/rev)		
	CVD				PVD				Sin Rec.	Altura de Corte (mm)		
	NC6210	NC3030	NC5330	NC3120	PC3500	PC9030	PC8110	PC5300	H01	3	4	5
SM□□C		80~160	100~160	100~160				80~180		0.05~0.1	0.05~0.12	0.05~0.15
SCM		50~130	50~130	50~130	50~130			70~150	200~800	0.05~0.1	0.05~0.12	0.05~0.15
GC/GCD	100~200		120~150							0.05~0.1	0.05~0.12	0.05~0.15
STS			60~150			60~140	60~120	60~140		0.05~0.1	0.05~0.12	0.05~0.15
Metales No-Ferrosos (Aluminio, Cobre)										0.05~0.15	0.08~0.15	0.08~0.15

Ranurado, Torneado (MGMN / MRMN)

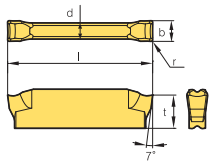
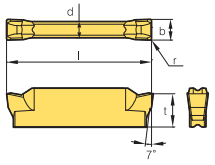
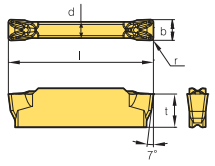
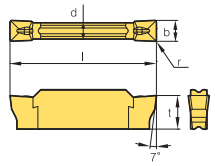
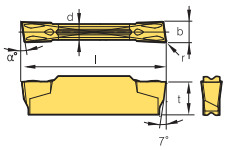
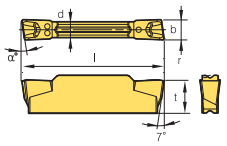
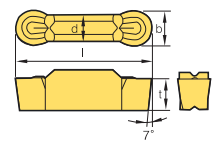
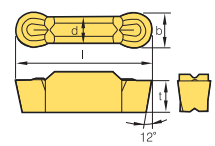
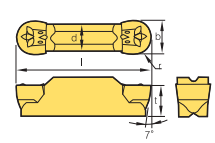
Pza. Trabajo	Velocidad de Corte (vc = m/min)										Avance (fn = mm/rev)					
	CVD				PVD			Cermet	Sin Rec.		Altura de Corte (mm)					
	NC3225	NC3120	NC3030	NC5330	PC9030	PC5300	PC3500	CN20	ST30A	ST20	0.5~1.0	1.0~2.0	2~3	3~4	4~5	6~8
SM□□C	80~200	80~200	80~180	80~200		80~180		80~120		80~120	0.03~0.08	0.04~0.09	0.05~0.1	0.05~0.12	0.05~0.15	0.05~0.2
SCM	80~180	80~180	80~180	80~180		80~160	80~180	80~120	80~120	80~120	0.03~0.07	0.04~0.08	0.05~0.08	0.05~0.1	0.05~0.12	0.05~0.15
GC/GCD				60~130		60~130					0.03~0.07	0.04~0.08	0.05~0.08	0.05~0.1	0.05~0.10	0.05~0.12
STS				60~100	60~140				60~100		0.03~0.08	0.04~0.09	0.05~0.10	0.05~0.12	0.05~0.12	0.05~0.15
Metales No-Ferrosos (Aluminio, Cobre)									150~400		0.05~0.12	0.05~0.15	0.05~0.15	0.08~0.15	0.08~0.15	0.10~0.20

Insertos

Aplicación	Imagen	Designación		Recubierto								Sin Rec.	Dimensiones (mm)					Conguracion	Pag.
				NC3030	NC3120	NC3225	NC5330	NC6315	PC5300	PC8110	PC9030	H01	b	r	l	d	t		
Ranurado frontal	FGD	FGD	300R-03	●									3.0	0.3	15.0	2.0	4.0		C34 C35
			400R-04	●									4.0	0.4	15.0	3.0	4.5		
			500R-04	●									5.0	0.4	15.0	4.0	5.0		
	FGM	FGM	300R-03										3.0	0.3	15.0	2.0	4.0		C34 C35
			400R-04	●									4.0	0.4	15.0	3.0	4.5		
			500R-04										5.0	0.4	15.0	4.0	5.0		
	FMM	FMM	300R-03	●						●			3.0	0.3	15.0	2.0	3.91		C34 C35
			400R-04	●									4.0	0.4	15.0	3.0	3.96		
			500R-04										5.0	0.4	15.0	4.0	4.42		
Ranurado Frontal	MFMN	MFMN	300				●						3.0	0.2	18.0	2.0	3.0		C33 C38
Ranurado · Cilindrado	MGGN-M	MGGN	300-02-M										3.0	0.2	21.0	2.35	4.8		C28 C30 C32 C38
			300-04-M										3.0	0.4	21.0	2.35	4.8		
			300-08-M										3.0	0.8	21.0	2.35	4.8		
			400-02-M										4.0	0.2	21.0	3.3	4.8		
			400-04-M										4.0	0.4	21.0	3.3	4.8		
			400-08-M										4.0	0.8	21.0	3.3	4.8		
			500-02-M										5.0	0.2	26.0	4.1	5.8		
			500-04-M										5.0	0.4	26.0	4.1	5.8		
			500-08-M										5.0	0.8	26.0	4.1	5.8		
			600-02-M										6.0	0.2	26.0	5.0	5.8		
			600-04-M										6.0	0.4	26.0	5.0	5.8		
			600-08-M										6.0	0.8	26.0	5.0	5.8		
Ranurado	MGMN-G	MGMN	150-G	●					●	●		●	1.5	0.15	16.0	1.2	3.5		C28 C30 C32 C38
			200-G	●	●					●		●	2.0	0.2	16.0	1.6	3.5		
			250-G	●					●	●			2.5	0.2	18.5	2.0	3.85		
			300-G	●	●		●			●			3.0	0.3	21.0	2.35	4.8		
			400-G	●	●				●	●			4.0	0.3	21.0	3.3	4.8		
			500-G										5.0	0.5	26.0	4.1	5.8		
			600-G										6.0	0.8	26.0	5.0	5.8		
Ranurado · Cilindrado	MGMN-M	MGMN	200-M	●	●		●		●	●		●	2.0	0.2	16.0	1.6	3.5		C28 C30 C32 C38
			250-M	●	●				●	●			2.5	0.2	18.5	2.0	3.85		
			300-02-M				●						3.0	0.2	21.0	2.35	4.8		
			300-M	●	●	●			●	●	●	●	3.0	0.4	21.0	2.35	4.8		
			350-03-M										3.5	0.3	21.0	2.9	4.8		
			400-02-M										4.0	0.2	21.0	3.3	4.8		
			400-M	●	●	●	●		●	●	●	●	4.0	0.4	21.0	3.3	4.8		
			500-04-M	●									5.0	0.4	26.0	4.1	5.8		
			500-M	●	●	●	●						5.0	0.8	26.0	4.1	5.8		
			600-M	●	●		●						6.0	0.8	26.0	5.0	5.8		
			800-M	●			●						8.0	0.8	31.0	6.0	6.5		

●: En Almacen

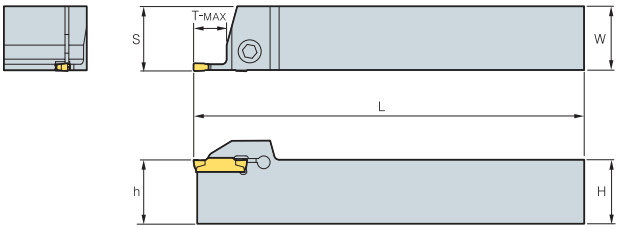
Insertos

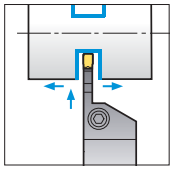
Aplicación	Imagen	Designación		Recubierto							Sin Rec.		Dimensiones (mm)						Conguracion	Pag.
				NC3030	NC3120	NC3225	NC5330	NC6315	PC5300	PC8100	PC9030	H01	H05	b	r	l	d	t	α°	
Ranurado	MGMN-L	MGMN	200-02-L											2.0	0.2	16	1.60	3.5	-		C28 C30 C32 C33
			300-02-L						●					3.0	0.2	21	2.35	4.8	-	
			400-02-L						●					4.0	0.2	21	3.3	4.8	-	
			200-04-L											2.0	0.4	20	1.7	3.5	-	
			300-04-L											3.0	0.4	20	2.3	4.0	-	
			400-04-L											4.0	0.4	20	3.3	4.0	-	
			500-04-L						●					5.0	0.4	26	4.1	5.8	-	
Ranurado · Tronzado	MGMN-R	MGMN	200-02-R											2.0	0.2	16	1.60	3.5	-		C28 C30 C32 C33
			300-02-R	●					●					3.0	0.2	21	2.35	4.8	-	
			400-02-R	●					●					4.0	0.2	21	3.3	4.8	-	
			200-04-R											2.0	0.4	20	1.7	3.5	-	
			300-04-R											3.0	0.4	20	2.3	4.0	-	
			400-04-R											4.0	0.4	20	3.3	4.0	-	
			500-04-R	●					●					5.0	0.4	26	4.1	5.8	-	
Ranurado · Torneado	MGMN-T	MGMN	200-T											2.0	0.2	16	1.60	3.5	-		C28 C30 C32 C33
			300-T	●					●					3.0	0.4	21	2.35	4.8	-	
			400-T	●					●					4.0	0.4	21	3.3	4.8	-	
			500-T						●					5.0	0.8	26	4.1	5.8	-	
Ranurado	MGGN-A	MGGN	300-02-A											3.0	0.2	21	2.35	4.8	-		C28 C30 C32 C38
			300-04-A											3.0	0.4	21	2.35	4.8	-	
			300-08-A											3.0	0.8	21	2.35	4.8	-	
			400-02-A											4.0	0.2	21	3.3	4.8	-	
			400-04-A											4.0	0.4	21	3.3	4.8	-	
			400-08-A											4.0	0.8	21	3.3	4.8	-	
			500-02-A											5.0	0.2	26	4.1	5.8	-	
			500-04-A											5.0	0.4	26	4.1	5.8	-	
			500-08-A											5.0	0.8	26	4.1	5.8	-	
Tronzado	MGMR/L-PS	MGMR/L	300-6D-PS											3.0	0.2	21	2.35	4.8	6		C28 C30
			300-8D-PS											3.0	0.2	21	2.35	4.8	8	
			300-15D-PS											3.0	0.2	21	2.35	4.8	15	
			400-4D-PS											4.0	0.3	21	3.3	4.8	4	
			500-4D-PS											5.0	0.3	26	4.1	5.8	4	
Tronzado	MGMR/L-PT	MGMR/L	200-6D-PT						●					2.0	0.2	16	1.6	3.6	6		C28 C30
			300-6D-PT				●							3.0	0.2	21	2.35	4.8	6	
			300-8D-PT											3.0	0.2	21	2.35	4.8	8	
			300-15D-PT											3.0	0.2	21	2.35	4.8	15	
			400-4D-PT											4.0	0.3	21	3.3	4.8	4	
			500-4D-PT											5.0	0.3	26	4.1	5.8	4	
Aluminio	MRGN-A	MRGN	400-A									●		4.0	2.0	21.0	3.3	4.8	-		C28 C29 C31 C32
			500-A											5.0	2.5	26.0	4.1	5.8	-	
	MRGN-A	MRGN	600-A									●		6.0	3.0	26.0	5.0	5.8	-		C28 C29 C31 C32
			800-A									●		8.0	4.0	31.0	6.0	6.5	-	
Relieve Per fiado	MRMN-M	MRMN	200-M	●	●									2.0	1.0	16.0	1.50	3.5	-		C28 ~32 C38
			300-M	●	●		●		●		●			3.0	1.5	21.0	2.35	4.8	-	
			400-M	●	●		●							4.0	2.0	21.0	3.3	4.8	-	
			500-M	●					●					5.0	2.5	26.0	4.1	5.8	-	
			600-M	●			●							6.0	3.0	26.0	5.0	5.8	-	
			800-M	●			●							8.0	4.0	31.0	6.0	6.5	-	

●: En Almacen

MGEHR/L

Para Ranurado, Torneado, Tronzado, Perfilado, Relieve





MGMN MGMR
MGGN MRMN
MRGN

• Inserto tipo R

(mm)

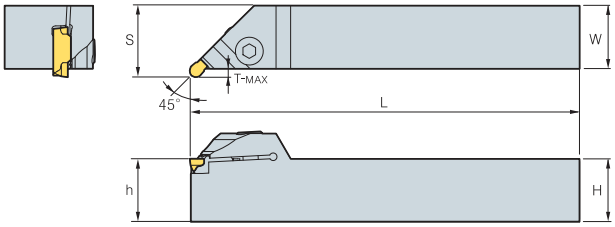
Designación		H = (h)	W	L	S	T-MAX	Insertos	Tornillo	Llave
MGEHR/L	1616-1.5	16	16	100	16.2	14	MGMN150-G	LTX0514	TW20L
	2020-1.5	20	20	125	20.2	14			
	2525-1.5	25	25	150	25.2	14			
	1212-2	12	12	100	14.25	14	MGMN200-G MGMN200-M MGMR200-□□-□□	MHA0512	HW40L
	1616-2	16	16	100	16.25	14			
	2020-2	20	20	125	20.25	14			
	2525-2	25	25	150	25.25	14			
	1616-2.5	16	16	100	16.30	16	MGMN250-G MGMN250-M	MHA0512	HW40L
	2020-2.5	20	20	125	20.30	16			
	2525-2.5	25	25	150	25.30	16			
	1616-3	16	16	100	16.35	18	MGMN300-M/T MGGN300-□□-M MRMN300-M MGMR300-□□-□□ MGMN300-□□-L/R	BHA0616	HW50L
	2020-3	20	20	125	20.4	18			
	2020-3-T10	20	20	125	20.4	10			
	2525-3	25	25	150	25.4	18			
	2525-3-T10	25	25	150	25.4	10			
	3232-3	32	32	170	32.4	18			
	3232-3-T10	32	32	170	32.4	10			
	2020-4	20	20	125	20.4	18	MGMN400-M/T MGGN400-□□-M MRMN400-M MGMR400-□□-□□ MGMN400-□□-L/R		
	2020-4-T10	20	20	125	20.4	10			
	2525-4	25	25	150	25.4	18			
	2525-4-T10	25	25	150	25.4	10			
	3232-4	32	32	170	32.4	18			
	3232-4-T10	32	32	170	32.4	10			
	2020-5	20	20	150	20.5	23	MGMN500-M/T MGGN500-□□-M MRMN500-M MGMR500-□□-□□ MGMN500-□□-L/R		
	2020-5-T15	20	20	150	20.5	15			
	2525-5	25	25	150	25.5	23			
	2525-5-T15	25	25	150	25.5	15			
	3232-5	32	32	170	32.5	23			
	3232-5-T15	32	32	170	32.5	15			
	2020-6	20	20	125	20.6	23	MGMN600-M MGGN600-□□-M MRMN600-M		
	2020-6-T15	20	20	125	20.6	15			
	2525-6	25	25	150	25.6	23			
	2525-6-T15	25	25	150	25.6	15			
	3232-6	32	32	170	32.6	23			
	3232-6-T15	32	32	170	32.6	15			
	2525-8	25	25	150	26.1	28	MRMN800-M MGMN800-M		
	2525-8-T15	25	25	150	26.1	15			
	3232-8	32	32	170	33.1	28			
	3232-8-T15	32	32	170	33.1	16			
	2525-6A	25	25	150	25.6	23	MRGN600-A		
	2525-6A-T15	25	25	150	25.6	15			
	3232-6A	32	32	170	32.6	23			
	3232-6A-T15	32	32	170	32.6	15			
	2525-8A	25	25	150	26.1	28	MRGN800-A		
	2525-8A-T15	25	25	150	26.1	16			
	3232-8A	32	32	170	33.1	28			
	3232-8A-T15	32	32	170	33.1	15			

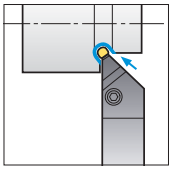
Insertos Applicable **C26~C27**

MGEUR/L

Para Perfilado, Maquinado de Relieve

MRMN
MRGN





• Inserto tipo R

(mm)

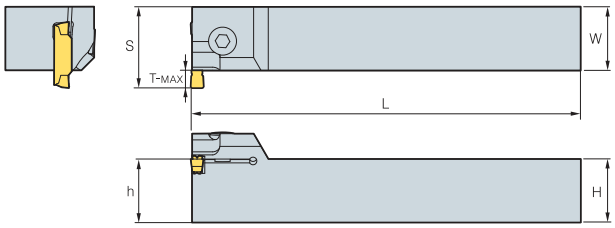
Designación		H = (h)	W	L	S	T-MAX	Insertos	Tornillo	Llave
MGEUR/L	2020-3	20	20	125	23	3	MRMN300-M	BHA0616	HW50L
	2525-3	25	25	150	28	3			
	3232-3	32	32	170	35	3			
	2020-4	20	20	125	23	3	MRMN400-M		
	2525-4	25	25	150	28	3			
	3232-4	32	32	170	35	3			
	2020-5	20	20	125	24	4	MRMN500-M		
	2525-5	25	25	150	29	4			
	3232-5	32	32	170	36	4			
	2020-6	20	20	125	24	4	MRMN600-M		
	2525-6	25	25	150	29	4			
	3232-6	32	32	170	36	4			
	2525-8	25	25	150	30	5	MRMN800-M		
	3232-8	32	32	170	37	5			
	2525-6A	25	25	150	29	4	MRGN600-A		
	3232-6A	32	32	170	36	4			
	2525-8A	25	25	150	30	5	MRGN800-A		
	3232-8A	32	32	170	37	5			

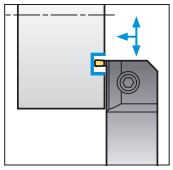
Insertos Applicable **C26~C27**

MGEVR/L

Para Ranurado, Torneado, Perfilado

MGMN MGGN
MRMN MRGN





• Inserto tipo R

(mm)

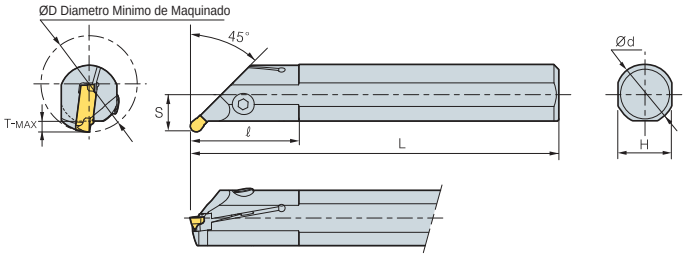
Designación		H = (h)	W	L	S	T-MAX	Min. machining Dia. (ØD)	Insertos	Tornillo	Llave
MGEVR/L	2020-1.5	20	20	125	23	3	85	MGMN150-G	LTX0514	TW20L
	2525-1.5	25	25	150	28	3	85			
	3232-1.5	32	32	170	35	3	85			
	2020-2	20	20	125	23.5	3.5	65	MGMN200-M MGMN200-G	BHA0616	HW50L
	2525-2	25	25	150	28.5	3.5	65			
	3232-2	32	32	170	35.5	3.5	65			
	2020-2.5	20	20	125	24	4	65	MGMN250-M MGMN250-G		
	2525-2.5	25	25	150	29	4	65			
	3232-2.5	32	32	170	36	4	65			
	2020-3	20	20	125	25.5	5	75	MGMN300-M/T MGGN300-□-M MRMN300-M MGMN300-□□-L/R		
	2525-3	25	25	150	30.5	5	75			
	3232-3	32	32	170	37.5	5	75			
	2020-4	20	20	125	25.5	5	70	MGMN400-M/T MGGN400-□□-M MRMN400-M MGMN400-□□-L/R		
	2525-4	25	25	150	30.5	5	70			
	3232-4	32	32	170	37.5	5	70			
	2020-5	20	20	125	27	7	75	MGMN500-M/T MGGN500-□□-M MRMN500-M MGMN500-□□-L/R		
	2525-5	25	25	150	32	7	75			
	3232-5	32	32	170	39	7	75			
	2020-6	20	20	125	27	7	70	MGMN600-M MGGN600-□□-M MRMN600-M		
	2525-6	25	25	150	32	7	70			
	3232-6	32	32	170	39	7	70			
	2525-8	25	25	150	34	9	50	MRMN800-M MGMN800-M		
	3232-8	32	32	170	41	9	50			
	2525-6A	25	25	150	32	7	70	MRGN600-A		
	3232-6A	32	32	170	39	7	70			
	2525-8A	25	25	150	34	9	45	MRGN800-A		
	3232-8A	32	32	170	41	9	45			

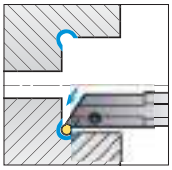
Insertos Applicable **C26~C27**

MGIUR/L

Para Perfilado, Relieve

MRMN
MRGN





• Inserto tipo R

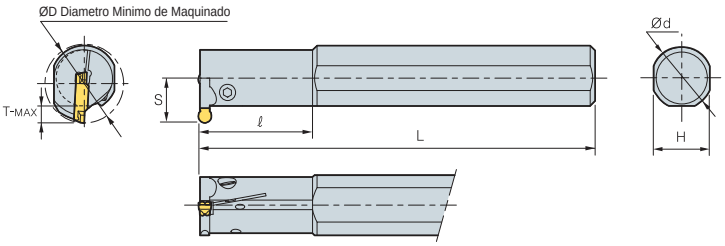
(mm)

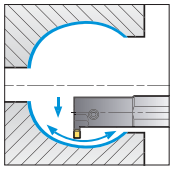
Designación		ØD	Ød	L	ℓ	T-MAX	H	S	Insertos	Tornillo	Llave
MGIUR/L	3520-3	35	20	150	45	3.5	18	13	MRMN300-M	MHA0512	HW40L
	4025-3	40	25	200	45	3.5	23	15.5			
	5032-3	50	32	250	65	3.5	30	19			
	3520-4	35	20	150	45	3.5	18	13	MRMN400-M		
	4025-4	40	25	200	45	3.5	23	15.5			
	5032-4	50	32	250	65	3.5	30	19			
	4025-5	40	25	200	45	3.5	23	15.5	MRMN500-M	BHA0616 BHA0620	HW50L
	5032-5	50	32	250	65	3.5	30	19			
	4025-6	40	25	200	45	3.5	23	19	MRMN600-M	BHA0616 BHA0620	
	5032-6	50	32	250	65	3.5	30	19			
	4025-8	40	25	200	45	6.5	23	15.5	MRMN800-M	BHA0616 BHA0620	
	5032-8	50	32	250	65	6.5	30	19			
	4025-6A	40	25	200	45	3.5	23	15.5	MRGN600-A	BHA0616 BHA0620	
	5032-6A	50	32	250	65	3.5	30	19			
	4025-8A	40	25	200	45	5.0	23	18.5	MRGN800-A	BHA0616 BHA0620	
	5032-8A	50	32	250	65	6.5	30	22			

Insertos Applicable **C26~C27**

MGIVR/L

Para Ranurado, Torneado, Perfilado





MGMN MRMN
MGGN MRGN

• Inserto tipo R

(mm)

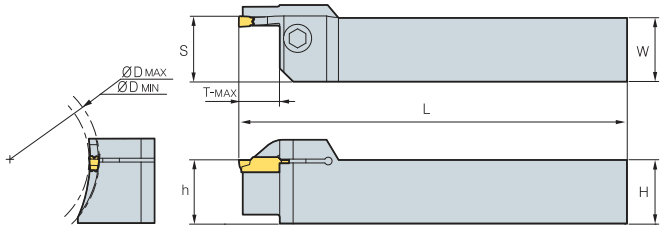
Designación		ØD	Ød	L	ℓ	T-MAX	H	S	Insertos	Tornillo	Llave
MGIVR/L	2016-1.5	20	16	125	35	3.5	15	11.3	MGMN150-G	MHB0310	HW25L
	2520-1.5	25	20	150	45	3.5	18	13.1		MHA0512	HW40L
	2925-1.5	29	25	200	45	3.5	23	16.2			
	2016-2	20	16	125	35	4.5	15	12.4	MGMN200-G	MHB0310	HW25L
	2520-2	25	20	150	45	4.5	18	14.0	MGMN200-M	MHA0512	HW40L
	2925-2	29	25	200	45	4.5	23	17.2	MRMN200-M		
	2016-2.5	20	16	125	35	4.5	15	12.5	MGMN250-G	MHB0310	HW25L
	2520-2.5	25	20	150	45	4.5	18	15.1	MGMN250-M	MHA0512	HW40L
	2925-2.5	29	25	200	45	4.5	23	18.2			
	2520-3	25	20	150	45	5	18	15.6	MGMN300-M/G/T MGGN300-□□-M MRMN300-M MGMN300-□□-L/R	MHA0512	HW40L
	3125-3	31	25	200	45	6	23	18.9			
	3732-3	37	32	250	65	6	30	21.5			
	2520-4	25	20	150	45	6	18	15.6	MGMN400-M/G/T MGGN400-□□-M MRMN400-M MGMN400-□□-L/R		
	3125-4	31	25	200	45	6	23	18.9			
	3732-4	37	32	250	65	6	30	21.5			
	3125-5	31	25	200	45	8	23	19.4	MGMN500-M/G/T MGGN500-□□-M MRMN500-M MGMN500-□□-L/R	BHA0616	HW50L
	3732-5	37	32	250	65	8	30	21.5		BHA0620	
	3125-6	31	25	200	45	8	23	19.4	MGMN600-MG MGGN600-□□-M MRMN600-M	BHA0616	
	3732-6	37	32	250	65	8	30	21.5		BHA0620	
	3732-8	37	32	250	65	10	30	23.4	MRMN800-M		
	4540-8	45	40	300	70	10	37	27.2	MGMN800-M		
	3125-6A	31	25	200	45	8	23	19.4	MRGN600-A	BHA0616	
	3732-6A	37	32	250	65	8	30	21.5		BHA0620	
	3732-8A	37	32	250	65	10	30	23.4	MRGN800-A		
	4540-8A	45	40	300	70	10	37	27.2			

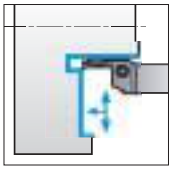
Insertos Applicable **C26~C27**

MGFHR/L

Para Ranurado Frontal

MFMN
MGMN





• Inserto tipo R

(mm)

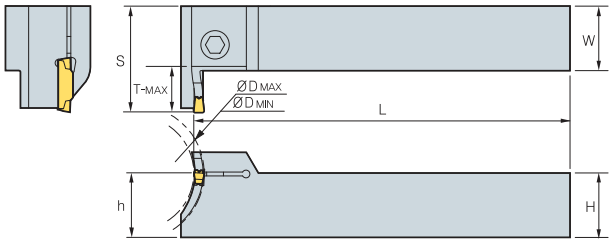
Designación		H = (h)	W	L	S	T-MAX	ØD		Insertos	Tornillo	Llave
							Min	Max			
MGFHR/L	325-24/35-T10	25	25	150	25.6	10	24	35	MFMN300	BHA0616	HW50L
	325-29/40-T10	25	25	150	25.6	10	29	40			
	325-34/50-T10	25	25	150	25.6	10	34	50			
	325-44/70-T10	25	25	150	25.6	10	44	70			
	325-64/99-T10	25	25	150	25.6	10	64	99			
	425-42/63-T15	25	25	150	25.6	15	42	63			
	425-62/120-T15	25	25	150	25.6	15	62	120	MGMN400-M/T		
	425-112/200-T15	25	25	150	25.6	15	112	200	MGMN400-□□-L/R		

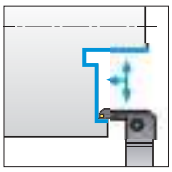
Insertos Applicable **C26~C27**

MGFVR/L

Para Ranurado Frontal

MFMN
MGMN





• Inserto tipo R

(mm)

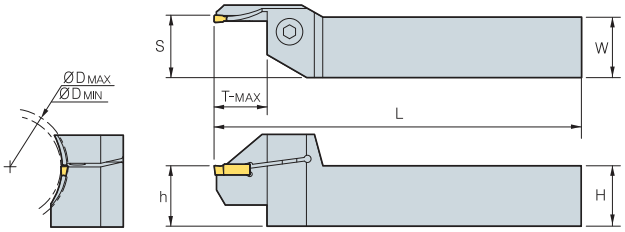
Designación		H = (h)	W	L	S	T-MAX	ØD		Insertos	Tornillo	Llave
							Min	Max			
MGFVR/L	325-24/35-T10	25	25	150	36	10	24	35	MFMN300	MHA0512	HW40L
	325-29/40-T10	25	25	150	36	10	29	40			
	325-34/50-T10	25	25	150	36	10	34	50			
	325-44/70-T10	25	25	150	36	10	44	70			
	325-64/99T10	25	25	150	36	10	64	99			
	425-44/60-T15	25	25	150	41	15	44	60	MGMN400-M/T	BHA0616	HW50L
	425-60/120-T15	25	25	150	41	15	60	120	MGMN400-□□-L/R		
	425-112/200-T15	25	25	150	41	15	112	200			

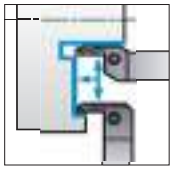
Insertos Applicable **C26~C27**

FGHH

Para Ranurado Frontal, Torneado Fronta

FGD FGM FMM





• Inserto tipo R

(mm)

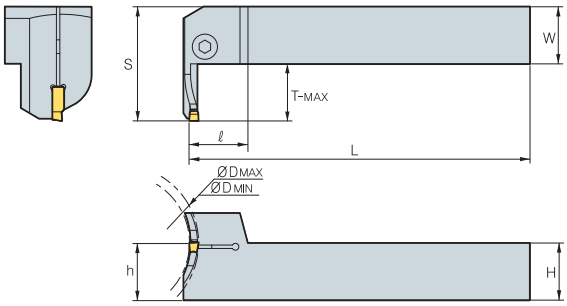
Designación		H = (h)	W	L	S	T-MAX	ØD		Insertos	Tornillo	Llave
							Min	Max			
FGHH	320R - 25/30	20	20	125	20.6	12	25	30	FMM300R-03	BHA0616	HW50L
	30/35	20	20	125	20.6	12	30	35			
	35/48	20	20	125	20.6	12	35	48			
	48/60	20	20	125	20.6	22	48	60	FGD300R-03 FGM300R-03		
	60/75	20	20	125	20.6	22	60	75			
	75/100	20	20	125	20.6	22	75	100			
	100/140	20	20	125	20.6	22	100	140			
	325R - 25/30	25	25	150	25.6	12	25	30	FMM300R-03		
	30/35	25	25	150	25.6	12	30	35			
	35/48	25	25	150	25.6	12	35	48			
	48/60	25	25	150	25.6	22	48	60	FGD300R-03 FGM300R-03		
	60/75	25	25	150	25.6	22	60	75			
	75/100	25	25	150	25.6	22	75	100			
	100/140	25	25	150	25.6	22	100	140			
	420R - 25/30	20	20	125	20.6	12	25	30	FMM400R-04		
	30/35	20	20	125	20.6	12	30	35			
	35/48	20	20	125	20.6	12	35	48			
	48/60	20	20	125	20.6	25	48	60	FGD400R-04 FGM400R-04		
	60/75	20	20	125	20.6	25	60	75			
	75/100	20	20	125	20.6	25	75	100			
	100/140	20	20	125	20.6	25	100	140			
	425R - 25/30	25	25	150	25.6	12	25	30	FMM400R-04		
	30/35	25	25	150	25.6	12	30	35			
	35/48	25	25	150	25.6	12	35	48			
	48/60	25	25	150	25.6	25	48	60	FGD400R-04 FGM400R-04		
	60/75	25	25	150	25.6	25	60	75			
	75/100	25	25	150	25.6	25	75	100			
	100/140	25	25	150	25.6	25	100	140			
	520R - 25/30	20	20	125	20.6	12	25	30	FMM500R-04		
	30/35	20	20	125	20.6	12	30	35			
	35/40	20	20	125	20.6	20	35	40			
	40/48	20	20	125	20.6	20	40	48			
	48/60	20	20	125	20.6	25	48	60	FGD500R-04 FGM500R-04		
	60/75	20	20	125	20.6	25	60	75			
	75/100	20	20	125	20.6	25	75	100			
	100/140	20	20	125	20.6	25	100	140			
	525R - 25/30	25	25	150	25.6	12	25	30	FMM500R-04		
	30/35	25	25	150	25.6	12	30	35			
	35/40	25	25	150	25.6	20	35	40			
	40/48	25	25	150	25.6	20	40	48			
	48/60	25	25	150	25.6	25	48	60	FGD500R-04 FGM500R-04		
	60/75	25	25	150	25.6	25	60	75			
	75/100	25	25	150	25.6	25	75	100			
	100/140	25	25	150	25.6	25	100	140			

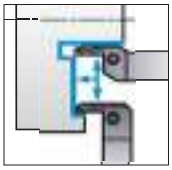
Insertos Applicable **C26~C27**

FGVH

Para Ranurado Frontal, Torneado Frontal

FGD FGM FMM





• Inserto tipo R

(mm)

Designación		H = (h)	W	L	S	T-MAX	ØD Min	ØD Max	Insertos	Tornillo	Llave
FGVH	320R - 25/30	20	20	125	20.6	12	25	30	FMM300R-03	BHA0616	HW50L
	30/35	20	20	125	20.6	12	30	35			
	35/48	20	20	125	20.6	12	35	48			
	48/60	20	20	125	20.6	22	48	60	FGD300R-03 FGM300R-03		
	60/75	20	20	125	20.6	22	60	75			
	75/100	20	20	125	20.6	22	75	100			
	100/140	20	20	125	20.6	22	100	140			
	325R - 25/30	25	25	150	25.6	12	25	30	FMM300R-03		
	30/35	25	25	150	25.6	12	30	35			
	35/48	25	25	150	25.6	12	35	48			
	48/60	25	25	150	25.6	22	48	60	FGD300R-03 FGM300R-03		
	60/75	25	25	150	25.6	22	60	75			
	75/100	25	25	150	25.6	22	75	100			
	100/140	25	25	150	25.6	22	100	140			
	420R - 25/30	20	20	125	20.6	12	25	30	FMM400R-04		
	30/35	20	20	125	20.6	12	30	35			
	35/48	20	20	125	20.6	12	35	48			
	48/60	20	20	125	20.6	25	48	60	FGD400R-04 FGM400R-04		
	60/75	20	20	125	20.6	25	60	75			
	75/100	20	20	125	20.6	25	75	100			
	100/140	20	20	125	20.6	25	100	140			
	425R - 25/30	25	25	150	25.6	12	25	30	FMM400R-04		
	30/35	25	25	150	25.6	12	30	35			
	35/48	25	25	150	25.6	12	35	48			
	48/60	25	25	150	25.6	25	48	60	FGD400R-04 FGM400R-04		
	60/75	25	25	150	25.6	25	60	75			
	75/100	25	25	150	25.6	25	75	100			
	100/140	25	25	150	25.6	25	100	140			
	520R - 25/30	20	20	125	20.6	12	25	30	FMM500R-04		
	30/35	20	20	125	20.6	12	30	35			
	35/40	20	20	125	20.6	20	35	40			
	40/48	20	20	125	20.6	20	40	48			
	48/60	20	20	125	20.6	25	48	60	FGD500R-04 FGM500R-04		
	60/75	20	20	125	20.6	25	60	75			
	75/100	20	20	125	20.6	25	75	100			
	100/140	20	20	125	20.6	25	100	140			
	525R - 25/30	25	25	150	25.6	12	25	30	FMM500R-04		
	30/35	25	25	150	25.6	12	30	35			
	35/40	25	25	150	25.6	20	35	40			
	40/48	25	25	150	25.6	20	40	48			
	48/60	25	25	150	25.6	25	48	60	FGD500R-04 FGM500R-04		
	60/75	25	25	150	25.6	25	60	75			
	75/100	25	25	150	25.6	25	75	100			
	100/140	25	25	150	25.6	25	100	140			

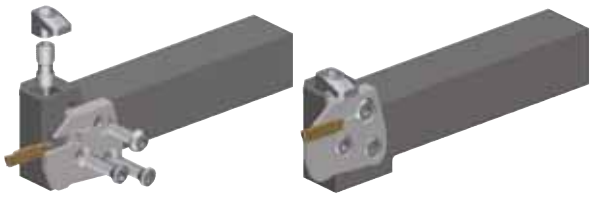
Insertos Applicable **C26~C27**

Tipo de cartucho MGT

Figura

- Compatibles y económica gracias al cartucho dividido y sistema de soporte Exclusivo de sistema existente solo cuerpo
- Cartucho Intercambiable
  - Varios montaje depende de estilo de trabajo
  - Reduce los costos de herramienta de corte más de un 30%
  - Marco con el tornillo de la abrazadera superior y lateral
- Ajuste fuerte y estable
  - Montaje simultáneo de insertar el cartucho y
  - Fácil montaje y cambio de herramienta
- Estable sistema de montaje
  - Simple y Superior sistema de ajuste

Ensamblado estable gracias a la doble tornillo y la abrazadera



Sistema simple y resistente ayarlama

Sistema de Codificación

MC	H	R/L	25	25
MGT-Sistema de Cartucho	Estilo Portainserto	Mano Hetta	Altura (mm)	Ancho (mm)
	H: Horizontal V: Vertical			

Portainserto

	Tipo Horizontal		Tipo Vertical	
	MCHR	MCHL	MCVR	MCVL
Cartuchos disponibles	Maquinado externo : MCER Proceso de Careado: MCFL	Maquinado externo: MCEL Proceso de Careado: MCFR	Maquinado externo: MCEL Proceso de Careado: MCFR	Maquinado externo: MCER Proceso de Careado: MCFL

Sistema de códigos

MC	F	R/L	3	24/35	T16
MGT-Sistema de Cartucho	Estilo Portainserto	Mano Hetta	Ancho del corte (mm)	Diametro del careado (mm)	Profundidad Maxima (mm)
	E: Proceso Externo F: Proceso de Careado				

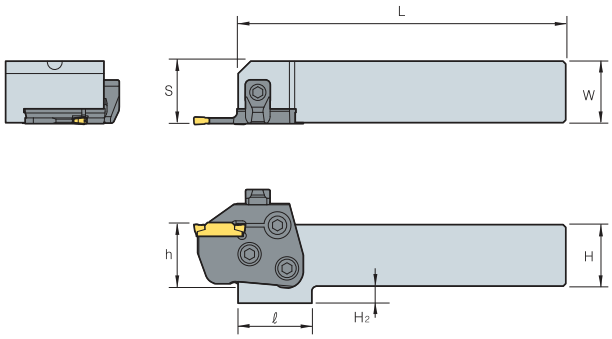
Cartucho

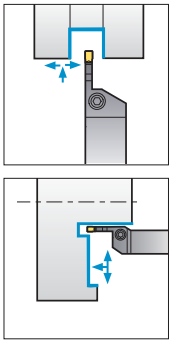
Proceso Externo		Proceso de Careado	
MCER	MCEL	MCFR	MCFL

MCHR/L (Portainserto)

Para Ranurado, Torneado, Tronzado, Perfilado, Relieve.

MCER/L
MCFR/L





• Inserto tipo R

(mm)

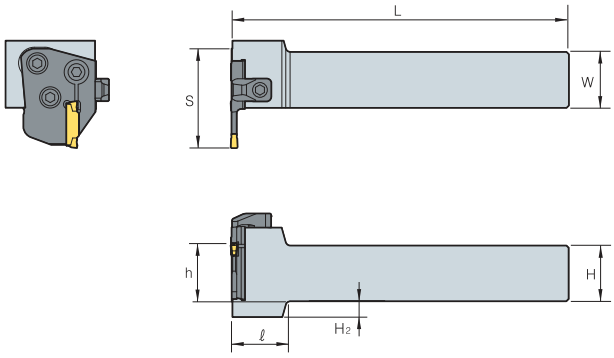
Designación		H = (h)	W	L	S	ℓ	H2	Cartucho	Brida	Tornillo Brida	Cartucho Tornillosı	Tornillo Cartucho	Llave
MCHR/L	2020	20	20	133	20.7	30	12	MCER/L MCFR/L	CXH8N	DHA0818F	RHA0613	FHGA0618	HW40L
	2525	25	25	133	25.7	30	7						
	3232	32	32	153	32.7	-	-						

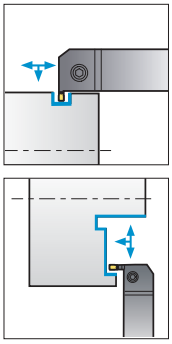
Cartucho **C38 ~ C39**

MCVR/L (Portainserto)

Para Ranurado, Torneado.

MCER/L
MCFR/L





• Inserto tipo R

(mm)

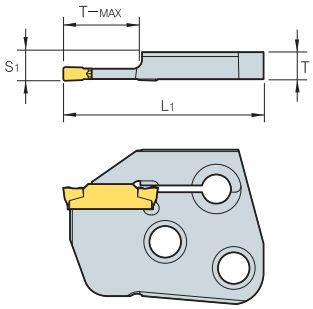
Designación		H = (h)	W	L	S	ℓ	H2	Cartucho	Brida	Tornillo Brida	Cartucho Tornillosı	Tornillo Cartucho	Llave
MCVR/L	2020	20	20	150	38	30	12	MCER/L MCFR/L	CXH8N	DHA0818F	RHA0613	FHGA0618	HW40L
	2525	25	25	150	43	30	7						
	3232	32	32	170	50	-	-						

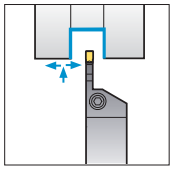
Cartucho **C38 ~ C39**

MCER/L (Cartucho)

Para Ranurado, Torneado, Tronzado, Perfilado

MGMN MGMR
MGGN MRMN





• Inserto tipo R

(mm)

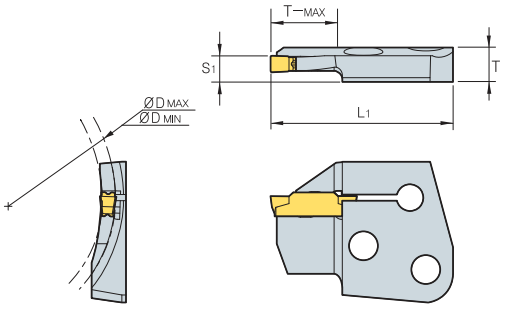
Designación		T	L_1	S_1	T-MAX	Insertos		Portainserto
						Ancho	Designación	
MCER/L	3-T16	6.00	44.5	6.35	16	3	MGMN	MCVR/L MCHR/L
	4-T16	5.97	44.5	6.35	16	4	MGMR/L	
	5-T20	5.87	48.5	6.35	20	5	MGGN	
	6-T20	5.82	48.5	6.35	20	6	MRMN	

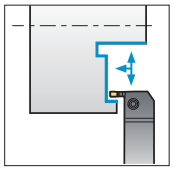
Insertos Applicable **C26~C27**

MCFR/L (Cartucho)

Para Ranurado frontal, Torneado

MFNM
MGMN





• Inserto tipo R

(mm)

Designación		T	L_1	S_1	T-MAX	ØD		Insertos		Portainserto
						Min	Max	Ancho	Designación	
MCFR/L	3-24/35-T16	8.00	44.5	6.35	16	24	35	3	MFMN300	MCVR/L MCHR/L
	3-29/40-T16	8.00	44.5	6.35	16	29	40	3		
	3-34/50-T16	8.00	44.5	6.35	16	34	50	3		
	3-44/70-T16	8.00	44.5	6.35	16	44	70	3		
	3-64/99-T16	8.00	44.5	6.35	16	64	99	3		
	4-44/60-T16	7.97	44.5	6.35	16	44	60	4	MGMN400	
	4-60/120-T16	7.97	44.5	6.35	16	60	120	4		
	4-112/200-T16	7.97	44.5	6.35	16	112	200	4		

Insertos Applicable **C26~C27**

Información técnica para MGT Rueda de aluminio

Características

- Insertos diseados para un maquinado óptimo en Rines de Aluminio.
- Mayor tiempo de vida de la herramienta cuando se ajunta con el menor grado para la aplicacion.
- Mecanismo unico de sujeción que brinda firmeza al inserto
- Una variedad de tipos de insertos para aplicaciones multiples

Codificación de Insertos

MR	G	N	6	-	A
Sistema de código	Tolerancia	Mano Hetta	Ancho del filo de corte		Rompevirutas
MR: ranurado múltiple con punta redonda MR: ranurado múltiple con punta en "V"	G: Ground	N: neutral	6 mm, 8 mm		A/AM/AP/A5

Sistema Codificación

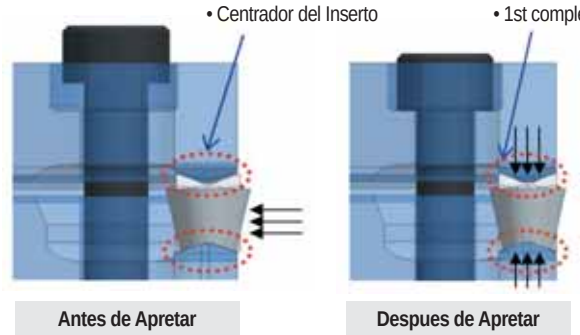
MG	E	H	R/L	25N	-	8	A	-	MR
Sistema de código	Tipo de Trabajo	Tipo de soporte	Mano Hetta	Dimensiones		Ancho corte	Ancho de corte		Tipo Inserto
MG: Multi Grooving	E: Exterior proceso I: Interior proceso	H: Horizontal V: Vertical U: Rebajado X: Eespecial	R: Derecha L: Izquierda	Alto: 25m Ancho: 25mm (En mecanizado interior : diámetro mínimo)		1.5~8.0 mm	A/AM/ AP/A5		MR: punta redonda MV: punta en "V"

Tipos de Insertos

• Tipo MRGN : Geometria rueda completa

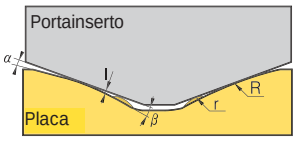
MRGN-A (para general)	MRGN-A5 (Para Copiado)	MRGN-AM (Acabado Medio)	MRGN-AP (PCD)	MVGN-A (Para Acabado Fino)
Angulo Agudo de incidencia, Filovivo	Fuerza de brida reforsada	Para fundicion Ductil	Control de Virutas Mejorado	Alto Angulo de incidencia y Relieve

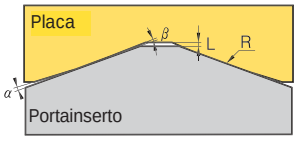
Nuevo sistema de Brida



• Reforzada fuerza de de fijacion debido al diseño de el lado de latapa y de la parte inferior del inserto y delpuntoconvExo enla parte superiordel inserto.

PATENTADO

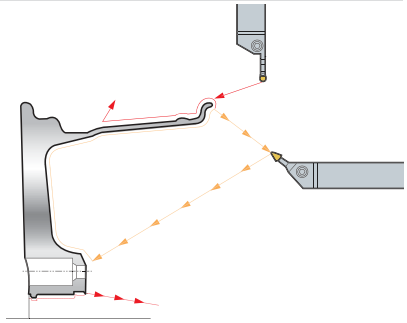
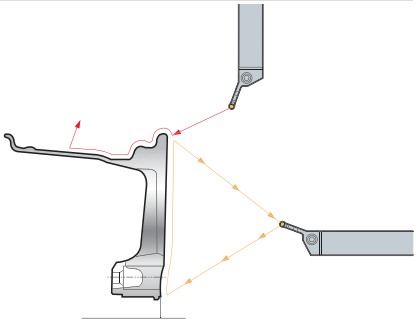
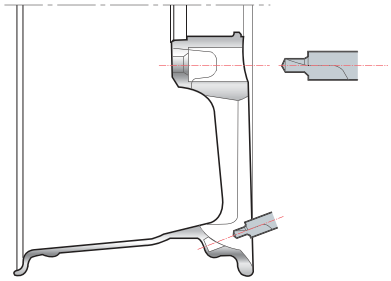




• Incrementa la seguridad y la buena presicion del inserto aun bajo una fuerte carga exentrica de corte

Inserto disponible para la rueda de aluminio MGT

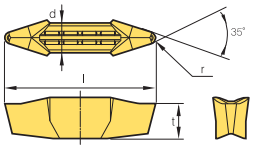
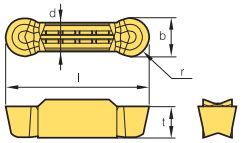
Aplicación en Rines de Aluminio

Maquinado A	Maquinado B	Maquinado C
		

Condición de Corte Recomendada

Pza.Trabajo		Dureza Brinell (HB)	kc (MPa)	vc (m/min)	fn (mm/rev)
Aleación de Aluminio (Forjada)	Sin Endurecer	50~70	500~600	1,000~2,500	0.1~0.6
	Endurecido	90~110	700~900	300~1,000	0.1~0.5
Aleación de Aluminio (Fundido)	Sin Endurecer	70~80	700~800	300~1,000	0.1~0.5
	Endurecido	80~110	800~950	200~600	0.1~0.4
Aleación de Cobre		90~110	700~900	300~800	0.1~0.5
Aleaciónde Mangesio		70~80	700~800	300~1,000	0.1~0.5

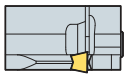
Insertos

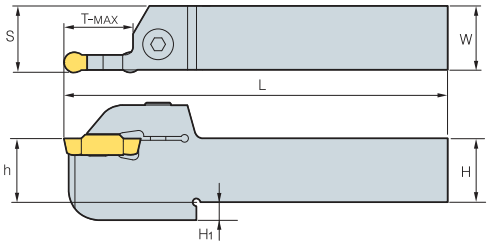
Aplicación	Imagen	Designación		Recubierto DP150	Sin Rec. G10	Dimensiones (mm) b	r	l	d	t	Conguracion	Pag.
Para Rinesde Aluminio	MVGN	MVGN	8N-A-R1.2			-	1.2	30.0	6.0	6.9		C40
			8N-A-R1.6			-	1.6	30.0	6.0	6.9		
	MRGN-A	MRGN	6N-A		●	6.0	3.0	26.0	5.0	5.9		C39 C40
			6N-AM			6.0	3.0	26.0	5.0	5.9		
			6N-AP			6.0	3.0	26.0	5.0	5.9		
			6N-A5		●	6.0	3.0	26.0	5.0	5.9		
			8N-A			8.0	4.0	30.0	6.0	6.5		
			8N-AM			8.0	4.0	30.0	6.0	6.5		
			8N-AP			8.0	4.0	30.0	6.0	6.5		
			8N-A5		●	8.0	4.0	30.0	6.0	6.5		

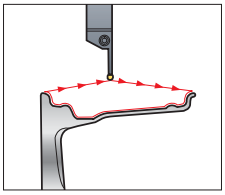
●: En Almacen

MGEHR/L

MRGN







• Inserto tipo R

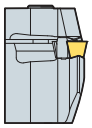
(mm)

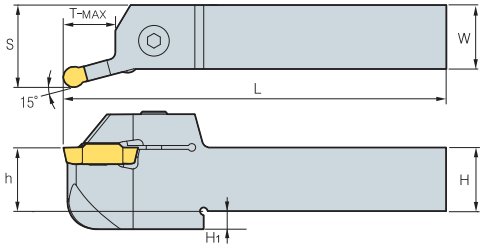
Designación		H = (h)	H1	W	L	S	T-MAX	Insertos	Tornillo	Llave
MGEHR/L	25N-6A	25	7	25	150	25.55	23.5	MRGN6N-A MRGN6N-AP MRGN6N-AM	BHA0620	HW50L
	32N-6A	32	8	32	150	32.55	27			
	25N-6A5	25	7	25	150	25.55	23.5	MRGN6N-A5		
	32N-6A5	32	8	32	150	32.55	27			
	25N-8A	25	7	25	150	25.55	23.5	MRGN8N-A MRGN8N-AP MRGN8N-AM		
	32N-8A	32	8	32	150	32.55	27			
	25N-8A5	25	7	25	150	25.55	23.5	MRGN8N-A5		
	32N-8A5	32	8	32	150	32.55	27			

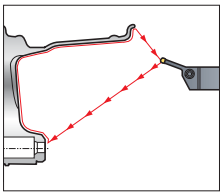
Insertos Applicable **C40**

MGEHR/L-15

MRGN







• Inserto tipo R

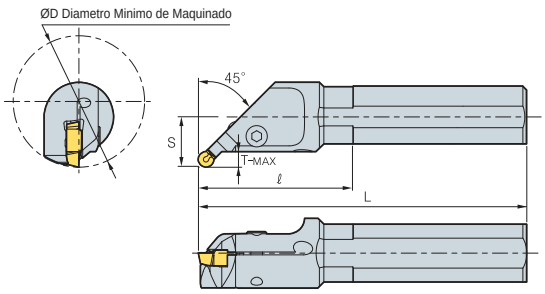
(mm)

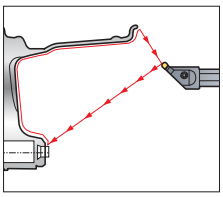
Designación		H = (h)	H1	W	L	S	T-MAX	Insertos	Tornillo	Llave
MGEHR/L	25N-6A-15	25	7	25	150	32.2	20	MRGN6N-A MRGN6N-AP MRGN6N-AM	BHA0620	HW50L
	32N-6A-15	32	8	32	150	39.2	25			
	25N-6A5-15	25	7	25	150	32.2	20	MRGN6N-A5		
	32N-6A5-15	32	8	32	150	39.2	25			
	25N-8A-15	25	7	25	150	32.2	20	MRGN8N-A MRGN8N-AP MRGN8N-AM		
	32N-8A-15	32	8	32	150	39.2	25			
	25N-8A5-15	25	7	25	150	32.2	20	MRGN8N-A5		
	32N-8A5-15	32	8	32	150	39.2	25			

Insertos Applicable **C40**

MGIUR/L-MR

MRGN





• Inserto tipo R

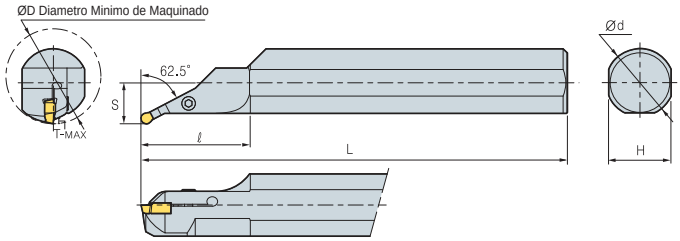
(mm)

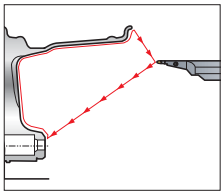
Designación		ØD	Ød	L	ℓ	T-MAX	H	S	Insertos	Tornillo	Llave
MGIUR/L	6832-8A-MR	68	32	170	65	7	30	26	MRGN8N-A/AM/AP MRGN8N-A5	BHA0620	HW50L
	6832-8A5-MR	68	32	170	65	7	30	26			

Insertos Applicable **C40**

MGIXR/L-MR

MRGN





• Inserto tipo R

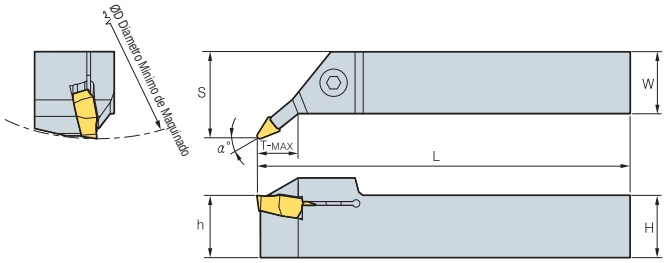
(mm)

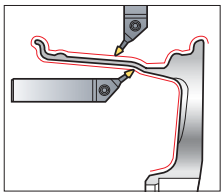
Designación		ØD	Ød	L	ℓ	T-MAX	H	S	Insertos	Tornillo	Llave
MGIXR/L	7050-8A-MR	70	50	350	80	5.5	46	30.2	MRGN8N-A/AM/AP MRGN8N-A5	BHA0620	HW50L
	7050-8A5-MR	70	50	350	80	5.5	46	30.2			

Insertos Applicable **C40**

MGEXR/L

MVGN





• Inserto tipo R

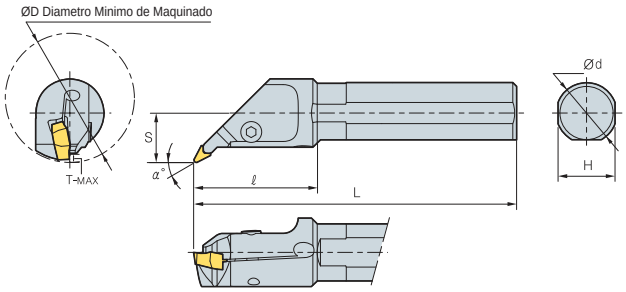
(mm)

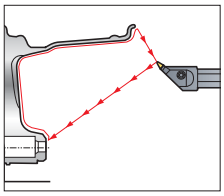
Designación		H = (h)	W	L	S	T-MAX	α°	Insertos	Tornillo	Llave
MGEXR/L	25N-8A-5V	25	25	150	29	23.5	5	MVGN8N-A-R1.2 MVGN8N-A-R1.6	BHA0620	HW50L
	25N-8A-22.5V	25	25	150	35	27	22.5			

Insertos Applicable **C40**

MGIUR/L-MV

MVGN





• Inserto tipo R

(mm)

Designación		ØD	Ød	L	ℓ	T-MAX	H	S	α°	Insertos	Tornillo	Llave
MGIUR/L	6832-8A-MV	68	32	170	65	4.5	30	26	27.5	MVGN8N-A-R1.2 MVGN8N-A-R1.6	BHA0620	HW50L

Insertos Applicable **C40**

Inserto de 3 puntas para ranurado de alta precisión más económico

TB/TB-M

- Inserto de 3 puntas para ranurado más económico
- Rango de tamaños del filo de 1.25~4.5mm
- Insertos rectificadas con gran exactitud para mecanizado de alta precisión
- Control de la viruta optimizado para procesos automáticos de ranurado

Sistema de codificación de insertos

TB 5 150 N - 010 - M

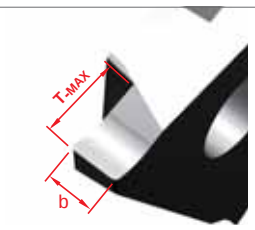
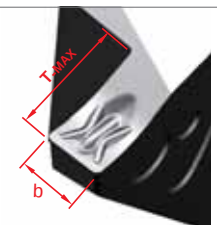
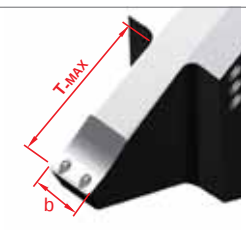
TB	5	150	N	010	M
Inserto triangular	Circulo inscrito 3: 9.525 mm 4: 12.7 mm 5: 15.875 mm	Ancho del filo 0.5~4.5 mm	Mano N: Neutra R: Derecha L: Izquierda	Radio punta 0.00~0.40 mm	Rompevirutas Ninguno M

Sistema codificación del porta herramientas

TBH 5 25 R

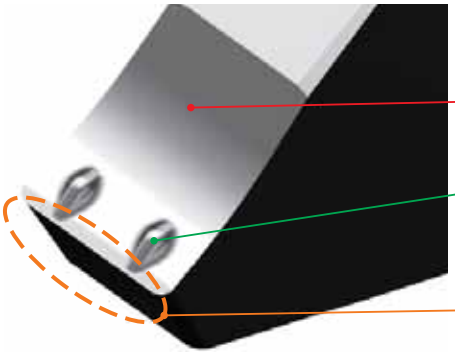
TBH	5	25	R
Porta herramientas para inserto triangular	Circulo inscrito 3: 9.525 mm 4: 12.7 mm 5: 15.875 mm	Tamaño del mango 10~25 mm	Mano R: Derecha L: Izquierda

TB/TB-M

Especificación		TB3000R/L, TB4000R/L	TB4000R·M	TB5000N·000·M
Designación		TB3125R/L~TB3430R/L (círculo inscrito de 9.525 mm) TB4125R/L~TB4430R/L (círculo inscrito de 12.7 mm)	TB4150R-M ~TB4450R-M (círculo inscrito def 12.7 mm)	TB5050N-000-M ~ TB5318N-020-M (círculo inscrito de 15.875 mm)
Forma de la inserto				
Características	Rompe virutas	Rompe virutas rectificado	Rompe virutas sinterizado	Rompe virutas sinterizado
	mano	Derecha / Izquierda	Derecha	Neutra
	Ancho del filo (b)	TB3000: 1.25 ~ 4.3 mm TB4000: 1.25 ~ 4.5 mm	1.5~4.5 mm	0.5~3.18 mm
	Profundiad de Corte (T-MAX)	TB3000: ~ 3.5 mm TB4000: ~ 5.0 mm	~ 5.0 mm	~ 6.5 mm
	forma	○	X	X
	Ancho del filo	○	○	○
Forma del rompe virutas				
Rango de aplicación		P	P, M, K	P, M, K
Calidad		CN2000, PC5300	CN2000, PC5300	PC5300

TB-M Características

- Fuerza de corte minimizada a la alta velicidad y en gran avance → Una lisa evacuación de viruta afuera de cada ranura
- Rendimiento de corte de alta precisión → Un excepcional acabado superficial y dimensión precisa
- Un excelente flujo de viruta y resultado de corte → Ideal para automatizado y no tripulado

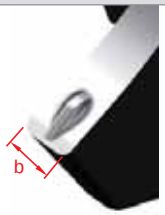


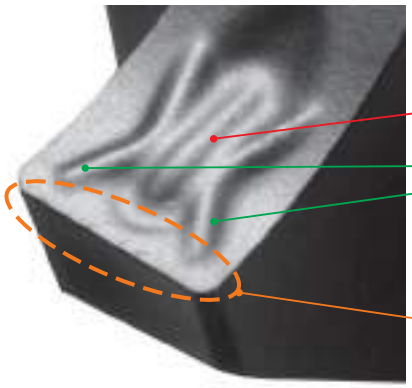
Rompevirutas TB5-M

El área trasera rebajada: minimiza las fricciones de las virutas para evitar la sobrecarga al evacuar virutas.

Los puntos prominentes biselados: forman rizos de viruta en intervalos regulares. Un ancho de viruta más estrecho facilita la suave evacuación de la viruta afuera de cada ranura mientras que estos puntos minimizan la carga de trabajo del control de viruta a una mayor profundidad de corte.

Filos de corte: Previene astillamiento en filo y mejora estabilidad de mecanizado en corte interrumpido

Designación	TB5050N·M ~TB5120N·M	TB5140N·M ~TB5178N·M	TB5196N·M ~TB5239N·M	TB5247N·M ~TB5287N·M	TB5300N·M ~TB5318N·M
Forma					
Ancho de corte (b)	0.5~1.2 mm	1.40~1.78 mm	1.96~2.39 mm	2.47~2.87 mm	3.0~3.18 mm

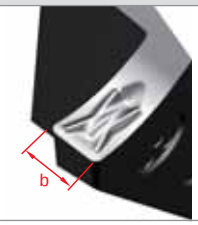


Rompevirutas TB4-M

Los puntos secundarios: controlan la estabilidad de los rollos de las virutas en avance alto.

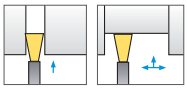
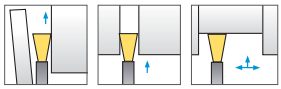
Los puntos principales: forman rizos de viruta a intervalos regulares. Un ancho de viruta más estrecho facilita la evacuación suave de las virutas afuera de cada ranura, mientras que estos puntos exhiben un control de viruta excepcional en aplicaciones de torneado y achaflanado

Filos de corte afiladas : ofrecen un rendimiento de corte muy definido

Designación	TB4150R·M~TB4185R·M	TB4200R·M~TB4228R·M	TB4300R·M~TB4350R·M	TB4400R·M~TB4450R·M
Forma				
Ancho de corte (b)	1.5~1.85 mm	2.0~2.8 mm	3.0~3.5 mm	4.0~4.5 mm

Guía para insertos TB

(mm)

TB					TB3/TB4	TB4-M	TB5-M
Métodos de maquinado recomendados							
Ancho del filo de corte W	Profundidad de corte (T-MAX)			Avance recomendado (mm/rev)			
	TB3/TB4	TB4-M	TB5-M				
0.05	-	-	2.5	0.05 (0.03~0.1)	-	-	●
0.80	-	-	1.6		-	-	●
1.00	-	-	3.5		-	-	●
1.04	-	-	2.0		-	-	●
1.20	-	-	2.0		-	-	●
1.25	2.0	-	2.0		●	-	-
1.40	2.0	-	6.5	0.1 (0.03~0.15)	●	-	●
1.45	2.0	-	-		●	-	-
1.47	-	-	6.5		-	-	●
1.50	3.5	3.5	6.5		●	●	●
1.57	-	-	6.5		-	-	●
1.70	-	-	6.5		-	-	●
1.75	3.5	3.5	-		●	●	-
1.78	-	-	6.5		-	-	●
1.85	3.5	3.5	-		●	●	-
1.96	-	-	6.5		-	-	●
2.00	3.5	3.5	6.5		●	●	●
2.15	3.5	3.5	-	0.12 (0.03~0.2)	●	●	-
2.22	6.5	-	6.5		-	-	●
2.30	3.5	3.5	6.5		●	●	●
2.39	-	-	6.5		-	-	●
2.47	-	-	6.5		-	-	●
2.50	4.0	4.0	6.5		●	●	●
2.65	4.0	4.0	6.5		●	●	-
2.70	-	-	6.5		-	-	●
2.80	4.0	4.0	-		●	●	-
2.87	-	-	6.5		-	-	●
3.00	4.0	4.0	6.5		●	●	●
3.15	-	-	6.5	0.15 (0.05~0.2)	-	-	●
3.18	-	-	6.5		-	-	●
3.30	4.0	-	-		●	-	-
3.50	5.0	5.0	-		●	●	-
4.00	5.0	5.0	-		●	●	-
4.30	5.0	5.0	-		●	●	-
4.50	5.0	5.0	-		●	●	-

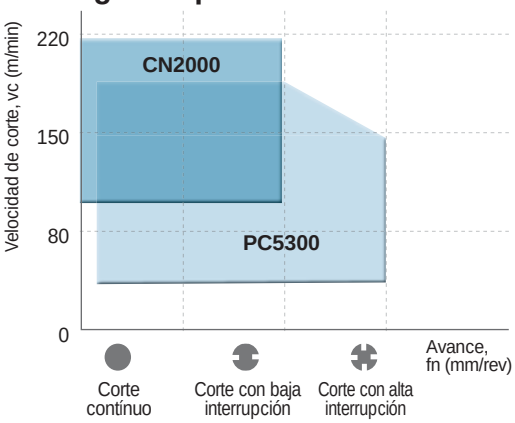
●: En Almacen

Condiciones de corte recomendadas

Material		CN2000 (Cermet)			PC5300 (Recubrimiento)		
		Min.	Recomendada	Max.	Min.	Recomendada	Max.
P	SMOOC Tipo	100	**160**	220	80	**140**	200
	SCM Tipo	100	**150**	200	80	**130**	180
M	STS Tipo	-	-	-	40	**80**	150
K	GC, GCD Tipo	-	-	-	80	**130**	180

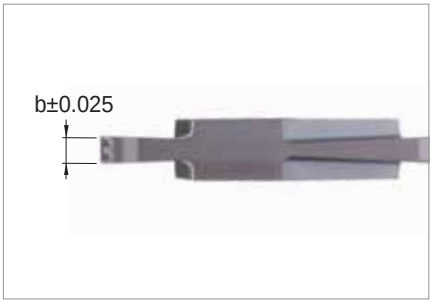
Velocidad de corte recomendada, vc (m/min)

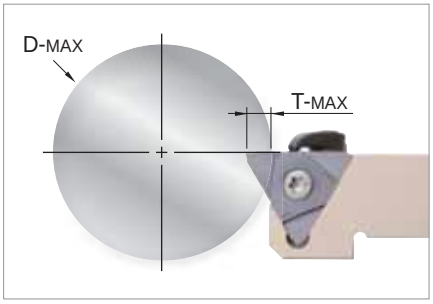
Rango de aplicación

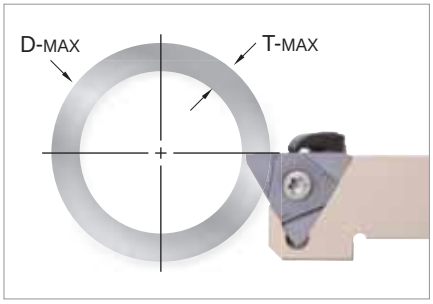


TB5-M rango de maquinado (profundidad)

- Hay un límite para los diámetros de corte de TB5-M cuando la profundidad de los cortes es superior a 5 mm (Por ejemplo, al cortar con un inserto TB5200N-020-M a una profundidad de 6,2 mm, Ø60 D-MAX está disponible)
- N.L = sin límite



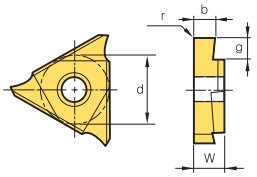
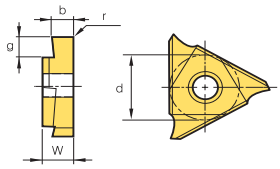




(mm)

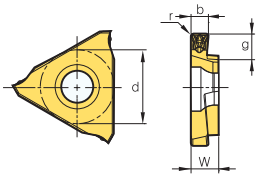
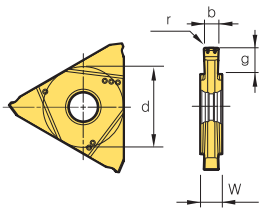
Designación		b	r	g (T-MAX)	ØD-MAX								
					T≤3.0	T≤3.5	T≤4.0	T≤4.5	T≤5.0	T≤5.5	T≤6.0	T≤6.4	T≤6.5
TB	5050N-000-M	0.50	0.00	1.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	5050N-004-M	0.50	0.04	2.5	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	5080N-000-M	0.80	0.00	1.6	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	5100N-006-M	1.00	0.06	3.5	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	5104N-000-M	1.04	0.00	2.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	5120N-000-M	1.20	0.00	2.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	5140N-000-M	1.40	0.00	6.5	N.L	N.L	N.L	N.L	N.L	Ø300	Ø170	Ø60	Ø40
	5147N-000-M	1.47	0.00	6.5	N.L	N.L	N.L	N.L	N.L	Ø300	Ø170	Ø60	Ø40
	5150N-010-M	1.50	0.10	6.5	N.L	N.L	N.L	N.L	N.L	Ø300	Ø170	Ø60	Ø40
	5150N-015-M	1.50	0.15	6.5	N.L	N.L	N.L	N.L	N.L	Ø300	Ø170	Ø60	Ø40
	5157N-015-M	1.57	0.15	6.5	N.L	N.L	N.L	N.L	N.L	Ø300	Ø170	Ø60	Ø40
	5170N-010-M	1.70	0.10	6.5	N.L	N.L	N.L	N.L	N.L	Ø300	Ø170	Ø60	Ø40
	5178N-018-M	1.78	0.18	6.5	N.L	N.L	N.L	N.L	N.L	Ø300	Ø170	Ø60	Ø40
	5196N-015-M	1.96	0.15	6.5	N.L	N.L	N.L	N.L	N.L	Ø300	Ø170	Ø60	Ø40
	5200N-020-M	2.00	0.20	6.5	N.L	N.L	N.L	N.L	N.L	Ø300	Ø170	Ø60	Ø40
	5222N-015-M	2.22	0.15	6.5	N.L	N.L	N.L	N.L	N.L	Ø300	Ø170	Ø60	Ø40
	5230N-020-M	2.30	0.20	6.5	N.L	N.L	N.L	N.L	N.L	Ø300	Ø170	Ø60	Ø40
	5239N-015-M	2.39	0.15	6.5	N.L	N.L	N.L	N.L	N.L	Ø300	Ø170	Ø60	Ø40
	5247N-020-M	2.47	0.20	6.5	N.L	N.L	N.L	N.L	N.L	Ø300	Ø170	Ø60	Ø40
	5250N-020-M	2.50	0.20	6.5	N.L	N.L	N.L	N.L	N.L	Ø300	Ø170	Ø60	Ø40
	5270N-010-M	2.70	0.10	6.5	N.L	N.L	N.L	N.L	N.L	Ø300	Ø170	Ø60	Ø40
	5287N-020-M	2.87	0.20	6.5	N.L	N.L	N.L	N.L	N.L	Ø300	Ø170	Ø60	Ø40
	5300N-000-M	3.00	0.00	6.5	N.L	N.L	N.L	N.L	N.L	Ø300	Ø170	Ø60	Ø40
	5300N-020-M	3.00	0.20	6.5	N.L	N.L	N.L	N.L	N.L	Ø300	Ø170	Ø60	Ø40
	5300N-040-M	3.00	0.40	6.5	N.L	N.L	N.L	N.L	N.L	Ø300	Ø170	Ø60	Ø40
	5315N-015-M	3.15	0.15	6.5	N.L	N.L	N.L	N.L	N.L	Ø300	Ø170	Ø60	Ø40
	5318N-020-M	3.18	0.20	6.5	N.L	N.L	N.L	N.L	N.L	Ø300	Ø170	Ø60	Ø40

Inserto

Forma	Designación		Dimensiones (mm) b	g (T-MAX)	r	w	d	Recubrimiento PC5300	Cermet CN2000	Configuración
	TB (derecha)	3125R	1.25	1.5	0.2	4.76	9.525			
		3145R	1.45							
		3175R	1.75	2.5						
		3185R	1.85							
		3200R	2.00							
		3230R	2.30	3.5	0.3					
		3280R	2.80							
		3330R	3.30							
		3430R	4.30		0.4					
		4125R	1.25	2.0	0.2	4.76	12.7	●	●	
		4145R	1.45					●	●	
		4150R	1.50	3.5				●	●	
		4175R	1.75					●	●	
		4185R	1.85					●	●	
		4200R	2.00					●	●	
		4215R	2.15					●	●	
		4230R	2.30					●	●	
		4250R	2.50	4.0	0.3			●	●	
		4265R	2.65					●	●	
		4280R	2.80					●	●	
		4300R	3.00					●	●	
		4330R	3.30					●	●	
		4350R	3.50	5.0				●	●	
		4400R	4.00		0.4			●	●	
		4430R	4.30					●	●	
		4450R	4.50					●	●	
	TB (izquierda)	3125L	1.25	1.5	0.2	4.76	9.525			
		3145L	1.45							
		3175L	1.75	2.5						
		3185L	1.85							
		3200L	2.00							
		3230L	2.30	3.5	0.3					
		3280L	2.80							
		3330L	3.30							
		3430L	4.30		0.4					
		4125L	1.25	2.0	0.2	4.76	12.7			
		4145L	1.45							
		4150L	1.50	3.5						
		4175L	1.75							
		4185L	1.85							
		4200L	2.00							
		4215L	2.15							
		4230L	2.30							
		4250L	2.50	4.0	0.3					
		4265L	2.65							
		4280L	2.80							
		4300L	3.00							
		4330L	3.30							
		4350L	3.50	5.0						
		4400L	4.00		0.4					
		4430L	4.30							
		4450L	4.50							

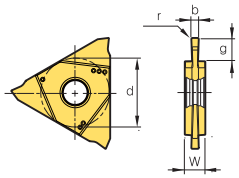
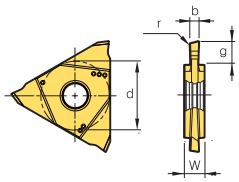
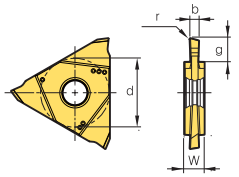
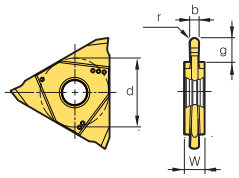
●: En Almacen

Inserto

Forma	Designación		Dimensiones (mm) b	g (T-MAX)	r	w	d	Recubrimiento PC5300	Cermet CN2000	Configuración
	TB (derecha)	4150R-M	1.50	3.5	0.20	4.76	12.7	●	●	
		4175R-M	1.75					●	●	
		4185R-M	1.85					●	●	
		4200R-M	2.00					●	●	
		4215R-M	2.15					●	●	
		4230R-M	2.30					●	●	
		4250R-M	2.50	4.0	0.30			●	●	
		4265R-M	2.65					●	●	
		4280R-M	2.80					●	●	
		4300R-M	3.00					●	●	
		4330R-M	3.30					●	●	
		4350R-M	3.50	5.0				●	●	
		4400R-M	4.00		0.40			●	●	
		4430R-M	4.30					●	●	
		4450R-M	4.50					●	●	
	TB (neutro)	5050N-000-M	0.50	1.0	0.00	4.50	15.875	●		
		5050N-004-M	0.50	2.5	0.04			●		
		5080N-000-M	0.80	1.6	0.00			●		
		5100N-006-M	1.00	3.5	0.06			●		
		5104N-000-M	1.04	2.0	0.00			●		
		5120N-000-M	1.20	2.0	0.00			●		
		5140N-000-M	1.40	6.5	0.00			●		
		5147N-000-M	1.47		0.00			●		
		5150N-010-M	1.50		0.10			●		
		5150N-015-M	1.50		0.15			●		
		5157N-015-M	1.57		0.15			●		
		5170N-010-M	1.70		0.10			●		
		5178N-018-M	1.78		0.18			●		
		5196N-015-M	1.96		0.15			●		
		5200N-020-M	2.00		0.20			●		
		5222N-015-M	2.22		0.15			●		
		5230N-020-M	2.30		0.20			●		
		5239N-015-M	2.39		0.15			●		
		5247N-020-M	2.47		0.20			●		
		5250N-020-M	2.50		0.20			●		
		5270N-010-M	2.70		0.10			●		
		5287N-020-M	2.87		0.20			●		
		5300N-000-M	3.00		0.00			●		
		5300N-020-M	3.00		0.20			●		
		5300N-040-M	3.00		0.40			●		
		5315N-015-M	3.15		0.15			●		
		5318N-020-M	3.18		0.20			●		

●: En Almacen

Inserto

Forma	Designación		Dimensiones (mm)						Recubrimiento	Cermet	Configuración
			b	g (T-MAX)	r	a°	w	d	PC5300	CN2000	
	TB (neutro)	5050N-004-P	0.50	1.0	0.04	-	4.50	15.875			
		5100N-010-P	1.00	3.5	0.10						
		5150N-010-P	1.50	6.5	0.10						
		5150N-020-P	1.50	6.5	0.20						
		5200N-010-P	2.00	6.5	0.10						
		5200N-020-P	2.00	6.5	0.20						
		5239N-015-P	2.39	6.5	0.15						
		5250N-020-P	2.50	6.5	0.20						
		5300N-020-P	3.00	6.5	0.20						
	TB (neutro, corte a derecha)	5100R-6D-P	1.00	3.5	0.05	6	4.50	15.875			
		5100R-15D-P	1.00	3.5	0.05	15					
		5150R-6D-P	1.50	6.5	0.05	6					
		5150R-15D-P	1.50	6.5	0.05	15					
		5200R-6D-P	2.00	6.5	0.10	6					
		5200R-15D-P	2.00	6.5	0.10	15					
	TB (neutron, corte a la derecha)	5100L-6D-P	1.00	3.5	0.05	6	4.50	15.875			
		5100L-15D-P	1.00	3.5	0.05	15					
		5150L-6D-P	1.50	6.5	0.05	6					
		5150L-15D-P	1.50	6.5	0.05	15					
		5200L-6D-P	2.00	6.5	0.10	6					
		5200L-15D-P	2.00	6.5	0.10	15					
	TB (neutro, radio)	5157N-079-P	1.57	6.5	0.79	-	4.50	15.875			
		5200N-100-P	2.00	6.5	1.00						
		5239N-120-P	2.39	6.5	1.20						
		5300N-150-P	3.00	6.5	1.50						

TBH

TB3000R/L
TB4000R-M

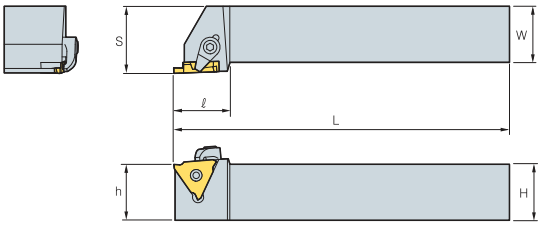
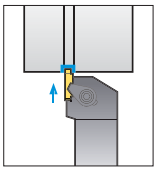


Fig. 1



• Inserto tipo R

TB5000N-000-M

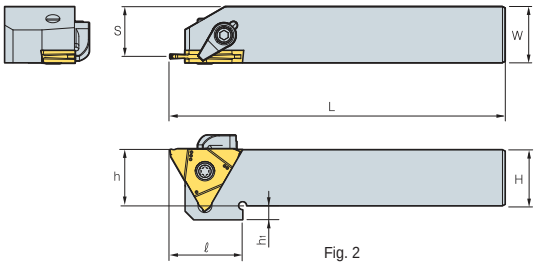


Fig. 2

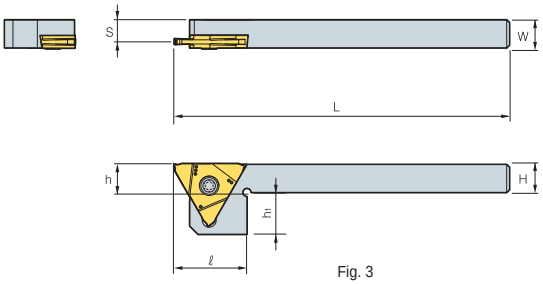


Fig. 3

(mm)

Designación		H = (h)	W	L	ℓ	h1	S	Insertos	Brida	Tornillo Brida	Tornillo	Llave	Fig.
TBH	320R/L-23	20	20	125	25.5	-	25	TB3125~3230R/L	CS6R1	DHA0617	-	HW30L	1
	320R/L-33	20	20	125	25.5	-	25	TB3280~3330R/L					
	320R/L-43	20	20	125	25.5	-	25	TB3430R/L					
	325R/L-23	25	25	150	25.5	-	30	TB3125~3230R/L					
	325R/L-33	25	25	150	25.5	-	30	TB3280~3330R/L					
	325R/L-43	25	25	150	25.5	-	30	TB3430R/L					
	420R/L-23	20	20	125	25.5	-	25	TB4125~4230R/L					
	420R/L-33	20	20	125	25.5	-	25	TB4250~4330R/L					
	420R/L-45	20	20	125	25.5	-	25	TB4350~4450R/L					
	425R/L-23	25	25	150	25.5	-	30	TB4125~4230R/L					
	425R/L-33	25	25	150	25.5	-	30	TB4250~4330R/L					
	425R/L-45	25	25	150	25.5	-	30	TB4350~4450R/L					
TBH	510R/L	10	10	125	25	15	7.8	TB5050~5318N	-	-	FTNA0512	TW20L	3
	512R/L	12	12	125	25	13	9.8						
	516R/L	16	16	125	26	9	13.8		CS6R1	DHA0617	FTNA0516	HW30L, TW20L	2
	520R/L	20	20	125	26	5	17.8						
	525R/L	25	25	150	-	-	22.8						

Para ranurado profundo y tronzado

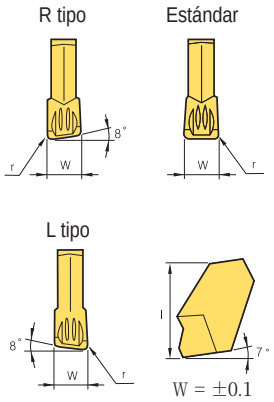
Saw-man

Características del inserto saw-man para tronzado

- Posibilidad de mecanizar una amplia gama de piezas, como acero, fundición, acero inoxidable, etc.
- Mayor vida útil de la herramienta debido al bajo ángulo de ataque del inserto
- Rebabas minimizadas debido a la ángulo mínimo en punta
- Varios ángulos de avance disponibles
- Control de viruta gracias al diseño de aristas en la superficie del inserto

Pza.Trabajo	Velocidad de Corte (vc = m/min)										Avance (fn = mm/rev)				
	CVD					PVD				Sin Rec.	Ancho del corte (mm)				
	NC3120	NC3030	NCM325	NC5330	NC3225	PC8110	PC5300	PC9030	PC6510	ST30A	2	3	4	5	6
SM□□C	80~180	80~160		80~180	80~200		80~180				0.02~0.15	0.03~0.2	0.08~0.3	0.10~0.4	0.12~0.5
SCM	70~150	70~150	70~150	70~150	70~150		70~150				0.02~0.15	0.03~0.2	0.08~0.3	0.10~0.4	0.12~0.5
GC/GCD				50~100					50~100	50~100	0.05~0.12	0.1~0.25	0.1~0.30	0.1~0.35	0.1~0.40
STS			50~120	50~120		50~120	60~140	60~140			0.02~0.1	0.03~0.15	0.08~0.25	0.1~0.35	0.12~0.40
Metales No-Ferrosos (Aluminio, Cobre)										200~450	0.05~0.1	0.05~0.2	0.05~0.25	0.05~0.30	0.05~0.35

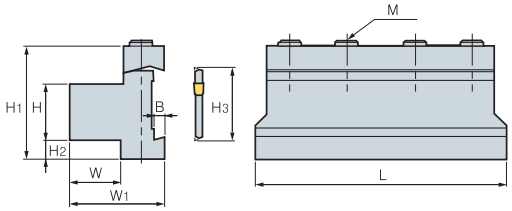
Insertos

Aplicación	Imagen	Designación		Recubierto									Sin Rec.	Dimensiones (mm)			Conguracion
				NC3120	NC3225	NC3030	NCM325	NC5330	PC3500	PC8105	PC8110	PC5300	PC9030	ST30A	W	l	r	
Tronzado		SP	160												1.6	7.8	0.16	
			180												1.8	9.3	0.16	
			200			●	●	●			●	●	●		2.2	9.3	0.2	
			200R			●							●		2.2	9.3	0.2	
			200L										●		2.2	9.3	0.2	
			300	●		●	●	●			●	●	●	●	3.1	11.3	0.2	
			300R			●	●				●				3.1	11.3	0.2	
			300L			●									3.1	11.3	0.2	
			400	●		●	●	●			●	●	●		4.1	11.3	0.25	
			400R			●					●				4.1	11.3	0.25	
			400L			●									4.1	11.3	0.25	
			500			●	●	●			●	●			5.1	11.4	0.3	
			500R												5.1	11.4	0.3	
			500L												5.1	11.4	0.3	
			600			●		●				●			6.4	11.4	0.35	
			600R												6.4	11.4	0.35	
			600L												6.4	11.4	0.35	

●: En Almacen

SMBB (Bloque)

SPB□□□(-S)
KGTB□□32



(mm)

Designación		H	W	H3	L	H1	H2	W1	B	M	Lamas	Llave
SMBB	1626	16	12	26	86	43	13	30	5.3	3-M6	SPB□26(-S)	HW50L
	2026	20	19	26	86	43	9	38	5.3	3-M6		
	2032	20	19	32	100	50	13	38	5.3	4-M6	SPB□32(-S) KGTB□□32	
	2526	25	23	26	86	43	4	42	5.3	4-M6	SPB□26(-S)	
	2532	25	23	32	110	50	8	42	5.3	4-M6	SPB□32(-S) KGTB□□32	
	3232	32	30	32	110	54	5	48	5.3	4-M6		

Insertos Applicable **C51**

SPB/SPB-S (Lama ó Cuchilla)

SP

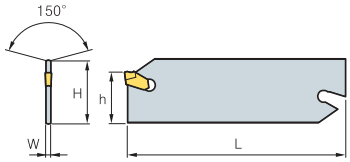


Fig. 1

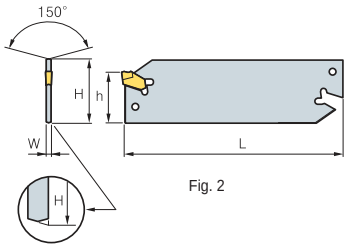
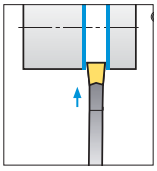


Fig. 2



(mm)

Designación		H	W	L	h	Insertos	Llave		Fig.
SPB	226	26	1.6	110	21	SP200, 200R/L	SW50L	-	1
	326	26	2.4	110	21	SP300, 300R/L			
	426	26	3.2	110	21	SP400, 400R/L			
	526	26	4.0	110	21	SP500, 500R/L			
	626	26	5.2	110	21	SP600, 600R/L			
	232	32	1.6	150	25	SP200, 200R/L			
	332	32	2.4	150	25	SP300, 300R/L			
	432	32	3.2	150	25	SP400, 400R/L			
	532	32	4.0	150	25	SP500, 500R/L			
	632	32	5.2	150	25	SP600, 600R/L			
SPB	226-S	26	1.6	110	21	SP200, 200R/L	-	SW15S (A encargar por separado)	2
	326-S	26	2.4	110	21	SP300, 300R/L			
	426-S	26	3.2	110	21	SP400, 400R/L			
	526-S	26	4.0	110	21	SP500, 500R/L			
	626-S	26	5.2	110	21	SP600, 600R/L			
	232-S	32	1.6	150	25	SP200, 200R/L			
	332-S	32	2.4	150	25	SP300, 300R/L			
	432-S	32	3.2	150	25	SP400, 400R/L			
	532-S	32	4.0	150	25	SP500, 500R/L			
	632-S	32	5.2	150	25	SP600, 600R/L			

Insertos Applicable **C51**

SPH/SPH-S (Portainserto)

SP

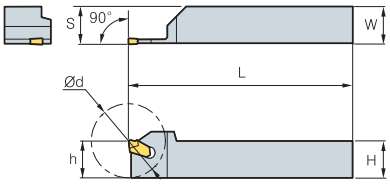


Fig. 1

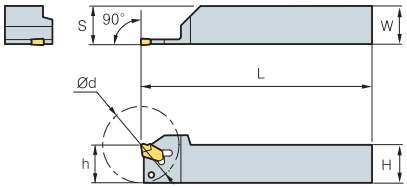
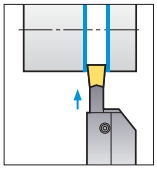


Fig. 2



• Inserto tipo R

(mm)

Designación		H = (h)	W	L	Ød	S	Insertos	Llave		Fig.
SPH	316R/L	16	16	100	32	16.3	SP300, 300R/L	SW50L	-	1
	320R/L	20	20	120	40	20.3	SP300, 300R/L			
	420R/L	20	20	120	50	20.4	SP400, 400R/L			
	520R/L	20	20	120	60	20.5	SP500, 500R/L			
	325R/L	25	25	150	50	25.3	SP300, 300R/L			
	425R/L	25	25	150	60	25.4	SP400, 400R/L			
	525R/L	25	25	150	70	25.5	SP500, 500R/L			
SPH	316R/L-S	16	16	100	32	16.3	SP300, 300R/L	-	SW15S (A encargar por separado)	2
	320R/L-S	20	20	120	40	20.3	SP300, 300R/L			
	420R/L-S	20	20	120	50	20.4	SP400, 400R/L			
	520R/L-S	20	20	120	60	20.5	SP500, 500R/L			
	325R/L-S	25	25	150	50	25.3	SP300, 300R/L			
	425R/L-S	25	25	150	60	25.4	SP400, 400R/L			
	525R/L-S	25	25	150	70	25.5	SP500, 500R/L			

Insertos Applicable **C51**

Seis clases insertos pieden utilizarse en un solo portaherramienta para diversas operaciones

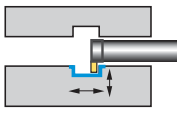
Fine Tools

- Sistema de anclaje fuerte e inserto especialmente diseñado, adecuados para el mecanizado de diámetro pequeño
- Seis tipos de insertos disponibles para cada soporte para varias operaciones
- Larga vida de la herramienta garantizada debido al buen sustrato de tenacidad con el nuevo recubrimiento TiAlN
- Inserto corregido garantiza un mecanizado de alta precisión.

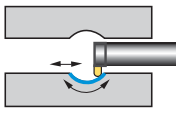
Rango de Aplicaciones

• Ranurado interno, Roscado y boreado de Ø8mm~Ø16mm

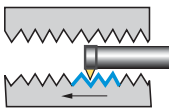
Características



(Ranurado y Torneado)



(Boreado)



(Roscado)

Sistema de códigos

NFTIH 08 3 12 - S

- 08: Diametro Minimo
- 3: Longitud (ℓ /ØD)
- 12: Diametro del Zanco
- S: Tipo de Zanco (S: Acero, C: Carburo)

Condiciones de Corte Recomendadas

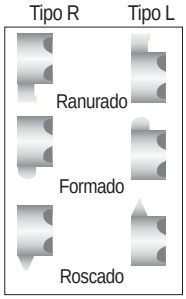
Pza.Trabajo	Grado	Condición de Corte				
		Diametro Minimo Para Maquinar (ØDmin)				
	PC130		Ø8	Ø11	Ø14	Ø16
Acero al Carbon	◎	vc (m/min)	30~80	30~100	30~100	30~100
		fn (mm/rev)	0.01~0.04	0.01~0.05	0.02~0.05	0.02~0.06
Aleación de Acero	◎	vc (m/min)	30~80	30~100	30~100	30~100
		fn (mm/rev)	0.01~0.02	0.01~0.04	0.02~0.04	0.02~0.05
Fundición	○	vc (m/min)	30~80	30~100	30~100	30~100
		fn (mm/rev)	0.01~0.05	0.01~0.05	0.02~0.05	0.02~0.05
Aleacion Metales No-Ferrosos	○	vc (m/min)	70~150	100~150	100~150	100~150
		fn (mm/rev)	0.02~0.06	0.02~0.06	0.02~0.06	0.02~0.06

Nota
- En caso de vibraciones redusca la velocidad de avance
- Para encontrar las condiciones de corte optimas, incremente las condiciones recomendadas gradualmente
- En caso de tronzado desigual mayor de 0.04 pulgadas, trabaje con las condiciones de avance recomendadas.

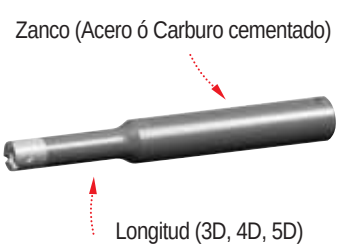
Sistema de Sujeción

Tornillo	Insertos	Portainserto

+

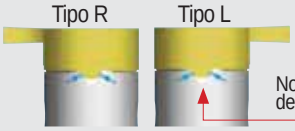


+



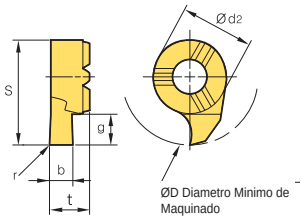
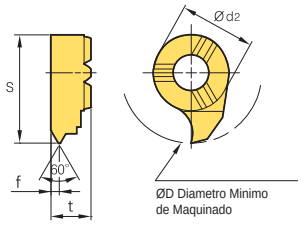
• El inserto disponible de tipo R/L con un portainserto

Sistema de sujecion estable de 3 puntos de anclaje



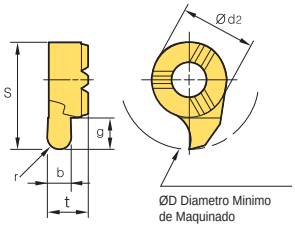
No existe riesgo de giro, debido al sistema de centrado

Insertos

Aplicación	Imagen	Designación		Recubierto PC5300 R	Recubierto PC5300 L	Dimensión (mm) ØD	b	r	S	g	Ød2	t	Paso	f	Conguracion
Ranurado		NFTG	08075R/L	●		8	0.75	-	7.75	1.3	5.9	3.85	-	-	
			08085R/L	●		8	0.85	-	7.75	1.3	5.9	3.85	-	-	
			08095R/L	●		8	0.95	-	7.75	1.3	5.9	3.85	-	-	
			08121R/L	●		8	1.21	-	7.75	1.3	5.9	3.85	-	-	
			08141R/L	●		8	1.41	-	7.75	1.3	5.9	3.85	-	-	
			08152R/L	●		8	1.52	-	7.75	1.3	5.9	3.85	-	-	
			08171R/L	●		8	1.71	-	7.75	1.3	5.9	3.85	-	-	
			08202R/L	●		8	2.02	-	7.75	1.3	5.9	3.85	-	-	
			11075R/L	●		11	0.75	-	10.7	1.8	8.0	4.9	-	-	
			11085R/L	●		11	0.85	-	10.7	1.8	8.0	4.9	-	-	
			11095R/L	●		11	0.95	-	10.7	1.8	8.0	4.9	-	-	
			11121R/L	●		11	1.21	-	10.7	2.6	8.0	4.9	-	-	
			11141R/L	●		11	1.41	-	10.7	2.6	8.0	4.9	-	-	
			11152 R/L	●		11	1.52	-	10.7	2.6	8.0	4.9	-	-	
			11171R/L	●		11	1.71	-	10.7	2.6	8.0	4.9	-	-	
			11202R/L	●		11	2.02	-	10.7	2.6	8.0	4.9	-	-	
			11202R/L-02	●		11	2.02	0.2	10.7	2.6	8.0	4.9	-	-	
			11252R/L	●		11	2.52	-	10.7	2.6	8.0	4.9	-	-	
			11302R/L	●		11	3.02	-	10.7	2.6	8.0	4.9	-	-	
			14075R/L			14	0.75	-	13.5	1.8	9.0	5.85	-	-	
			14085R/L	●		14	0.85	-	13.5	1.8	9.0	5.85	-	-	
			14095R/L	●		14	0.95	-	13.5	1.8	9.0	5.85	-	-	
			14121R/L	●		14	1.21	-	13.5	4.3	9.0	5.85	-	-	
			14141R/L	●		14	1.41	-	13.5	4.3	9.0	5.85	-	-	
			14152R/L	●		14	1.52	-	13.5	4.3	9.0	5.85	-	-	
			14171R/L	●		14	1.71	-	13.5	4.3	9.0	5.85	-	-	
			14202R/L	●		14	2.02	-	13.5	4.3	9.0	5.85	-	-	
			14252R/L	●		14	2.52	-	13.5	4.3	9.0	5.85	-	-	
			14302R/L	●		14	3.02	-	13.5	4.3	9.0	5.85	-	-	
			16075R/L			16	0.75	-	15.7	1.8	11	5.8	-	-	
			16085R/L			16	0.85		15.7	1.8	11	5.8	-	-	
			16095R/L	●		16	0.95	-	15.7	1.8	11	5.8	-	-	
			16121R/L	●		16	1.21	-	15.7	4.6	11	5.8	-	-	
			16141R/L	●		16	1.41	-	15.7	4.6	11	5.8	-	-	
			16171R/L	●		16	1.71	-	15.7	4.6	11	5.8	-	-	
			16202R/L	●		16	2.02	-	15.7	4.6	11	5.8	-	-	
			16252R/L	●		16	2.52	-	15.7	4.6	11	5.8	-	-	
			16302R/L	●		16	3.02	-	15.7	4.6	11	5.8	-	-	
			16352R/L	●		16	3.52	-	15.7	4.6	11	5.8	-	-	
			16402R/L	●		16	4.02	-	15.7	4.6	11	5.8	-	-	
Roscado		NFTT	0805MR/L	●		8	-	-	7.75	-	6	3.85	0.5	1.0	
			0810MR/L	●		8	-	-	7.75	-	6	3.85	1.0	1.0	
			0815MR/L	●		8	-	-	7.75	-	6	3.85	1.5	1.2	
			1110MR/L	●		11	-	-	10.7	-	8	4.9	1.0	1.2	
			1115MR/L	●		11	-	-	10.7	-	8	4.9	1.5	1.2	
			1120MR/L	●		11	-	-	10.7	-	8	4.9	2.0	1.2	
			1125MR/L	●		11	-	-	10.7	-	8	4.9	2.5	1.2	
			1410MR/L	●		14	-	-	13.5	-	9	5.85	1.0	1.2	
			1415MR/L	●		14	-	-	13.5	-	9	5.85	1.5	1.2	
			1420MR/L			14	-	-	13.5	-	9	5.85	2.0	1.2	
			1425MR/L	●		14	-	-	13.5	-	9	5.85	2.5	1.2	
			1610MR/L			16	-	-	15.7	-	11	5.8	1.0	1.2	
			1615MR/L			16	-	-	15.7	-	11	5.8	1.5	1.2	
			1620MR/L	●		16	-	-	15.7	-	11	5.8	2.0	1.2	
			1625MR/L			16	-	-	15.7	-	11	5.8	2.5	1.2	
			1630MR/L			16	-	-	15.7	-	11	5.8	3.0	1.5	
			1635MR/L			16	-	-	15.7	-	11	5.8	3.5	1.6	
			1640MR/L			16	-	-	15.7	-	11	5.8	4.0	1.8	

●: En Almacen

Insertos

Aplicación	Imagen	Designación		Recubierto PC5300 R	Recubierto PC5300 L	D	b	r	S	g	Ød2	t	Conguracion
Perfiado		NFTF	08082R/L	●		8	0.82	0.41	7.75	1.3	5.9	3.85	
			08122R/L	●		8	1.22	0.61	7.75	1.3	5.9	3.85	
			08182R/L	●		8	1.82	0.91	7.75	1.3	5.9	3.85	
			11082R/L	●		11	0.82	0.41	10.7	2.6	8	4.9	
			11122R/L			11	1.22	0.61	10.7	2.6	8	4.9	
			11182R/L			11	1.82	0.91	10.7	2.6	8	4.9	
			11202R/L	●		11	2.02	1.01	10.7	2.6	8	4.9	
			11302R/L	●		11	3.02	1.51	10.7	2.6	8	4.9	
			14122R/L	●		14	1.22	0.61	13.5	4.3	9	5.85	
			14182R/L	●		14	1.82	0.91	13.5	4.3	9	5.85	
			14202R/L	●		14	2.02	1.01	13.5	4.3	9	5.85	
			14222R/L			14	2.22	1.11	13.5	4.3	9	5.85	
			14302R/L			14	3.02	1.51	13.5	4.3	9	5.85	
			16182R/L	●		16	1.82	0.91	15.7	4.6	11	5.8	
			16222R/L	●		16	2.22	1.11	15.7	4.6	11	5.8	
			16302R/L	●		16	3.02	1.51	15.7	4.6	11	5.8	
			16402R/L	●		16	4.02	2.01	15.7	4.6	11	5.8	

●: En Almacen

NFTIH

NFTF
NFTT
NFTG

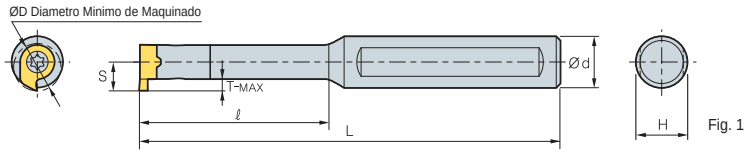


Fig. 1

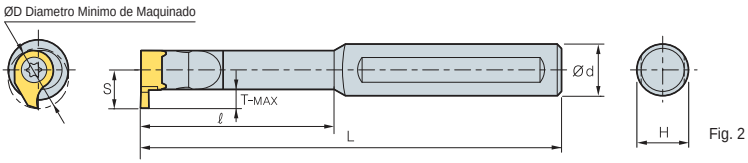


Fig. 2

• For NFTIH14~.
• Inserto tipo R

(mm)

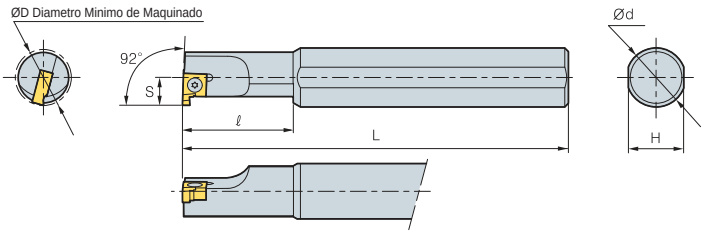
Designación		ØD	Ød	L	ℓ	T-MAX	H	S	Insertos NFTG: Ranurado NFTT: Roscado NFTF: Formado	Tornillo	Llave	Fig.
NFTIH	08206C	8	6	65	-	1.0	4	4.8	NFTG08□□□R/L NFTT08□□□R/L NFTF08□□□R/L	PTKA02508	TW08P	1
	08212C	8	12	70	16	1.0	10	4.8				
	08312C	8	12	80	24	1.0	10	4.8				
	08312S	8	12	80	24	1.0	10	4.8				
	08412C	8	12	90	32	1.0	10	4.8				
	08512C	8	12	100	40	1.0	10	4.8				
	11208C	11	8	80	-	2.3	7	6.7	NFTG11□□□R/L NFTT11□□□R/L NFTF11□□□R/L	PTKA03510	TW15P	2
	11212C	11	12	75	22	2.3	11	6.7				
	11312C	11	12	95	33	2.3	11	6.7				
	11312S	11	12	95	33	2.3	11	6.7				
	11412C	11	12	110	44	2.3	11	6.7				
	11512C	11	12	120	55	2.3	11	6.7				
	14012C	14	12	75	20	4.0	11	9.0	NFTG14□□□R/L NFTT14□□□R/L NFTF14□□□R/L	PTKA0412	TW15P	2
	14016C	14	16	75	20	4.0	15	9.0				
	14112C	14	12	100	34	4.0	11	9.0				
	14116C	14	16	100	34	4.0	15	9.0				
	14212C	14	12	110	45	4.0	11	9.0				
	14216C	14	16	110	45	4.0	15	9.0				
	14312C	14	12	130	64	4.0	11	9.0				
	14316C	14	16	130	64	4.0	15	9.0				
	16312C	16	12	130	48	4.3	11	10.2	NFTG16□□□R/L NFTT16□□□R/L NFTF16□□□R/L	PTKA0512	TW20P	2
	16312S	16	12	130	48	4.3	11	10.2				
	16412C	16	12	130	64	4.3	11	10.2				
	16512C	16	12	150	80	4.3	11	10.2				
	16316C	16	16	130	48	4.3	15	10.2				
	16416C	16	16	130	64	4.3	15	10.2				
	16516C	16	16	150	80	4.3	15	10.2				

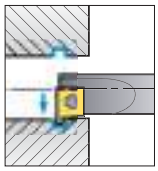
Insertos Applicable **C55~C56**

●: En Almacen

IGH Para Ranurado Interno

IG





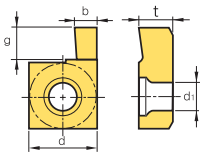
• Inserto tipo R

(mm)

Designación		ØD	Ød	H	L	ℓ	S	Insertos	Tornillo	Llave
IGH	214R/L	14	16	15	150	25	6.6	IG125~280	FTKA02565	TW07P
	216R/L	16	16	15	150	30	7.6			
	220R/L	20	20	18	200	40	9.6			

Insertos Applicable C57

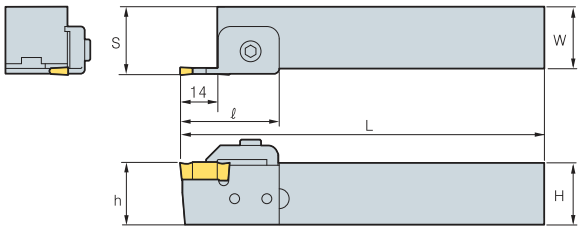
Insertos

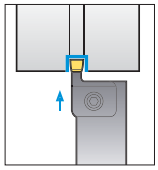
Aplicación	Imagen	Designación		Recubierto NC3215	Recubierto NC3120	Recubierto NC3225	Sin Recubrimiento H01	Sin Recubrimiento G10	Sin Recubrimiento ST30A	Dimensión (mm) b	g	t	d	d1	Conguracion
Ranurado Interno		IG	125						●	1.25	1.5	3.18	6.35	2.8	
			145						●	1.45	1.5	3.18	6.35	2.8	
			175						●	1.75	1.5	3.18	6.35	2.8	
			200						●	2.0	2.3	3.18	6.35	2.8	
			230						●	2.3	2.3	3.18	6.35	2.8	
			280						●	2.8	2.3	3.18	6.35	2.8	

●: En Almacen

DBH Para Ranurado Amplio y profundo

DB DC





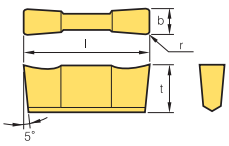
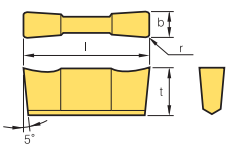
• Inserto tipo R

(mm)

Designación		H = (h)	W	L	ℓ	S *	S **	Insertos *	Insertos **	Brida	Tornillo Brida	Torn. Cartucho	Cartucho	Llave
DBH	320R/L	20	20	150	40	22.3	22.8	DB300 DC300	DB400 DC400	CGH5R1	MHA0512	MHB0410	LD34	HW30L HW40L
	325R/L	25	25	150	40	27.3	27.8							
	520R/L	20	20	150	40	23.8	24.3	DB500 DC500	DB600	CGH5R2	MHA0512	MHB0410	LD56	HW30L HW40L
	525R/L	25	25	150	40	28.8	29.3							
	720R/L	20	20	150	40	25.8	26.3	DB700	DB800	CGH5R3	MHA0512	MHB0410	LD78	HW30L HW40L
	725R/L	25	25	150	40	30.8	31.3							

Insertos Applicable C57

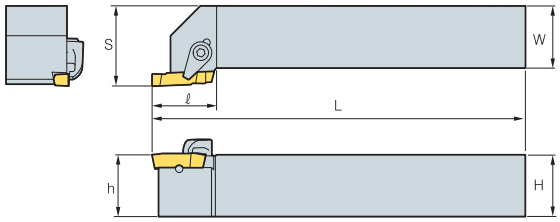
Insertos

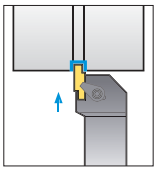
Aplicación	Imagen	Designación		Cermet CN2000	Recubierto NC3215	Recubierto NC3120	Recubierto NC3225	Sin Recubrimiento H01	Sin Recubrimiento G10	Dimensión (mm) b	l	t	r	Conguracion
Ranurado		DB	300							3.0	20	7.5	0.2	
			400							4.0	20	7.5	0.2	
			500							5.0	20	7.5	0.2	
			600							6.0	20	7.5	0.2	
			700							7.0	20	7.5	0.2	
			800							8.0	20	7.5	0.2	
		DC	300							3.0	20	7.5	0.2	
			400							4.0	20	7.5	0.25	
			500							5.0	20	7.5	0.3	

●: En Almacen

GFT Ranurado Externo

GW BF





• Inserto tipo R

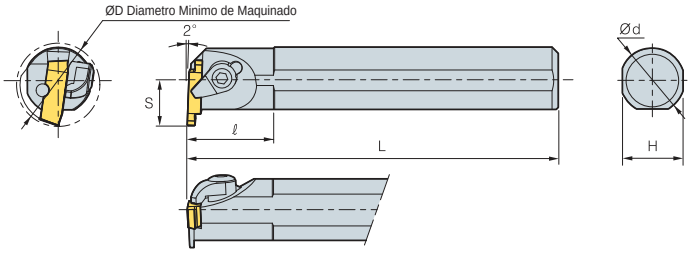
(mm)

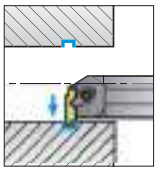
Designación		H = (h)	W	L	ℓ	S	Insertos	Brida	Tornillo	Perno	Llave
GFT	320R/L	20	20	125	23.5	25	GW110~300R/L,BF3	CS5R1	DHA0514	PN0310	HW25L
	325R/L	25	25	150	23.5	32					
	525R/L	25	25	150	25.5	32	GW315~500R/L,BF5	CS6R1	DHA0617	PN0310	HW30L
	825R/L	25	25	150	28.5	32	GW600~800R/L,BF8	CS8R1	DHA0820	PN0314	HW40L

Insertos Applicable **C58** • Use inserto de mano derecha para porta izquierdo

GFIP Ranurado Interno

BF GW





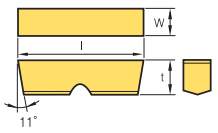
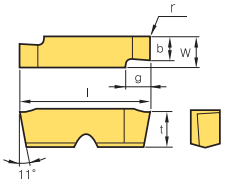
• Inserto tipo R

(mm)

Designación		ØD	Ød	H	L	ℓ	S	Insertos	Brida	Candado C	Tornillo	Perno	Llave
GFIP	316R/L	20	16	15	150	17	11	GW110~300R/L,BF3	CH5R2	CR04	CHX0513	PN0310	HW25L
	320R/L	26	20	18	150	22	13						
	325R/L	32	25	23	200	22	17		CH6R2	CR05	CHX0616	PN0310	HW30L
	340R/L	50	40	37	300	32	27						
	525R/L	32	25	23	200	22	17	GW315~500R/L,BF5					
	540R/L	50	40	37	300	32	27						
	840R/L	50	40	37	300	32	27	GW600~800R/L,BF8	CS8R1	-	DHA0820	PN0314	HW40L

Insertos Applicable **C58** • Use inserto de mano derecha para porta izquierdo

Insertos

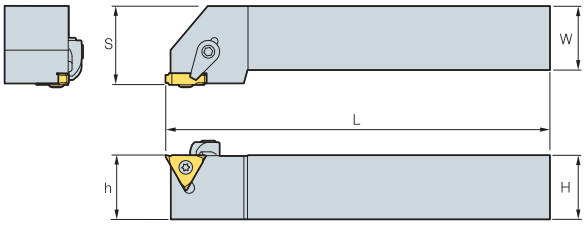
Aplicación	Imagen	Designación		Sin Recubrimiento ST30A		Dimensión (mm) b	g	W	l	t	r	Conguracion
Ranurado Interno		BF	-3	●				3.1	16.4	5.26	-	
			-5					5.1	22.4	6.26	-	
			-8					8.1	27.4	7.26	-	
				R	L							
Ranurado		GW	110R/L	●	●	1.1	2.1	3.1	16	5.0	0.2	
			130R/L	●	●	1.3	2.3	3.1	16	5.0	0.2	
			160R/L	●	●	1.6	2.6	3.1	16	5.0	0.2	
			185R/L	●	●	1.85	2.9	3.1	16	5.0	0.2	
			215R/L	●	●	2.15	3.2	3.1	16	5.0	0.2	
			265R/L	●	●	2.65	3.7	3.1	16	5.0	0.2	
			300R/L	●	●	3.0	4.0	3.1	16	5.0	0.2	
			315R/L	●	●	3.15	4.2	5.1	22	6.0	0.3	
			415R/L		●	4.15	5.2	5.1	22	6.0	0.3	
			500R/L			5.0	6.0	5.1	22	6.0	0.3	
			600R/L			6.0	7.0	8.1	27	7.0	0.3	
			800R/L			8.0	9.0	8.1	27	7.0	0.3	

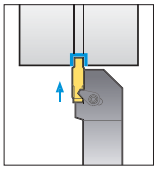
●: En Almacen

GH

Para ranurado de ranuras de sellado

GO GS





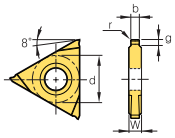
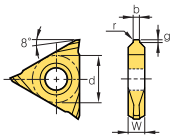
• Inserto tipo R

(mm)

Designación		H = (h)	W	L	S	Insertos	Brida	Tornillo Brida	Tornillo	Llave
GH	2020R/L-3	20	20	125	22	GS125~280	CS6R1	DHA0617	PTMA03508	TW09P-HW30L
	2525R/L-3	25	25	150	27	GO250				
	2020R/L-4	20	20	125	21	GS330 / 430				
	2525R/L-4	25	25	150	26	GO320 / 410				

Insertos Applicable C59

Insertos

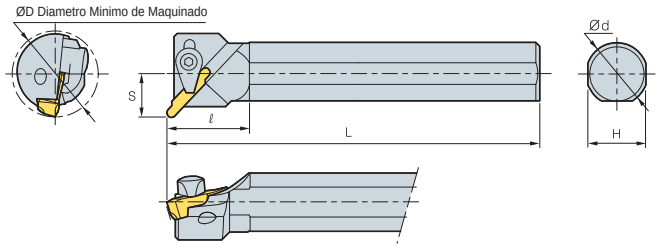
Aplicación	Imagen	Designación		Recubierto		Sin Recubrimiento			Dimensión (mm)					Conguracion
				NC3120	NC3225	H01	ST20	ST30A	b	g	W	r	d	
Ranurado (Estrecho -O-ring -Snap-ring)		GO	250						2.5	1.5	3.3	0.35	9.525	
			320						3.2	2.0	3.8	0.35	9.525	
			410						4.1	2.5	4.5	0.65	9.525	
		GS	125				●		1.23	1.5	2.5	0.2	9.525	
			145				●		1.43	1.5	2.5	0.2	9.525	
			175				●		1.73	2.0	2.5	0.2	9.525	
			185						1.83	2.0	2.5	0.2	9.525	
			200				●		2.03	2.5	2.5	0.2	9.525	
			230				●		2.28	3.5	2.8	0.2	9.525	
			280						2.78	3.5	3.3	0.3	9.525	
			330						3.28	4.0	3.8	0.3	9.525	
			430						4.28	4.0	4.5	0.4	9.525	

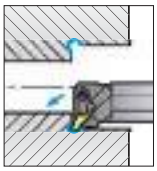
●: En Almacen

GFIK

Para Relevado

GR





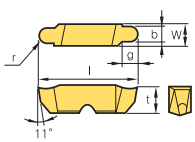
• Inserto tipo R

(mm)

Designación		ØD	Ød	H	L	ℓ	S	Insertos	Brida	Candado C	Tornillo	Perno	Llave
GFIK	316R/L	22	16	15	150	21.5	11	GR3□□	CH5R2	CR04	CHX0513	PN0310	HW25L
	325R/L	32	25	23	200	21.5	17		CS5R1	-	DHA0514	PN0310	HW25L
	340R/L	50	40	37	300	35.4	27						
	525R/L	32	25	23	200	27.5	17	GR5□□	CS6R1	-	DHA0617	PN0314	HW30L
	540R/L	50	40	37	300	39.5	27						
	840R/L	50	40	37	300	41.8	27	GR8□□	CS8R1	-	DHA0820	PN0314	HW40L

Insertos Applicable C59

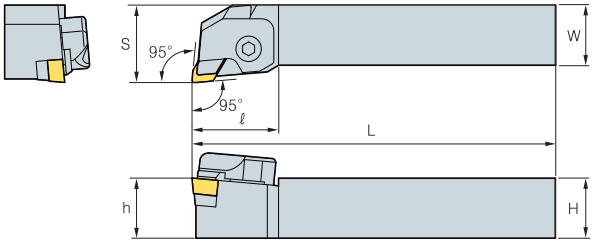
Insertos

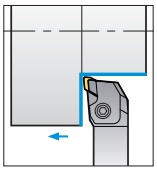
Aplicación	Imagen	Designación		Recubierto		Sin Recubrimiento			Dimensión (mm)						Conguracion
				NC3120	NC3225	H01	ST20	ST30A	b	g	W	l	t	r	
Relief		GR	310R						2.0	2.0	3.1	15.9	5.0	1.0	
			315R						3.0	2.9	3.1	15.9	5.0	1.5	
			520R						4.0	4.0	5.1	21.9	6.0	2.0	
			525R						5.0	5.0	5.1	21.8	6.0	2.5	
			830R						6.0	6.0	8.1	26.8	7.0	3.0	
			840R						8.0	8.0	8.1	26.7	7.0	4.0	

●: En Almacen

EH Inserto Reafiliable

ESB





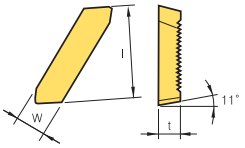
• Inserto tipo R

(mm)

Designación		H = (h)	W	L	ℓ	S	Insertos	Brida	Tornillo Brida	Rompeviruta	Placa	Tornillo Placa	Llave
EH	620R	20	20	125	36	27	ESB34	CTH6R2	BHA0616	CB20	SES33C	SHX0310	HW50L HW20L
	625R	25	25	150	36	32							

Insertos Applicable **C60**

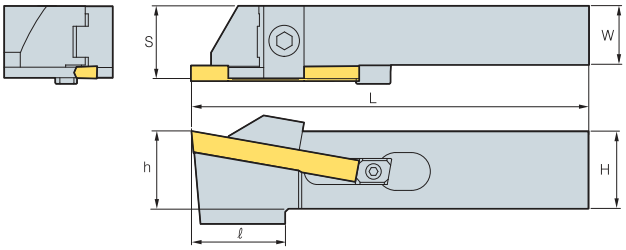
Insertos

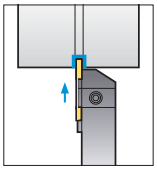
Aplicación	Imagen	Designación	Sin Recubrimiento ST10	Sin Recubrimiento ST20	Dimensión (mm) W	Dimensión (mm) l	Dimensión (mm) t	Conguracion
Maquinado general		ESB 34			9.525	30.0	6.35	

●: En Almacen

PH Para Tronzado Profundo

POB





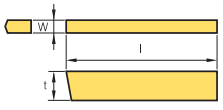
• Inserto tipo R

(mm)

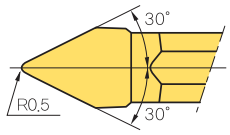
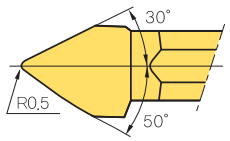
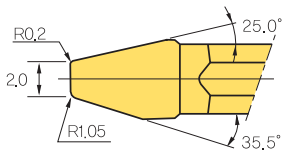
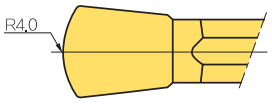
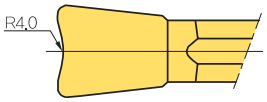
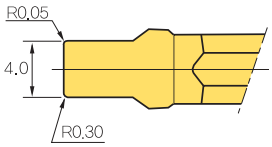
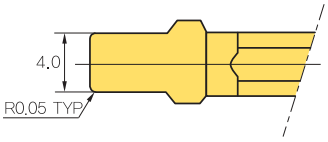
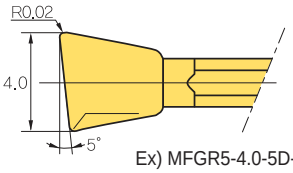
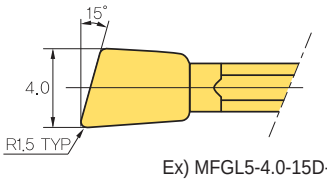
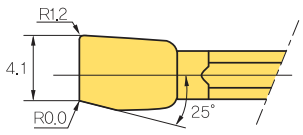
Designación		H	W	L	ℓ	S	h	Max (Ø)	Insertos	Brida	Tornillo Brida	Cartucho	Tornillo Stoppe	Llave
PH	320R/L	19	19	150	34	22.25	19	30	POB300	CGH6R1	BHA0616	STP5	KHD0510	HW25L-HW50L
	325R/L	25	19	150	34	22.25	25	40						
	420R/L	19	19	150	34	23.5	19	30	POB400	CGH6R2	BHA0616	STP5	KHD0510	HW25L-HW50L
	425R/L	25	19	150	34	23.5	25	40						
	520R/L	19	19	150	34	24.4	19	50	POB500	CTH 6R3	BHA0616	STP5	KHD0510	HW25L-HW50L
	525R/L	25	19	150	34	24.4	25	50						

Insertos Applicable **C60**

Insertos

Aplicación	Imagen	Designación	Sin Recubrimiento ST10	Sin Recubrimiento ST20	Dimensión (mm) W	Dimensión (mm) l	Dimensión (mm) t	Conguracion
Ranurado, Tronzado		POB 300		●	3.0	55	6.0	
		400		●	4.0	55	7.0	
		500		●	5.0	55	8.0	

●: En Almacen

Designación	Conguracion
M F G N 4 - 0.5R - 30D ① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ① Multi ② Formado ③ Esmerilado ④ Direccion de Ataque ⑤ Agarre: 4 mm ⑥ Radio de Punta: 0.5 ⑦ Angulo: 30°	 Ex) MFGN4-0.5R-30D
MFGN4 - 0.5R - L 50 D - R 30D ① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ① Referencia No. 1 ② Radio Punta: 0.5 ③ Izquierdo ④ Angulo: 50° ⑤ Derecho ⑥ Grado > 30°	 Ex) MFGN4-0.5R-L50D-R30D
MFGN4 - 2.0 - R 020 250 - L 105 335 ① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ① Referencia No. 1 ② Grosor del Filo: 2.0 mm ③ Derecho ④ Radio Punta: 0.20 ⑤ Grado: 25.0° ⑥ Izquierdo ⑦ Radio Punta: 1.05 ⑧ Ángulo: 35.5°	 Ex) MFGN4-2.0-R020250-L105335
MFGN5 - 4.0R F ① ② ③ ① Referencia to No. 1 ② Radio Punta: 4.0 ③ Frente (concavo)	 Ex) MFGN5-4.0RF
MFGN5 - 4.0R B ① ② ③ ① Referencia No. 1 ② Radio Punta: 4.0 ③ Espalda	 Ex) MFGN5-4.0RB
MFGN5 - 4.0 - R 005 - L 030 ① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ① Referencia No. 1 ② Grosor del Filo: 4.0 mm ③ Derecho ④ Radio Punta: 0.05 ⑤ Izquierdo ⑥ Radio Punta: 0.30	 Ex) MFGN5-4.0-R005-L030
MFGN5 - 4.0 - 0.05 R ① ② ③ ① Referencia No. 1 ② Grosor del Filo: 4.0 mm ③ Radio Punta: 0.05	 Ex) MFGN5-4.0-0.05R
MFG R 5 - 4.0 - 5D - R 002 - L 115 ① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨ ① Referencia No. 1 ② Derecho ③ Brida: 5 mm ④ Grosor del Filo: 4.0 mm ⑤ Ang. de Ataque: 5° ⑥ Derecho ⑦ Radio Punta: 0.02 ⑧ Izquierdo ⑨ Radio Punta: 1.15	 Ex) MFGR5-4.0-5D-R002-L115
MFG L 5 - 4.0 - 15D - 1.5R ① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ① Referencia No. 1 ② Izquierdo ③ Brida: 5 mm ④ Grosor del Filo: 4.0 mm ⑤ Ang. Ataque: 15° ⑥ Radio Punta Izq: 1.5	 Ex) MFGL5-4.0-15D-1.5R
MFG R 5 - 4.10 - 25D - R012 - L000 ① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ① Referencia No. 1 ② Derecho ③ Brida: 5 mm ④ Grosor del Filo: 4.1 mm ⑤ Grado: 25° ⑥ Radio Punta Izq: 1.2 ⑦ Radio Punta Izq: 0.0	 Ex) MFGR5-4.10-25D-R012-L000

Formulario de pedido especial para inserto de polea en la forma V

Sistema de códigos

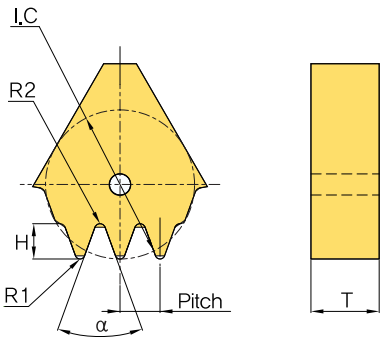
KP	27	064	-	R0.425	N3
KORLOY PULLEY	ØD	W		R1	N.º de labios

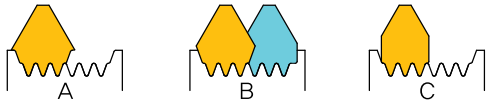
■Ex)

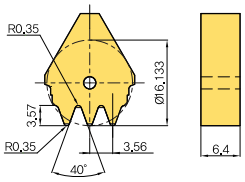
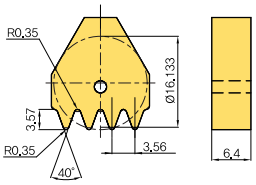
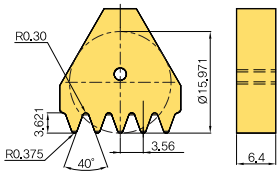
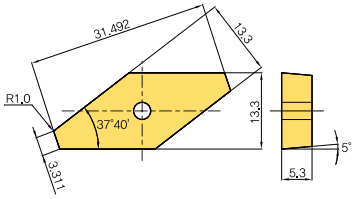
I.C	T	R	Z
Ø 15.875	6.4	0.425	3

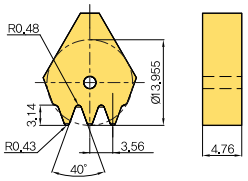
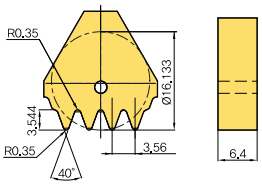
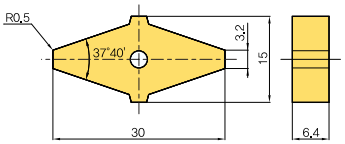
▶ Tipos especiales disponibles bajo pedido

Placa para mecanizado de poleas





Especificaciones	Denominación estándar
	KP27064-R0.35-N3 (DF356-3B)
	KP27064-R0.35-N4 (DF356-4B)
	KP27064-R0.375-N5 (DF356-5B)
	VF13M522

Especificaciones	Denominación estándar
	KP27064-R0.43-N3 (DF356-3SR)
	KP27064-R0.35-N4-A (DF356-4X)
	UF320

D

Roscado

Las herramientas Korloy de roscado están disponibles para el maquinado de diferentes tipos de roscas en varios pasos de alta calidad

Sistema de Codificación Roscado

D02 Sistema de Codificación de Insertos de Roscado

D02 Sistema de Codificación Externo/Interno

Información Técnica para Roscado

D03 Información Técnica para Roscado

D09 Insertos de Roscado con Rompeviruta

Inserto para Roscado

D10 Perfil parcial de 60°

D11 Perfil parcial de 55°

D12 ISO Métrico

D16 American UN

D18 With Worth

D22 Rosca BSPT

D22 Rosca NPT

D23 Rosca NPT - Dry seal

D23 DIN405 Redondo

D24 DIN103 Trapezoidal

D24 American ACME

D25 Stub ACME

D26 UNJ (Constante Unificación Roscado)

D28 American Buttress (ABUT)

D28 British Buttress (BBUT)

D29 Métrico Buttress (SAGE)/API

D30 API Buttress Casing (BUT)

D30 API Round Casing & Tubing (APIRD)

D30 Extreme Line Casing (EL)

PortaInsertos para Roscado

D31 Porta Externo

D32 Porta Interno

D33 Porta Verticales

Insertos de Roscado por Fresado

D34 Información Técnica de Roscado por Fresado

D44 Insertos de Roscado por Fresado

D49 Porta Herramientas de Roscado por Fresado

Fresas Integrales de Roscado por Fresado

D50 Información Técnica de Fresas Integrales de Roscado por Fresado

D51 Fresas Integrales de Roscado por Fresado

MACHOS

D61 Información Técnica Sobre Machos

D65 Macho Metal Duro

D69 Macho HSS

Sistema Codificación Portainserto Roscado

E R H 10 (N) - 11 (C)

1 Tipo | 2 Mano del Inserto | 3 Nombre | 4 Altura del Zanco | 5 Placa | 6 Tamaño Inserto (mm) | 7 Sistema Sujecion

1 Tipo
E R H 10 (N) - 11 (C)

E: Para externo I: Para Interno

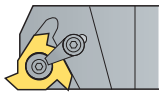
2 Mano del Inserto
E R H 10 (N) - 11 (C)

R: Mano Derecha L: Mano Izquierda

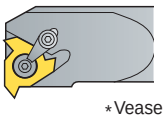
3 Nombre
E R H 10 (N) - 11 (C)

H: Portainserto (Porta)

4 Altura del Zanco
E R H 10 (N) - 11 (C)



- Externo
  8, 10, 12, 16, 20, 25, 32, 40, 50



- Interno
  10, 12, 13, 16, 20, 25, 32, 49, 50, 60

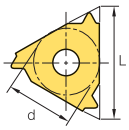
*Vease especificacin en informacion de diametro de zanco

5 Placa
E R H 10 (N) - 11 (C)

sin código: Requiere Placa
N: Requiere Placa

6 Tamaño Inserto (mm)
E R H 10 (N) - 11 (C)

11: d = 6.35
16: d = 9.525
22: d = 12.7
27: d = 15.875



7 Sistema Sujecion
E R H 10 (N) - 11 (C)

sin código: Sistema con Tornillo
C: Sistema de Brida

Sistema Codificación Insertos Roscado

E R M 16 - 1.5 ISO

1 Tipo del Inserto | 2 Mano del Inserto | 3 Rompevirutas | 4 Tamaño del Inserto (mm) | 5 Paso | 6 Tipo Roscado

1 Tipo del Inserto
E R M 16 - 1.5 ISO

E: Externo I: Interno

2 Mano del Inserto
E R M 16 - 1.5 ISO

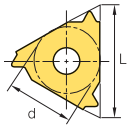
R: Derecho L: Izquerdo

3 Rompevirutas
E R M 16 - 1.5 ISO

M: Con Rompeviruta

4 Tamaño del Inserto (mm)
E R M 16 - 1.5 ISO

11: d = 6.35
16: d = 9.525
22: d = 12.7
27: d = 15.875



Forma del Inserto

< ER/IR >

< ERM/IRM >

5 Paso
E R M 16 - 1.5 ISO

Perfil Completo	
mm	tpi
0.35-6.0	72-3

Perfil Parcila		
	mm	tpi
A	0.5-1.5	48-16
AG	0.5-3.0	48-8
G	1.75-3.0	14-8
N	3.5-5.0	7-5
Q	5.5-6.0	4.5-4

6 Estándar
E R M 16 - 1.5 ISO

Perfil parcial 60°
Perfil parcial 55°
Métrica ISO (Perfil completo)
American UN (Perfil completo) UN, UNC, UNF, UNEF
Whitworth (Perfil completo) BSW, BSF, BSP
Rosca de tubo de British Standards (Perfil completo) BSPT
Rosca para tubos cónicos (Perfil completo) NPT
Rosca para tubos cónicos de sellado en seco (Perfil completo) NPTF
Redondo DIN 405
Trapezoidal DIN 103
American ACME
Stub ACME
UNJ
American Buttress
British Buttress
Métrica Buttress-Sagengewinde
API
API Buttress Casing
• API Round Casing & Tubing
• EL-Extreme Line

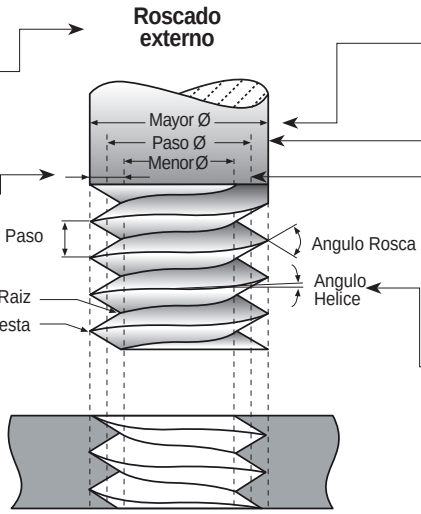
Caracteristicas

Roscado externo
Roscado externo en superficie de un cilindro para tornillo o cono

Profundidad de la rosca
La distancia entre la cresta y el valle (raiz) medido entre el eje y la raiz

Paso
La distancia entre las correspondientes puntos adycentes de crestas medido paralelo a el eje. Esta distancia puede ser definida en milímetros y/o en hilos por pulgada, que es reciproco a el paso

Diametro Nominal
El diametro el cual es limite, dependiendo de la aplicaciones, desviaciones, tendencias y toerancias



Roscado Interno
La rosca intermna puede ser cilindrica ó en forma de cono

Diametro mayor
El diametro mayor del el tornillo roscado

Diametro de el paso
En una rosca recta, el diametro de un cilindo imaginario, la superficien en cual corta los hilosdonde es igual a el ancho.

Diámetro Menor
El diámetro más pequeño de una rosca de tornillo

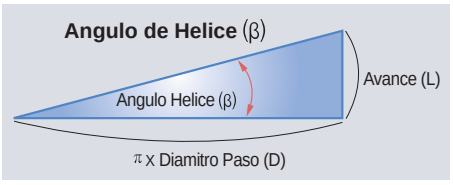
Angulo Helice
Para un hilo de rosca recto, donde la incidencia del hilo de rosca y el diámetro de echada circundan la forma de la circunferencia un triángulo en ángulo recto, el ángulo de hélice es el contrario del ángulo de incidencia

Rosca recta
Rosca formnada en un cilindro

Estrechamiento de la rosca
Rosca formada en cono

Un hilo de rosca que cuando está visto axialmente, vientos en una dirección a la izquierda y del retroceso. Todos los hilos de rosca izquierdos se senalan LH

Un hilo de rosca que cuando está visto axialmente, vientos en una dirección a la derecha y del retroceso . Los hilos de rosca son siempre derechos a menos que se especifiquen

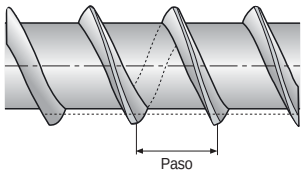


Para un hilo de rosca recto, donde laincidencia del hilo de rosca y el diámetro de echada circundan la forma de la circunferencia un triángulo en ángulo recto, el ángulo de hélice es el contrario del ángulo de incidencia

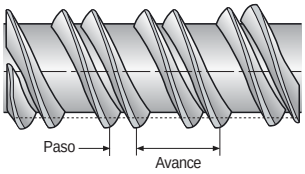
Maquindo Multiple de Roscado

- Un hilo de rosca en el cual la incidencia es un múltiplo integral, mas grandeque el extremo. Multi-empiece los permisos del hilo de rosca un avance más rápido sin una forma (más grande) más gruesa del hilo de rosca

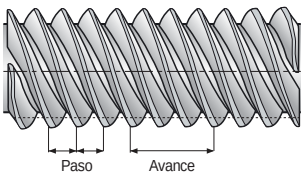
Principio de maquinado



Segundo maquinado

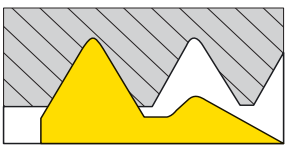


Tercer maquinado (Final maquinado en 3 Pasos)



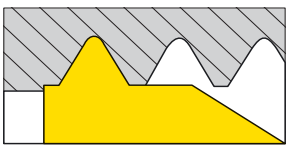
Estilo del Inserto

Perfil Parcial



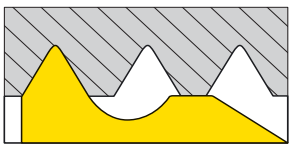
El inserto corta en forma V sin rematar el diámetro externo del hilo de rosca. El mismo inserto se puede utilizar para una gama de diversos rangos del hilo de rosca que tengan un ángulo común del hilo de rosca.

Perfil Completo



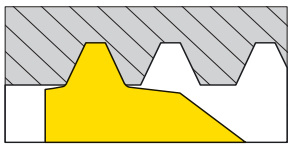
El inserto de perfil completo formará un perfil completo del hilo de rosca incluyendo la cresta. Para cada rango del hilo en rosca estándar se requiere un inserto separado

Perfil Completo Rosca Fina



El perfil completo para las roscas finas formará un hilo de rosca completo. El desmoche del diámetro externo es generado por el segundo diente

Semi Completo

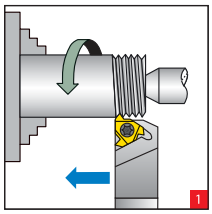


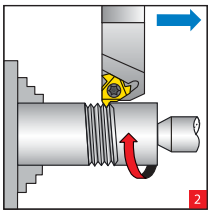
El inserto de semi perfil formará un hilo de rosca completo incluyendo radio de la cresta pero sin rematar el diámetro externo. Utilizado principalmente para los perfiles trapezoidales

Método de Roscado en Torneado

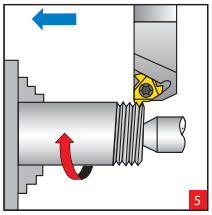
Roscado	Insertos & Portainserto	Rotación	Dirección de corte	Método helice	Dibujo
Derecho Externo	EX RH	En sentido Manedillas Reloj	Hacia el Mandril	Regular	1
	EX LH	En sentido contrario	Desde el Mandril	Inverso	2
Derecho Interno	IN LH	En sentido Manedillas Reloj	Hacia el Mandril	Regular	3
	IN LH	En sentido contrario	Desde el Mandril	Inverso	4
Izquiedo Externo	EX LH	En sentido contrario	Hacia el Mandril	Regular	5
	EX RH	En sentido Manedillas Reloj	Desde el Mandril	Inverso	6
Izquiedo Interno	IN LH	En sentido contrario	Hacia el Mandril	Regular	7
	IN RH	En sentido Manedillas Reloj	Desde el Mandril	Inverso	8

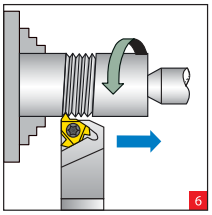
Roscado Externo Derecho



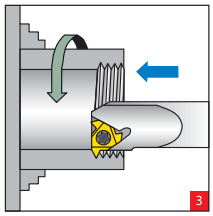


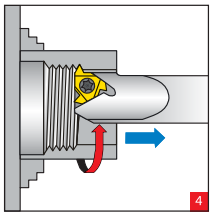
Roscado Izquierdo Externo



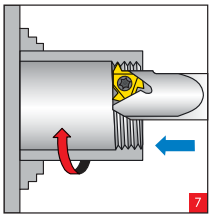


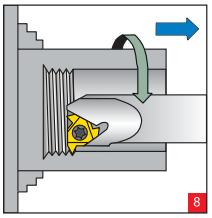
Roscado Interno Derecho



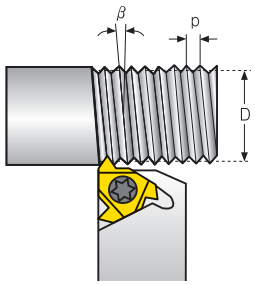


Roscado Interno Izquierdo





Calculo del angulo helice (β)



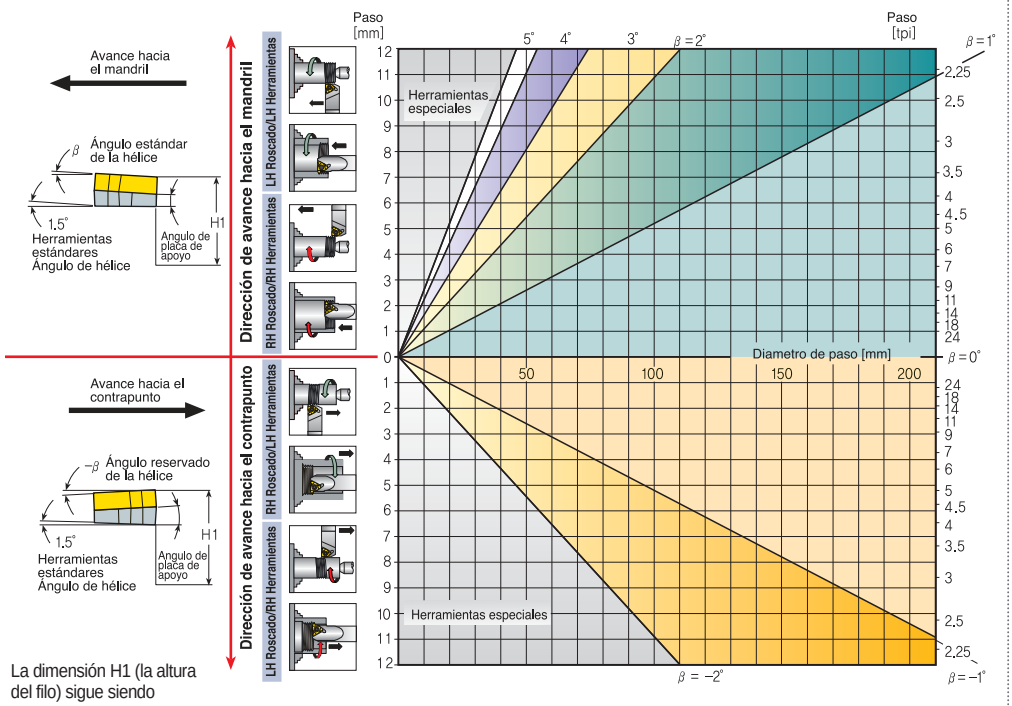
• El angulo de la helice es calculado por la sig. formula:

$$\beta = \tan^{-1}\frac{P \times N}{\pi \times D}$$

β: angulo de la helice (°)
P: Paso (mm)
N: No. De comienzos
D: diametro del paso (mm)
Avance = P x N

• El angulo de la helice se puede tambien obtener del siguiente diagrama

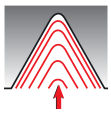
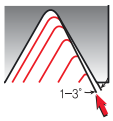
Diámetro Angulo de la Hélice



La dimensión H1 (la altura del filo) sigue siendo constante con cada inserto/ combinación de la calza

* Para Multi-empiece los hilos de rosca, utilizan el valor de la incidencia en vez de la echada

Método de Entrada del hilo en la rosca

Tipo de entrada	Applicación		
 Entrada Radial	• Cuando la echada es más pequeña de 16TPI • Para el material con rebabas cortas • Para el trabajo con material endurecido	→	La entrada radial es el metódo más simlpe y más rápido. La alimentación es perpendicular al eje de torneado y ambos flancos del parte movile realizan la operación del corte. Laentrada radial se recomienda en 3 casos
 Entrada del Flanco (modificada)	• Cuando la echada del hilo de rosca es mayor de 16 TPI. Usando el método radial, la longitud de filo eficaz es demasiado grande, dando por resultado vibraciones para TRAPEZ y ACME. El resultado radial en tres filos, flujo del método de la viruta y maquinado muy difícil.	→	La entrada del flanco se recomienda en los casos siguientes
Entrada Alternativa del Flanco	• Este método divide la carga igualmente en ambos flancos, dando por resultado desgaste igual a lo largo de los filos. La entrada alterna del flanco requiere una programación más complicada y no esta disponble en todos los tornos	→	El uso del método alterno del flanco se recomienda especialmente en echadas grandes y para los materiales con los chils largos

Placa Apoyo

Alternativa Placa

ATE (Externo) ATI (Interna)

Angulo Helice 1.5°

Tam. inserto	d	9.525		12.7		15.875	
	L	16		22		27	
Portainserto		ER(L)H	IR(L)H	ER(L)H	IR(L)H	ER(L)H	IR(L)H
Codigo Orden		ATE16	ATI16	ATE22	ATI22	ATE27	ATI27

※ placas estandar tienen angulo de incidencia de 1.5°

Grados de Aplicación

Grados	Características		Tipo de Inserto Disponble
PC5300	Grado universal	• Solo para insertos con rompevirutas • Mecanizado estable en diversas aplicaciones, debido al sustrato de grano fino. Sustrato equilibrado con resistencia al calor y tenacidad. • Excelente resistencia al desgaste y resistencia a la oxidación debido a la película de recubrimiento AiTN Excelente rendimiento en mecanizado de alta velocidad.	ERM/IRM (Inserto con Rompeviruta)
PC3030T	Grado específico para roscado	• Un sustrato resistente de grano fino con recubrimiento de TiAlN proporciona una buena tenacidad a la fractura y una excelente resistencia al desgaste • Excelente rendimiento en STS y materiales difíciles de cortar	ER/IR (Inserto sin rompeviruta)
PC9070	Grado específico para roscado	• Fuerte resistencia al desgaste en el mecanizado de acero inoxidable gracias a los recubrimientos de PVD multicapa.	ER/IR (Inserto sin rompeviruta)

Condiciones de corte recomendadas (vc)

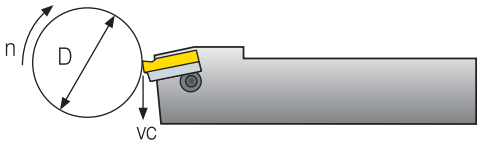
Pieza de Trabajo		● ◄·····► ✿
P	Acero al Carbon, Aleaciones de Acero Acero Forjado	PC5300 PC3030T
M	Acero Inoxidable, Acero Resistente al Calor Aleaciones de Acero	PC5300 PC3030T PC9070
K	Hierro al Carbon, Aluminio Acero Forjado, Cobre	PC5300 PC3030T

Condiciones de Corte Recomendadas

Pieza de Trabajo			Dureza Brinell (HB)	vc (m/min) PC3030T	PC9070	PC5300
P	AceroalCarbon	TBajo carbón (C=0.1~0.25%)	125	115~190		110~190
		Medio carbón (C=0.25~0.55 %)	150	100~175		100~165
		Alto carbón (C=0.55~0.85 %)	170	90~155		90~155
	Aleaciones bajas de Acero (aleacion de elementos ≤ 5%)	No endurecido	180	100~180		100~180
		Endurecido	275	75~140		75~140
		Endurecido	350	70~135		70~135
	Aleaciones altas de Acero (aleacion de elementos > 5%)	Templado	200	80~120		80~120
		Endurecido	325	50~100		50~100
	Acero Forjado	Baja aleación (elementos de aleación <5%)	200	70~130		70~130
		Alta aleación (elementos de aleación <5%)	225	60~120		60~120
M	Acero Inoxidable ferroso	No Endurecido	200	70~130	70~150	70~130
		Endurecido	330	50~95	60~125	50~95
	Acero Inoxidable Austenitico	Austenitico	180	80~120	90~160	80~120
		Super austenitico	200	30~100	40~120	30~100
	Acero Inoxidable Forja ferrosa	No Endurecido	200	90~120	90~150	90~120
		Endurecido	330	65~110	65~120	65~110
	Acero inoxidable austenitico	Austenitico	200	85~110	85~120	85~110
		Endurecido	330	60~100	60~110	60~100
	Aleación alta temperatura	Recosido (Base hierro)	200	45~60		45~60
		Envejecido (Bare hierro)	280	30~50		30~50
		Recosido (Base de Niquel o Cobalto)	250	20~30		20~30
		Templado (Base Cobvalto ó Niquel)	350	15~25		15~25
	Aleación deTitaio	Titanio 99.5 puro	400Rm	140~170		140~170
		a+b Aleaciones	1050Rm	50~70		50~70
K	Acero extra endurecido	Endurecido & templado	55HRC	45~60		45~60
	Acero forjado maleable	Ferritico (Virutas Cortas)	130	70~120		70~120
		Pearlitico (IVirutas largas)	230	70~120		70~120
	Acero forjado gris	Baja fuerza de tensión	180	70~130		70~130
		Alta fıerza de Tension	260	60~100		60~100
	Acero Nodular SG	Ferritico	160	125~160		125~160
		Pearlitico	260	90~120		90~120
	Aleacion de Aluminio Forjado	No envejecido	60	100~250		100~250
		Envejecido	100	80~180		80~180
	AleaciónAluminio	Forjado	75	200~400		200~400
		Forjado & envejecido	90	200~280		200~280
		Forjado Si 13~22%	130	60~150		60~180
	Cobre y alaeaciones de cobre	Latón	90	80~120		80~210
		Bronce y no cobre-plomo	100	80~120		80~210

Cálculo de N [RPM]

$$n = \frac{vc \times 1000}{\pi \times D} \qquad vc = \frac{\pi \times D \times n}{1000}$$



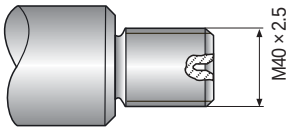
n: RPM [min^{-1}]
vc: Velocidad de Corte [m/min]
D: Diametro Pza.Trabajo [mm]

Número de Maquinado

Paso	mm	0.50	0.75	1.00	1.25	1.50	1.75	2.00	2.50	3.00	3.50	4.00	4.50	5.00	5.50	6.00	8.00
	tpi	48	32	24	20	16	14	12	10	8	7	6	5.5	5	4.5	4	3
No. De pases		4~6	4~7	4~8	5~9	6~10	7~12	7~12	8~14	9~16	10~18	11~18	11~19	12~20	12~20	12~20	15~24

※ Una profundidad de corte en calculado por la profundidad de corte total dividido en tiempos de mecanizado
ex) ER16 - 1.5ISO, hmin 0,92: si el mecanizado de 10 veces, una profundidad de corte es 0.092(0.92/10)

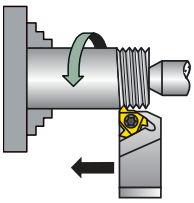
Pasos para Roscado en Torneado



Application

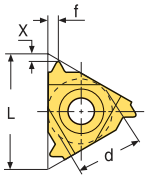
- Rosca: Externa Derecha ISO Métrico M40x2.5
- Material: 4140 (25 HRC)

1 Seleccione el método de roscado



La dirección de avance hacia el plato fue elegidoPor lo tanto un inserto externo de mano derechay unholder exterior derecho sera utilizado

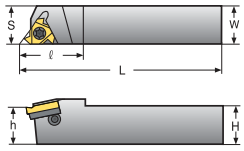
2 Selección del Inserto



Inserto Elegido: ER16-2.5 ISO

Tam. Inserto	Paso	Codigo	Placa base	Porta herramientas
d	mm	RH	RH	
9.525	2.5	ER16-2.5ISO	ATE16	ERH□□-16

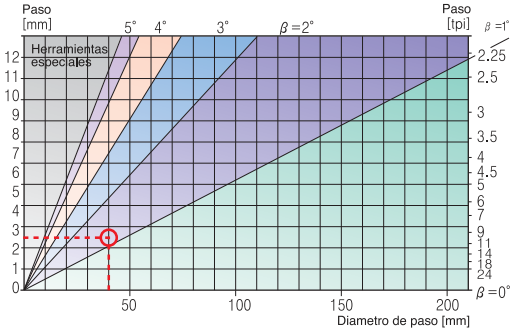
3 Seleccione el porta herramientas



Porta herramientas seleccionado: ERH 25-16

Tam. Inserto	Codigo	Dimensiones (mm)				
d	RH	H=h	W	S	L	ℓ
9.525	ERH25-16	25	25	25	153.6	30

4 Determine el ángulo helicoidal de la rosca



Para la tabla, usando un Paso de 2.5 mm(10 tpi) y el diametro de la pieza de trabajo es de 40mm (1.57") nos encontramos con el ángulo de hélice de 1.5°

5 Seleccione la placa adecuada

Angulode Helice Resultante		1.5°
Tam. Inserto	d	9.525
	L	16
Codigo		ATE16

6 Seleccione el grado de carburo y las condiciones de corte

Pieza de Trabajo			HB	vc (m/min)
				PC3030T
P	Aleacion Baja en Acero (aleacion de Elementos ≤5%)	No endurecido	180	85~145
		Endurecido	275	75~140
		Endurecido	350	70~135

- Grado de carburo elegido: PC3030T
- Velocidad Corte: 140m/min

7 Determine el No. de pasadas

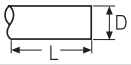
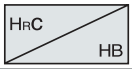
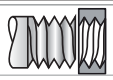
Paso	mm	1.50	1.75	2.00	2.50	3.00	3.50	4.00
	tpi	16	14	12	10	8	7	6
No de Pasadas		6~10	7~12	7~12	8~14	9~16	10~18	11~18

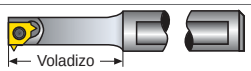
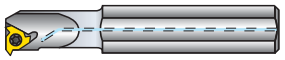
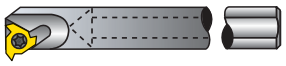
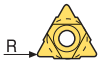
- Grado de carburo elegido: PC3030T
- Velocidad Corte: 140m/min

8 El resumen

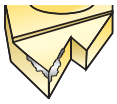
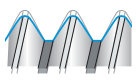
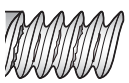
Tipo de Roscado	ISO M40 x 2.5 Externo de mano derecha
1. Direcciónde Avance	Hacia el husillo
2. Inserto y grado	ER16-2.5ISO, PC3030T
3. Soportes para herramientas	ERH25-16
4. Angulo de Helice	1.5°
5. Placade apoyo	ATE16
6. Velocidad de Corte	140m/min
7. Numerode pasadas	10

Las condiciones de corte dependen de

Pieza de Trabajo	Tipo Material	
	Dimensiones del Material	
	Diametro y flujo la viruta	
	Durezadel Material	
Aplicaciones Roscado	Externo Interno	
	Forma del perfil	
	Superflcie de Acabado	
Maquina	Estabilidadde la Maquina	
	RPM Max.	
	Sujeción del sistema	

Refrigerante	Tipo de Refrigerante	
Soportes	Area de la sección representativa del Soportes	
	Soportes Proyección	
	Opción de refrigeracion	
	Tipo de Zanco: Aleación, implante de carburo	
Insertos	Grado del inserto	P M K
	Perfil de la rosca y profundidad	
	Radio	
	Tipo de la Rompeviruta	

Problemas, Posible Causa y solución

Problema	Possible Cause	Solución
Desgaste excesivo	Velocidad de corte Alta	Reducir Velocidad/usar inserto recubierto
	Profundidad de corte baja (muchas pasadas)	Incrementar profundidad de corte
	Selección de grado inadecuado	Usar inserto Recubierto
	Refrigerante insuficiente	Incrementar Refrigerante
 **Desgaste Irregular en el filo**	Selección de Angulo Incorrecto	Seleccionar placa correcta
	Metodo de Roscado erronero	Seleccionar metodo alterno
Deformación Plastica Excesiva	Profundidad de corte excesiva	Reducir prof. de corte/incrementar No.de pasadas
	Refrigerante insuficiente	Incrementar Refrigerante
	Velocidad de corte Alta.	Incrementar Refrigerante
	Selección de grado inadecuado	Usar Grado mas duro
	Radio Pequeno	Usar inserto con radio mas grande
Fractura en el filo de corte	Profundidad de corte excesiva	Reducir Velocidad/incrementar No.de pasadas
	Deformación plastica excesiva	Usar inserto con mayor dureza
	Refrigerante insuficiente	Incrementar Refrigerante/Corregir flujo de Refrig
	Selección de grado inadecuado	Hacer seleccion adecuada
	Inestabilidad	Revisar estabilidad del sistem
Adhesión de material al filo	Velocidad de corte Incorrecta	Cambie la velocidad de corte
	Selección de grado inadecuado	Use Insertos recubiertos
 **Bajo perfil de la cuerda**	La herramienta no estáa la altura del eje en la pieza de trabajo	Cambie la altura de la herramienta
	El inserto nomaquina la cresta de la cuerda	Dimensione eldiametro de la pieza
	Inserto mal seleccionado	Cambie el filo de corte
 **Mal Acabado**	Velocidad de corte baja	Incremente la velocidad de corte
	Placa equivocada	Seleccione la placa correcta
	Método del flanco de entrada no es apropiado	Utilice un método alternativo de alimintación flanco o radial

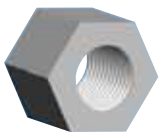
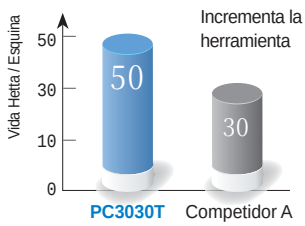
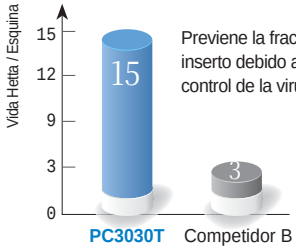
Insertos de Roscado con Rompeviruta

Características

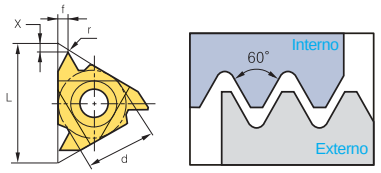
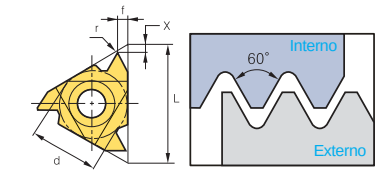
- Inserto Económico
- Buena tenacidad y alta precisión en este tipo de insertos
- Diseño Exclusivo del inserto que mejora el control de la viruta
- Nuevo grado para aplicación general de diversas piezas de trabajo

Tipo	Inserto básico		Inserto con las clases de Rompevirutas			
Código C/B	Ninguno		Ninguno		U	
Descripción	ER16-1.5ISO		ERM16-1.5ISO		ERM16-1.5ISO-U	
Maquinado	Externo	Interno	Externo	Interno	Externo	Interno
Forma del inserto						
Forma de la Viruta						
Clase	P, M, K, N, S		P, M, K		P, M, K	
Aplicación	Clase G		Clase M		Clase M	
Características	• Rompeviruta en forma de ranura con evacuación superior de la viruta, reduciendo la carga de corte • Permite el maquinado de alta precisión • Aplicable para el maquinado de varias formas de roscas • Aplicable para el maquinado de diferentes piezas		• Exclusivo rompeviruta 3 dimensional que mejora el maquinado con un mejor control de viruta • Excelente tratamiento tecnológico que garantiza alta precisión el borde del filo de corte		• Rompeviruta en forma de ranura con evacuación superior de la viruta, reduce la carga de corte • Reduce las pasadas del maquinado en un 10 ~ 30% • Excelente tratamiento tecnológico que alcanza alta precisión en el filo de corte	

Ejemplo de Maquinado

KORLOY		ERM16-1.5ISO [PC3030T]	IRM16-2.0ISO [PC3030T]
Hettas del Competidor		ER16-1.5ISO [A-Fabricante]	IR16-2.0ISO [B-Fabricante]
Pieza de Trabajo	Material	SCM440	STS304
	Figura		
Condición de Corte	Vel. de Corte (m/min)	63	120
	Pasadas	8	9
	Maquinado	Penetración Radial	Penetración Radial
	Paso	1.5	2.0
Refrigerante		Con refrigerante	Con refrigerante
Resultado			

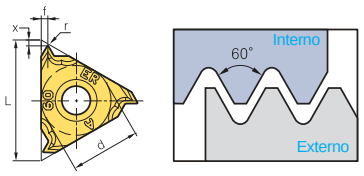
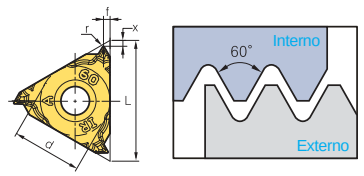
Perfil Parcial 60°

Tipo	Codigo (Derecho)	PC3030T	PC9070T	Codigo (Izquierdo)	PC3030T	PC9070T	Paso (mm)	Paso (tpi)	d	L	r	x	f	Imagen
Externo	ER 11-A60	●	●	EL 11-A60			0.5~1.5	48~16	6.35	11	0.05	0.8	0.9	
	16-A60	●	●	16-A60	●		0.5~1.5	48~16	9.525	16	0.05	0.8	0.9	
	16-G60	●		16-G60	●		1.75~3.0	14~8	9.525	16	0.27	1.2	1.7	
	16-AG60	●	●	16-AG60	●		0.5~3.0	48~8	9.525	16	0.08	1.2	1.7	
	22-N60	●	●	22-N60	●		3.5~5.0	7~5	12.7	22	0.53	1.7	2.5	
	27-Q60	●		27-Q60			5.5~6.0	4.5~4	15.875	27	0.64	2.1	3.1	
Interno	IR 11-A60	●	●	IL 11-A60	●	●	0.5~1.5	48~16	6.35	11	0.05	0.8	0.9	
	16-A60	●	●	16-A60	●		0.5~1.5	48~16	9.525	16	0.05	0.8	0.9	
	16-G60	●		16-G60	●		1.75~3.0	14~8	9.525	16	0.16	1.2	1.7	
	16-AG60	●	●	16-AG60	●		0.5~3.0	48~8	9.525	16	0.05	1.2	1.7	
	22-N60	●	●	22-N60	●		3.5~5.0	7~5	12.7	22	0.30	1.7	2.5	
	27-Q60	●	●	27-Q60			5.5~6.0	4.5~4	15.875	27	0.30	1.8	2.7	

Porta herramientas disponibles **D31, D32**

●: En Almacen

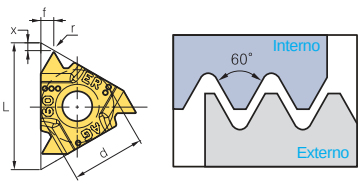
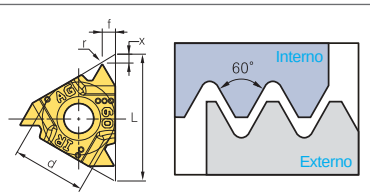
Perfil Parcial 60° (Rompeviruta Clase M)

Tipo	Codigo (Derecho)	PC3030T	PC5300	Codigo (Izquierdo)	PC3030T	Paso (mm)	Paso (tpi)	d	L	r	x	f	Imagen
Externo	ERM 16-A60	●				0.5~1.5	48~16	9.525	16	0.05	0.8	0.9	
	16-G60	●				1.75~3.0	14~8	9.525	16	0.27	1.2	1.7	
	16-AG60	●				0.5~3.0	48~8	9.525	16	0.08	1.2	1.7	
	22-N60	●				3.5~5.0	7~5	12.7	22	0.53	1.7	2.5	
Interno	IRM 11-A60	●				0.5~1.5	48~16	6.35	11	0.08	0.8	0.9	
	16-A60	●				0.5~1.5	48~16	9.525	16	0.08	0.8	0.9	
	16-G60	●				1.75~3.0	14~8	9.525	16	0.12	1.2	1.7	
	16-AG60	●				0.5~3.0	48~8	9.525	16	0.08	1.2	1.7	
	22-N60	●				3.5~5.0	7~5	12.7	22	0.30	1.7	2.5	

Porta herramientas disponibles **D31, D32**

●: En Almacen

Perfil Parcial 60° (Rompeviruta Clase U) new

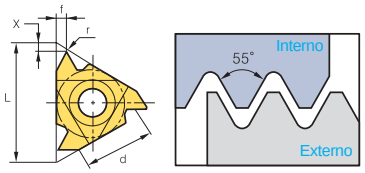
Tipo	Codigo (Derecho)	PC3030T	PC5300	Codigo (Izquierdo)	PC3030T	Paso (mm)	Paso (tpi)	d	L	r	x	f	Imagen
Externo	ERM 16-AG60-U					0.5~3.0	48~8	9.525	16	0.08	1.2	1.7	
Interno	IRM 16-AG60-U					0.5~3.0	48~8	9.525	16	0.08	1.2	1.7	

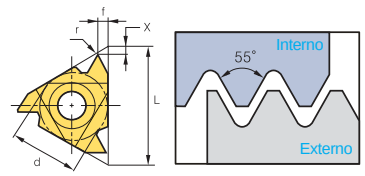
Porta herramientas disponibles **D31, D32**

●: En Almacen

Perfil Parcial 55°

Tipo	Codigo (Derecho)	PC3030T	PC9070T	Codigo (Izquierdo)	PC3030T	PC9070T	Paso (mm)	Paso (tpi)	d	L	r	x	f	Imagen
Externo	ER 11-A55			EL 11-A55			0.5~1.5	48~16	6.35	11	0.05	0.8	0.9	
	16-A55	●		16-A55			0.5~1.5	48~16	9.525	16	0.05	0.8	0.9	
	16-G55	●		16-G55			1.75~3.0	14~8	9.525	16	0.21	1.2	1.7	
	16-AG55	●		16-AG55	●		0.5~3.0	48~8	9.525	16	0.07	1.2	1.7	
	22-N55	●		22-N55			3.5~5.0	7~5	12.7	22	0.43	1.7	2.5	
	27-Q55			27-Q55			5.5~6.0	4.5~4	15.875	27	0.60	2.0	2.9	
Interno	IR 11-A55	●		IL 11-A55	●		0.5~1.5	48~16	6.35	11	0.05	0.8	0.9	
	16-A55	●		16-A55			0.5~1.5	48~16	9.525	16	0.05	0.8	0.9	
	16-G55	●		16-G55			1.75~3.0	14~8	9.525	16	0.21	1.2	1.7	
	16-AG55	●		16-AG55	●		0.5~3.0	48~8	9.525	16	0.07	1.2	1.7	
	22-N55	●		22-N55			3.5~5.0	7~5	12.7	22	0.43	1.7	2.5	
	27-Q55			27-Q55			5.5~6.0	4.5~4	15.875	27	0.60	2.0	2.9	



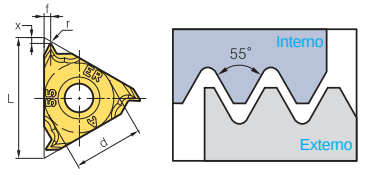


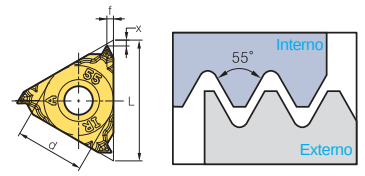
Porta herramientas disponibles **D31, D32**

●: En Almacen

Perfil Parcial 55° (Rompeviruta Clase M)

Tipo	Codigo (Derecho)	PC3030T	PC5300	Codigo (Izquierdo)	PC3030T	Paso (mm)	Paso (tpi)	d	L	r	x	f	Imagen
Externo	ERM 16-A55	●				0.5~1.5	48~16	9.525	16	0.08	0.8	0.9	
	16-G55	●				1.75~3.0	14~8	9.525	16	0.21	1.2	1.7	
	16-AG55	●				0.5~3.0	48~8	9.525	16	0.07	1.2	1.7	
	22-N55	●				3.5~5.0	7~5	12.7	22	0.43	1.7	2.5	
Interno	IRM 11-A55	●				0.5~1.5	48~16	6.35	11	0.08	0.8	0.9	
	16-A55	●				0.5~1.5	48~16	9.525	16	0.05	0.8	0.9	
	16-G55					1.75~3.0	14~8	9.525	16	0.08	1.2	1.7	
	16-AG55	●				0.5~3.0	48~8	9.525	16	0.08	1.2	1.7	
	22-N55	●				3.5~5.0	7~5	12.7	22	0.43	1.7	2.5	



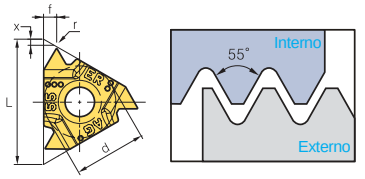


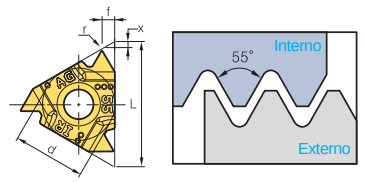
Porta herramientas disponibles **D31, D32**

●: En Almacen

Perfil Parcial 55° (Rompeviruta Clase U) new

Tipo	Codigo (Derecho)	PC3030T	PC5300	Codigo (Izquierdo)	PC3030T	Paso (mm)	Paso (tpi)	d	L	r	x	f	Imagen
Externo	ERM 16-AG55-U					0.5~3.0	48~8	9.525	16	0.07	1.2	1.7	
Interno	IRM 16-AG55-U					0.5~3.0	48~8	9.525	16	0.08	1.2	1.7	

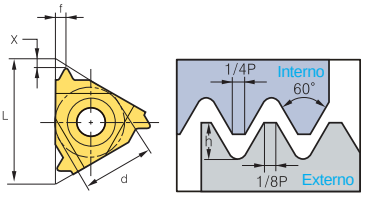




Porta herramientas disponibles **D31, D32**

●: En Almacen

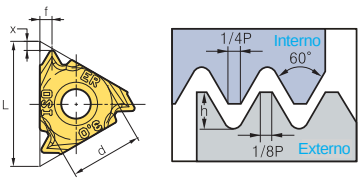
ISO Métrico

Tipo	Codigo (Derecho)	PC3030T	PC9070T	Codigo (Izquierdo)	PC3030T	PC9070T	Paso	Dimensiones (mm)					Imagen
							(mm)	d	L	hmin	X	f	
Externo	ER 11-0.35ISO			EL 11-0.35ISO			0.35	6.35	11	0.21	0.8	0.4	
	11-0.4ISO			11-0.4ISO			0.4	6.35	11	0.25	0.7	0.4	
	11-0.45ISO			11-0.45ISO			0.45	6.35	11	0.28	0.7	0.4	
	11-0.5ISO			11-0.5ISO			0.5	6.35	11	0.31	0.6	0.4	
	11-0.6ISO			11-0.6ISO			0.6	6.35	11	0.37	0.6	0.6	
	11-0.7ISO			11-0.7ISO			0.7	6.35	11	0.43	0.6	0.6	
	11-0.75ISO			11-0.75ISO			0.75	6.35	11	0.46	0.6	0.6	
	11-0.8ISO			11-0.8ISO			0.8	6.35	11	0.49	0.6	0.6	
	11-1.0ISO			11-1.0ISO			1.0	6.35	11	0.61	0.7	0.7	
	11-1.25ISO		●	11-1.25ISO			1.25	6.35	11	0.77	0.8	0.9	
	11-1.5ISO	●		11-1.5ISO			1.5	6.35	11	0.92	0.8	1.0	
	11-1.75ISO			11-1.75ISO			1.75	6.35	11	1.07	0.8	1.1	
	16-0.35ISO			16-0.35ISO			0.35	9.525	16	0.21	0.8	0.4	
	16-0.4ISO			16-0.4ISO			0.4	9.525	16	0.25	0.7	0.4	
	16-0.45ISO	●		16-0.45ISO			0.45	9.525	16	0.28	0.7	0.4	
	16-0.5ISO	●		16-0.5ISO	●		0.5	9.525	16	0.31	0.6	0.4	
	16-0.6ISO	●		16-0.6ISO			0.6	9.525	16	0.37	0.6	0.6	
	16-0.7ISO	●		16-0.7ISO			0.7	9.525	16	0.43	0.6	0.6	
	16-0.75ISO	●		16-0.75ISO			0.75	9.525	16	0.46	0.6	0.6	
	16-0.8ISO	●	●	16-0.8ISO			0.8	9.525	16	0.49	0.6	0.6	
	16-1.0ISO	●	●	16-1.0ISO	●		1.0	9.525	16	0.61	0.7	0.7	
	16-1.25ISO	●	●	16-1.25ISO			1.25	9.525	16	0.77	0.8	0.9	
	16-1.5ISO	●	●	16-1.5ISO	●		1.5	9.525	16	0.92	0.8	1.0	
	16-1.75ISO	●	●	16-1.75ISO			1.75	9.525	16	1.07	0.9	1.2	
	16-2.0ISO	●	●	16-2.0ISO	●		2.0	9.525	16	1.23	1.0	1.3	
	16-2.5ISO	●	●	16-2.5ISO			2.5	9.525	16	1.53	1.1	1.5	
	16-3.0ISO	●	●	16-3.0ISO			3.0	9.525	16	1.84	1.2	1.6	
	22-3.5ISO	●	●	22-3.5ISO			3.5	12.7	22	2.15	1.6	2.3	
	22-4.0ISO	●	●	22-4.0ISO	●		4.0	12.7	22	2.45	1.6	2.3	
	22-4.5ISO	●	●	22-4.5ISO			4.5	12.7	22	2.78	1.7	2.4	
	22-5.0ISO	●	●	22-5.0ISO			5.0	12.7	22	3.07	1.7	2.5	
	27-5.5ISO			27-5.5ISO			5.5	15.875	27	3.37	1.9	2.7	
	27-6.0ISO		●	27-6.0ISO			6.0	15.875	27	3.68	2.0	2.9	

Porta herramientas disponibles **D31**

●: En Almacen

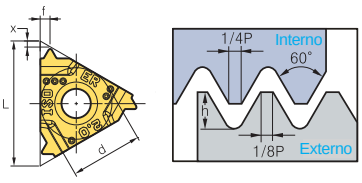
ISO Métrico (Rompeviruta Clase M)

Tipo	Codigo (Derecho)		PC3030T	PC5300	Codigo (Izquierdo)	PC3030T	Paso	Dimensiones (mm)					Imagen
							(mm)	d	L	hmin	X	f	
Externo	ERM	16-1.0ISO	●				1.0	9.525	16	0.61	0.7	0.7	
		16-1.25ISO					1.25	9.525	16	0.77	0.8	0.9	
		16-1.5ISO	●				1.5	9.525	16	0.93	0.8	1.0	
		16-1.75ISO	●				1.75	9.525	16	1.09	0.9	1.2	
		16-2.0ISO	●				2.0	9.525	16	1.25	1.0	1.3	
		16-2.5ISO	●				2.5	9.525	16	1.55	1.1	1.5	
		16-3.0ISO	●				3.0	9.525	16	1.87	1.2	1.6	

Porta herramientas disponibles **D31**

●: En Almacen

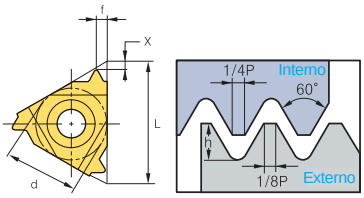
ISO Métrico (Rompeviruta Clase U) new

Tipo	Codigo (Derecho)		PC3030T	PC5300	Codigo (Izquierdo)	PC3030T	Paso	Dimensiones (mm)					Imagen
							(mm)	d	L	hmin	X	f	
Externo	ERM	16-1.5ISO-U					1.5	9.525	16	0.93	0.8	1.0	
		16-2.0ISO-U					2.0	9.525	16	1.25	1.0	1.3	

Porta herramientas disponibles **D31**

●: En Almacen

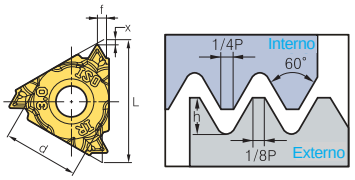
ISO Métrico

Tipo	Codigo (Derecho)	PC3030T	PC9070T	Codigo (Izquierdo)	PC3030T	PC9070T	Paso	Dimensiones (mm)					Imagen
							(mm)	d	L	hmin	X	f	
Interno	IR 11-0.35ISO			IL 11-0.35ISO			0.35	6.35	11	0.20	0.8	0.3	
	11-0.4ISO			11-0.4ISO			0.4	6.35	11	0.23	0.8	0.4	
	11-0.45ISO			11-0.45ISO			0.45	6.35	11	0.26	0.8	0.4	
	11-0.5ISO	●		11-0.5ISO	●		0.5	6.35	11	0.29	0.6	0.4	
	11-0.6ISO			11-0.6ISO			0.6	6.35	11	0.35	0.6	0.6	
	11-0.7ISO			11-0.7ISO			0.7	6.35	11	0.40	0.6	0.6	
	11-0.75ISO	●		11-0.75ISO	●		0.75	6.35	11	0.43	0.6	0.6	
	11-0.8ISO			11-0.8ISO			0.8	6.35	11	0.46	0.6	0.6	
	11-1.0ISO	●	●	11-1.0ISO	●	●	1.0	6.35	11	0.58	0.6	0.7	
	11-1.25ISO	●	●	11-1.25ISO			1.25	6.35	11	0.72	0.8	0.9	
	11-1.5ISO	●	●	11-1.5ISO	●		1.5	6.35	11	0.87	0.8	1.0	
	11-1.75ISO		●	11-1.75ISO			1.75	6.35	11	1.01	0.9	1.1	
	11-2.0ISO	●	●	11-2.0ISO	●		2.0	6.35	11	1.15	0.9	1.1	
	11-2.5ISO	●		11-2.5ISO	●		2.5	6.35	11	1.44	0.8	1.1	
	16-0.35ISO			16-0.35ISO			0.35	9.525	16	0.20	0.8	0.3	
	16-0.4ISO			16-0.4ISO			0.4	9.525	16	0.23	0.8	0.4	
	16-0.45ISO			16-0.45ISO			0.45	9.525	16	0.26	0.8	0.4	
	16-0.5ISO	●		16-0.5ISO			0.5	9.525	16	0.29	0.6	0.4	
	16-0.6ISO			16-0.6ISO			0.6	9.525	16	0.35	0.6	0.6	
	16-0.7ISO			16-0.7ISO			0.7	9.525	16	0.40	0.6	0.6	
	16-0.75ISO	●		16-0.75ISO			0.75	9.525	16	0.43	0.6	0.6	
	16-0.8ISO			16-0.8ISO			0.8	9.525	16	0.46	0.6	0.6	
	16-1.0ISO	●	●	16-1.0ISO			1.0	9.525	16	0.58	0.6	0.7	
	16-1.25ISO	●	●	16-1.25ISO			1.25	9.525	16	0.72	0.8	0.9	
	16-1.5ISO	●	●	16-1.5ISO			1.5	9.525	16	0.87	0.8	1.0	
	16-1.75ISO	●	●	16-1.75ISO			1.75	9.525	16	1.01	0.9	1.2	
	16-2.0ISO	●	●	16-2.0ISO	●		2.0	9.525	16	1.15	1.0	1.3	
	16-2.5ISO	●	●	16-2.5ISO	●		2.5	9.525	16	1.44	1.1	1.5	
	16-3.0ISO	●	●	16-3.0ISO	●		3.0	9.525	16	1.73	1.1	1.5	
	22-3.5ISO	●	●	22-3.5ISO			3.5	12.7	22	2.02	1.6	2.3	
	22-4.0ISO	●	●	22-4.0ISO	●		4.0	12.7	22	2.31	1.6	2.3	
	22-4.5ISO	●	●	22-4.5ISO			4.5	12.7	22	2.60	1.6	2.4	
	22-5.0ISO	●	●	22-5.0ISO			5.0	12.7	22	2.89	1.6	2.3	
	27-5.5ISO			27-5.5ISO			5.5	15.875	27	3.17	1.6	2.3	
	27-6.0ISO	●		27-6.0ISO	●		6.0	15.875	27	3.46	1.8	2.5	

Porta herramientas disponibles **D32**

●: En Almacen

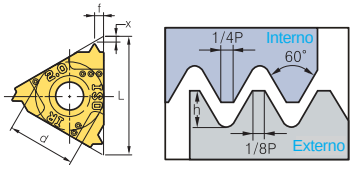
ISO Métrico (Rompeviruta Clase M)

Tipo	Codigo (Derecho)		PC3030T	PC5300	Codigo (Izquierdo)	PC3030T	Paso	Dimensiones (mm)					Imagen
							(mm)	d	L	hmin	X	f	
Interno	IRM	11-1.5ISO	●				1.5	6.35	11	0.85	0.8	1.0	
		16-1.0ISO	●				1.0	9.525	16	0.58	0.6	0.7	
		16-1.25ISO					1.25	9.525	16	0.72	0.8	0.9	
		16-1.5ISO	●				1.5	9.525	16	0.85	0.8	1.0	
		16-1.75ISO					1.75	9.525	16	1.01	0.9	1.2	
		16-2.0ISO	●				2.0	9.525	16	1.12	1.0	1.3	
		16-2.5ISO	●				2.5	9.525	16	1.44	1.1	1.5	
		16-3.0ISO	●				3.0	9.525	16	1.69	1.1	1.5	

Porta herramientas disponibles **D32**

●: En Almacen

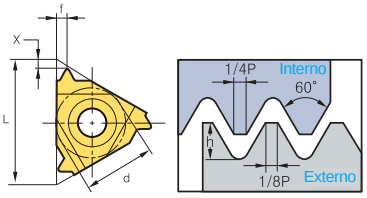
ISO Métrico (Rompeviruta Clase U) new

Tipo	Codigo (Derecho)		PC3030T	PC5300	Codigo (Izquierdo)	PC3030T	Paso	Dimensiones (mm)					Imagen
							(mm)	d	L	hmin	X	f	
Interno	IRM	16-1.5ISO-U					1.5	9.525	16	0.85	0.8	1.0	
		16-2.0ISO-U					2.0	9.525	16	1.12	1.0	1.3	

Porta herramientas disponibles **D32**

●: En Almacen

American UN (UN, UNC, UNF, UNEF, UNS)

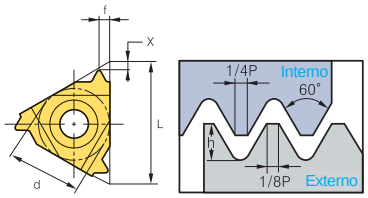
Tipo	Codigo (Derecho)	PC3030T	PC9070T	Codigo (Izquierdo)	PC3030T	PC9070T	Paso (tpi)	Dimensiones (mm) d	L	hmin	X	f	Imagen
Externo	ER 11-72UN			EL 11-72UN			72	6.35	11	0.22	0.8	0.4	
	11-64UN			11-64UN			64	6.35	11	0.24	0.8	0.4	
	11-56UN			11-56UN			56	6.35	11	0.28	0.7	0.4	
	11-48UN			11-48UN			48	6.35	11	0.32	0.6	0.6	
	11-44UN			11-44UN			44	6.35	11	0.35	0.6	0.6	
	11-40UN			11-40UN			40z	6.35	11	0.39	0.6	0.6	
	11-36UN			11-36UN			36	6.35	11	0.43	0.6	0.6	
	11-32UN			11-32UN			32	6.35	11	0.49	0.6	0.6	
	11-28UN			11-28UN			28	6.35	11	0.56	0.6	0.7	
	11-27UN			11-27UN			27	6.35	11	0.58	0.7	0.8	
	11-24UN			11-24UN			24	6.35	11	0.65	0.7	0.8	
	11-20UN			11-20UN			20	6.35	11	0.78	0.8	0.9	
	11-18UN			11-18UN			18	6.35	11	0.87	0.8	1.0	
	11-16UN			11-16UN			16	6.35	11	0.97	0.9	1.1	
	11-14UN			11-14UN			14	6.35	11	1.11	0.9	1.1	
	16-72UN			16-72UN			72	9.525	16	0.22	0.8	0.4	
	16-64UN			16-64UN			64	9.525	16	0.24	0.8	0.4	
	16-56UN			16-56UN			56	9.525	16	0.28	0.7	0.4	
	16-48UN			16-48UN			48	9.525	16	0.32	0.6	0.6	
	16-44UN			16-44UN			44	9.525	16	0.35	0.6	0.6	
	16-40UN			16-40UN			40	9.525	16	0.39	0.6	0.6	
	16-36UN			16-36UN			36	9.525	16	0.43	0.6	0.6	
	16-32UN	●		16-32UN			32	9.525	16	0.49	0.6	0.6	
	16-28UN			16-28UN			28	9.525	16	0.56	0.6	0.7	
	16-27UN			16-27UN			27	9.525	16	0.58	0.7	0.8	
	16-24UN	●	●	16-24UN			24	9.525	16	0.65	0.7	0.8	
	16-20UN	●	●	16-20UN			20	9.525	16	0.78	0.8	0.9	
	16-18UN	●	●	16-18UN			18	9.525	16	0.87	0.8	1.0	
	16-16UN	●	●	16-16UN			16	9.525	16	0.97	0.9	1.1	
	16-14UN	●	●	16-14UN			14	9.525	16	1.11	1.0	1.2	
	16-13UN			16-13UN			13	9.525	16	1.20	1.0	1.3	
	16-12UN	●	●	16-12UN			12	9.525	16	1.30	1.1	1.4	
	16-11.5UN			16-11.5UN			11.5	9.525	16	1.35	1.1	1.5	
	16-11UN	●	●	16-11UN			11	9.525	16	1.42	1.1	1.5	
	16-10UN	●	●	16-10UN			10	9.525	16	1.56	1.1	1.5	
	16-9UN	●		16-9UN			9	9.525	16	1.73	1.2	1.7	
	16-8UN	●		16-8UN			8	9.525	16	1.95	1.2	1.6	
	22-7UN			22-7UN			7	12.7	22	2.22	1.6	2.3	
	22-6UN			22-6UN			6	12.7	22	2.60	1.6	2.3	
	22-5UN			22-5UN			5	12.7	22	3.12	1.7	2.5	
	27-4.5UN			27-4.5UN			4.5	15.875	27	3.46	1.9	2.7	
	27-4UN			27-4UN			4	15.875	27	3.89	2.1	3.0	

Porta herramientas disponibles **D31**

●: En Almacen

American UN (UN, UNC, UNF, UNEF, UNS)

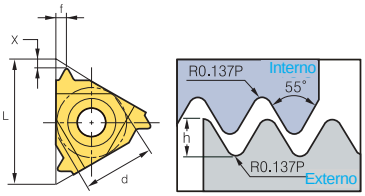
Tipo	Codigo (Derecho)	PC3030T	PC9070T	Codigo (Izquierdo)	PC3030T	PC9070T	Paso (tpi)	Dimensiones (mm) d	L	hmin	X	f	Imagen
Interno	IR 11-72UN			IL 11-72UN			72	6.35	11	0.20	0.8	0.3	
	11-64UN			11-64UN			64	6.35	11	0.23	0.8	0.4	
	11-56UN			11-56UN			56	6.35	11	0.26	0.7	0.4	
	11-48UN			11-48UN			48	6.35	11	0.31	0.6	0.6	
	11-44UN			11-44UN			44	6.35	11	0.33	0.6	0.6	
	11-40UN			11-40UN			40	6.35	11	0.37	0.6	0.6	
	11-36UN			11-36UN			36	6.35	11	0.41	0.6	0.6	
	11-32UN			11-32UN			32	6.35	11	0.46	0.6	0.6	
	11-28UN			11-28UN			28	6.35	11	0.52	0.6	0.7	
	11-27UN			11-27UN			27	6.35	11	0.54	0.7	0.8	
	11-24UN			11-24UN			24	6.35	11	0.61	0.7	0.8	
	11-20UN		●	11-20UN			20	6.35	11	0.73	0.8	0.9	
	11-18UN	●		11-18UN			18	6.35	11	0.81	0.8	1.0	
	11-16UN		●	11-16UN			16	6.35	11	0.92	0.9	1.1	
	11-14UN			11-14UN			14	6.35	11	1.05	0.9	1.1	
	11-12UN		●	11-12UN			12	6.35	11	1.22	0.8	1.1	
	11-11UN	●		11-11UN			11	6.35	11	1.33	0.8	1.1	
	16-72UN			16-72UN			72	9.525	16	0.20	0.8	0.3	
	16-64UN			16-64UN			64	9.525	16	0.23	0.8	0.4	
	16-56UN			16-56UN			56	9.525	16	0.26	0.7	0.4	
	16-48UN			16-48UN			48	9.525	16	0.31	0.6	0.6	
	16-44UN			16-44UN			44	9.525	16	0.33	0.6	0.6	
	16-40UN			16-40UN			40	9.525	16	0.37	0.6	0.6	
	16-36UN			16-36UN			36	9.525	16	0.41	0.6	0.6	
	16-32UN			16-32UN			32	9.525	16	0.51	0.6	0.6	
	16-28UN			16-28UN			28	9.525	16	0.52	0.6	0.7	
	16-27UN			16-27UN			27	9.525	16	0.54	0.7	0.8	
	16-24UN			16-24UN			24	9.525	16	0.61	0.7	0.8	
	16-20UN	●		16-20UN			20	9.525	16	0.73	0.8	0.9	
	16-18UN		●	16-18UN			18	9.525	16	0.81	0.8	1.0	
	16-16UN	●	●	16-16UN			16	9.525	16	0.92	0.9	1.1	
	16-14UN	●		16-14UN			14	9.525	16	1.05	0.9	1.2	
	16-13UN			16-13UN			13	9.525	16	1.13	1.0	1.3	
	16-12UN	●	●	16-12UN			12	9.525	16	1.22	1.1	1.4	
	16-11.5UN			16-11.5UN			11.5	9.525	16	1.28	1.1	1.5	
	16-11UN	●	●	16-11UN			11	9.525	16	1.33	1.1	1.5	
	16-10UN	●		16-10UN	●		10	9.525	16	1.47	1.1	1.5	
	16-9UN		●	16-9UN			9	9.525	16	1.63	1.2	1.7	
	16-8UN	●	●	16-8UN	●		8	9.525	16	1.83	1.2	1.5	
	22-7UN			22-7UN			7	12.7	22	2.09	1.6	2.3	
	22-6UN			22-6UN			6	12.7	22	2.44	1.6	2.3	
	22-5UN			22-5UN			5	12.7	22	2.93	1.7	2.3	
	27-4.5UN			27-4.5UN			4.5	15.875	27	3.26	1.9	2.4	
	27-4UN			27-4UN			4	15.875	27	3.67	2.1	2.7	



Porta herramientas disponibles D32

●: En Almacen

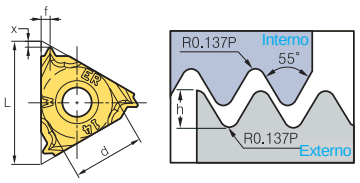
Whitworth (BSW, BSF, BSP, BSB)

Tipo	Codigo (Derecho)	PC3030T	PC9070T	Codigo (Izquierdo)	PC3030T	PC9070T	Paso (tpi)	Dimensiones (mm) d	L	hmin	X	f	Imagen
Externo	ER 11-72W			EL 11-72W			72	6.35	11	0.23	0.7	0.4	
	11-60W			11-60W			60	6.35	11	0.27	0.7	0.4	
	11-56W			11-56W			56	6.35	11	0.29	0.7	0.4	
	11-48W			11-48W			48	6.35	11	0.34	0.6	0.6	
	11-40W			11-40W			40	6.35	11	0.41	0.6	0.6	
	11-36W			11-36W			36	6.35	11	0.45	0.6	0.6	
	11-32W			11-32W			32	6.35	11	0.51	0.6	0.6	
	11-28W			11-28W			28	6.35	11	0.58	0.6	0.7	
	11-26W			11-26W			26	6.35	11	0.63	0.7	0.8	
	11-24W			11-24W			24	6.35	11	0.68	0.7	0.8	
	11-22W			11-22W			22	6.35	11	0.74	0.8	0.9	
	11-20W			11-20W			20	6.35	11	0.81	0.8	0.9	
	11-19W			11-19W			19	6.35	11	0.86	0.8	1.0	
	11-18W			11-18W			18	6.35	11	0.90	0.8	1.0	
	11-16W			11-16W			16	6.35	11	1.02	0.9	1.1	
	11-14W			11-14W			14	6.35	11	1.16	1.0	1.2	
	16-72W			16-72W			72	9.525	16	0.23	0.7	0.4	
	16-60W			16-60W			60	9.525	16	0.27	0.7	0.4	
	16-56W			16-56W			56	9.525	16	0.29	0.7	0.4	
	16-48W			16-48W			48	9.525	16	0.34	0.6	0.6	
	16-40W			16-40W			40	9.525	16	0.41	0.6	0.6	
	16-36W			16-36W			36	9.525	16	0.45	0.6	0.6	
	16-32W			16-32W			32	9.525	16	0.51	0.6	0.6	
	16-30W			16-30W			30	9.525	16	0.55	0.6	0.7	
	16-28W	●	●	16-28W			28	9.525	16	0.58	0.6	0.7	
	16-26W			16-26W			26	9.525	16	0.63	0.7	0.8	
	16-24W			16-24W			24	9.525	16	0.68	0.7	0.8	
	16-22W			16-22W			22	9.525	16	0.74	0.8	0.9	
	16-20W			16-20W			20	9.525	16	0.81	0.8	0.9	
	16-19W	●	●	16-19W			19	9.525	16	0.86	0.8	1.0	
	16-18W	●		16-18W			18	9.525	16	0.90	0.8	1.0	
	16-16W	●		16-16W			16	9.525	16	1.02	0.9	1.1	
	16-14W	●	●	16-14W			14	9.525	16	1.16	1.0	1.2	
	16-12W	●		16-12W			12	9.525	16	1.36	1.1	1.4	
	16-11W	●	●	16-11W			11	9.525	16	1.48	1.1	1.5	
	16-10W	●		16-10W			10	9.525	16	1.63	1.1	1.5	
	16-9W			16-9W			9	9.525	16	1.81	1.2	1.7	
	16-8W	●		16-8W			8	9.525	16	2.03	1.2	1.5	
	22-7W			22-7W			7	12.7	22	3.32	1.6	2.3	
	22-6W			22-6W			6	12.7	22	2.71	1.6	2.3	
	22-5W			22-5W			5	12.7	22	3.25	1.7	2.4	
	27-4.5W			27-4.5W			4.5	15.875	27	3.61	1.8	2.6	
	27-4W			27-4W			4	15.875	27	4.07	2.0	2.9	

Porta herramientas disponibles **D31**

●: En Almacen

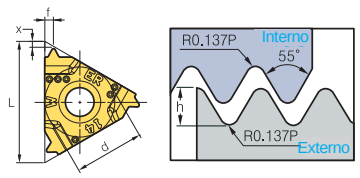
Whitworth (Rompeviruta Clase M) new

Tipo	Codigo (Derecho)	PC3030T	PC5300	Codigo (Izquierdo)	PC3030T	Paso (tpi)	Dimensiones (mm) d	L	hmin	X	f	Imagen
Externo	ERM 16-11W	●				14	9.525	16	1.16	1.0	1.2	
	16-14W	●				11	9.525	16	1.48	1.1	1.5	
	16-19W	●				19	9.525	16	0.86	0.8	1.0	

Porta herramientas disponibles **D31**

●: En Almacen

Whitworth (Rompeviruta Clase U) new

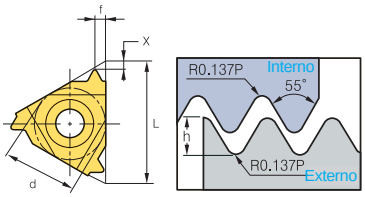
Tipo	Codigo (Derecho)	PC3030T	PC5300	Codigo (Izquierdo)	PC3030T	Paso (tpi)	Dimensiones (mm) d	L	hmin	X	f	Imagen
Externo	ERM 16-14W-U					14	9.525	16	1.16	1.0	1.2	
	16-11W-U					11	9.525	16	1.48	1.1	1.5	

Porta herramientas disponibles **D31**

●: En Almacen

Whitworth (BSW, BSF, BSP, BSB)

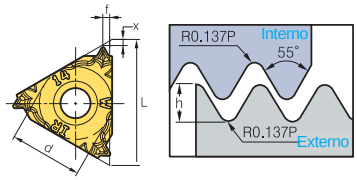
Tipo	Codigo (Derecho)	PC3030T	PC9070T	Codigo (Izquierdo)	PC3030T	PC9070T	Paso (tpi)	Dimensiones (mm) d	L	hmin	X	f	Imagen
Interno	IR 11-72W			IL 11-72W			72	6.35	11	0.23	0.7	0.4	
	11-60W			11-60W			60	6.35	11	0.27	0.7	0.4	
	11-56W			11-56W			56	6.35	11	0.29	0.7	0.4	
	11-48W			11-48W			48	6.35	11	0.34	0.6	0.6	
	11-40W			11-40W			40	6.35	11	0.41	0.6	0.6	
	11-36W			11-36W			36	6.35	11	0.45	0.6	0.6	
	11-32W			11-32W			32	6.35	11	0.51	0.6	0.6	
	11-28W			11-28W			28	6.35	11	0.58	0.6	0.7	
	11-26W			11-26W			26	6.35	11	0.63	0.7	0.8	
	11-24W			11-24W			24	6.35	11	0.68	0.7	0.8	
	11-22W			11-22W			22	6.35	11	0.74	0.8	0.9	
	11-20W			11-20W			20	6.35	11	0.81	0.8	0.9	
	11-19W	●	●	11-19W	●		19	6.35	11	0.86	0.8	1.0	
	11-18W			11-18W	●		18	6.35	11	0.90	0.8	1.0	
	11-16W			11-16W	●		16	6.35	11	1.02	0.9	1.1	
	11-14W	●		11-14W	●		14	6.35	11	1.16	0.9	1.1	
	11-12W			11-12W	●		12	6.35	11	1.32	0.9	1.2	
	16-72W			16-72W			72	9.525	16	0.23	0.7	0.4	
	16-60W			16-60W			60	9.525	16	0.27	0.7	0.4	
	16-56W			16-56W			56	9.525	16	0.29	0.7	0.4	
	16-48W			16-48W			48	9.525	16	0.34	0.6	0.6	
	16-40W			16-40W			40	9.525	16	0.41	0.6	0.6	
	16-36W			16-36W			36	9.525	16	0.45	0.6	0.6	
	16-32W			16-32W			32	9.525	16	0.51	0.6	0.6	
	16-30W			16-30W			30	9.525	16	0.55	0.6	0.7	
	16-28W			16-28W			28	9.525	16	0.58	0.6	0.7	
	16-26W			16-26W			26	9.525	16	0.63	0.7	0.8	
	16-24W			16-24W			24	9.525	16	0.68	0.7	0.8	
	16-22W			16-22W			22	9.525	16	0.74	0.8	0.9	
	16-20W			16-20W			20	9.525	16	0.81	0.8	0.9	
	16-19W			16-19W			19	9.525	16	0.86	0.8	1.0	
	16-18W			16-18W			18	9.525	16	0.90	0.8	1.0	
	16-16W			16-16W			16	9.525	16	1.02	0.9	1.1	
	16-14W	●		16-14W			14	9.525	16	1.16	1.0	1.2	
	16-12W	●		16-12W			12	9.525	16	1.36	1.1	1.4	
	16-11W	●	●	16-11W			11	9.525	16	1.48	1.1	1.5	
	16-10W	●		16-10W			10	9.525	16	1.63	1.1	1.5	
	16-9W	●		16-9W			9	9.525	16	1.81	1.2	1.7	
	16-8W	●		16-8W			8	9.525	16	2.03	1.2	1.5	
	22-7W			22-7W			7	12.7	22	3.32	1.6	2.3	
	22-6W			22-6W			6	12.7	22	2.71	1.6	2.3	
	22-5W			22-5W			5	12.7	22	3.25	1.7	2.4	
	27-4.5W			27-4.5W			4.5	15.875	27	3.61	1.8	2.6	
	27-4W			27-4W			4	15.875	27	4.07	2.0	2.9	



Porta herramientas disponibles **D32**

●: En Almacen

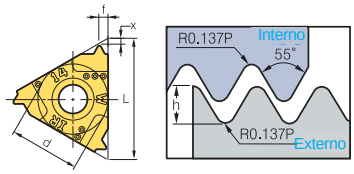
Whitworth (Rompeviruta Clase M) new

Tipo	Codigo (Derecho)	PC3030T	PC5300	Codigo (Izquierdo)	PC3030T	Paso (tpi)	Dimensiones (mm) d	L	hmin	X	f	Imagen
Interno	IRM 16-14W					14	9.525	16	1.16	1.0	1.2	
	16-11W	●				11	9.525	16	1.48	1.1	1.5	

Porta herramientas disponibles **D32**

●: En Almacen

Whitworth (Rompeviruta Clase U) new

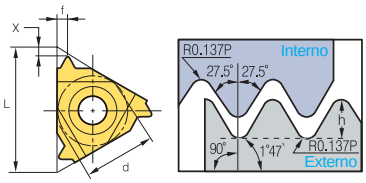
Tipo	Codigo (Derecho)	PC3030T	PC5300	Codigo (Izquierdo)	PC3030T	Paso (tpi)	Dimensiones (mm) d	L	hmin	X	f	Imagen
Interno	IRM 16-14W-U					14	9.525	16	1.16	1.0	1.2	
	16-11W-U					11	9.525	16	1.48	1.1	1.5	

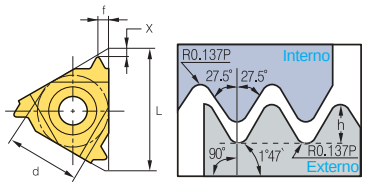
Porta herramientas disponibles **D32**

●: En Almacen

Roscado de Tuberia (BSPT)

Tipo	Codigo (Derecho)	PC3030T	PC9070T	Codigo (Izquierdo)	PC3030T	PC9070T	Paso (tpi)	d	L	hmin	X	f	Imagen
Externo	ER 11-28BSPT			EL 11-28BSPT			28	6.35	11	0.58	0.6	0.6	
	11-19BSPT			11-19BSPT			19	6.35	11	0.86	0.8	0.9	
	11-14BSPT			11-14BSPT			14	6.35	11	1.16	0.9	1.0	
	16-28BSPT			16-28BSPT			28	9.525	16	0.58	0.6	0.6	
	16-19BSPT		●	16-19BSPT			19	9.525	16	0.86	0.8	0.9	
	16-14BSPT		●	16-14BSPT			14	9.525	16	1.16	1.0	1.2	
	16-11BSPT	●	●	16-11BSPT			11	9.525	16	1.48	1.1	1.5	
Interno	IR 11-28BSPT			IL 11-28BSPT			28	6.35	11	0.58	0.6	0.6	
	11-19BSPT		●	11-19BSPT			19	6.35	11	0.86	0.8	0.9	
	11-14BSPT		●	11-14BSPT			14	6.35	11	1.16	0.9	1.0	
	16-28BSPT			16-28BSPT			28	9.525	16	0.58	0.6	0.6	
	16-19BSPT	●	●	16-19BSPT			19	9.525	16	0.86	0.8	0.9	
	16-14BSPT	●	●	16-14BSPT			14	9.525	16	1.16	1.0	1.2	
	16-11BSPT		●	16-11BSPT			11	9.525	16	1.48	1.1	1.5	



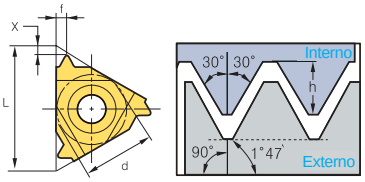


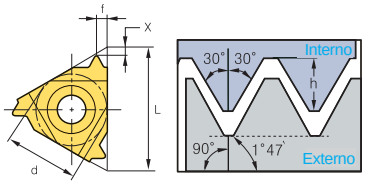
Porta herramientas disponibles **D31, D32**

●: En Almacen

Roscado de Tuberia (NPT)

Tipo	Codigo (Derecho)	PC3030T	PC9070T	Codigo (Izquierdo)	PC3030T	PC9070T	Paso (tpi)	d	L	hmin	X	f	Imagen
Externo	ER 11-27NPT			EL 11-27NPT			27	6.35	11	0.66	0.7	0.8	
	11-18NPT			11-18NPT			18	6.35	11	1.01	0.8	1.0	
	11-14NPT			11-14NPT			14	6.35	11	1.33	0.8	1.0	
	16-27NPT			16-27NPT			27	9.525	16	0.66	0.7	0.8	
	16-18NPT	●	●	16-18NPT			18	9.525	16	1.01	0.8	1.0	
	16-14NPT	●	●	16-14NPT			14	9.525	16	1.33	0.9	1.2	
	16-11.5NPT	●		16-11.5NPT			11.5	9.525	16	1.64	1.1	1.5	
	16-8NPT	●		16-8NPT			8	9.525	16	2.42	1.3	1.8	
Interno	IR 11-27NPT			IL 11-27NPT			27	6.35	11	0.66	0.7	0.8	
	11-18NPT	●		11-18NPT			18	6.35	11	1.01	0.8	1.0	
	11-14NPT	●	●	11-14NPT	●		14	6.35	11	1.33	0.8	1.0	
	16-27NPT			16-27NPT			27	9.525	16	0.66	0.7	0.8	
	16-18NPT			16-18NPT			18	9.525	16	1.01	0.8	1.0	
	16-14NPT	●	●	16-14NPT			14	9.525	16	1.33	0.9	1.2	
	16-11.5NPT	●	●	16-11.5NPT	●		11.5	9.525	16	1.64	1.1	1.5	
	16-8NPT	●		16-8NPT	●		8	9.525	16	2.42	1.3	1.8	



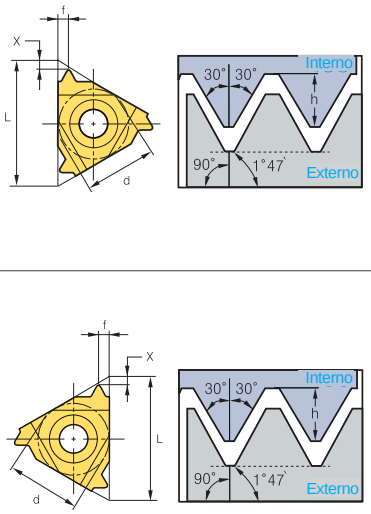


Porta herramientas disponibles **D31, D32**

●: En Almacen

Roscado de Tuberia (NPTF)

Tipo	Codigo (Derecho)	PC3030T	PC9070T	Codigo (Izquierdo)	PC3030T	PC9070T	Paso (tpi)	Dimensiones (mm) d	L	hmin	X	f	Imagen
Externo	ER 11-27NPTF			EL 11-27NPTF			27	6.35	11	0.64	0.7	0.8	
	11-18NPTF			11-18NPTF			18	6.35	11	1.00	0.8	1.0	
	11-14NPTF			11-14NPTF			14	6.35	11	1.35	0.8	1.0	
	16-27NPTF			16-27NPTF			27	9.525	16	0.64	0.7	0.8	
	16-18NPTF	●		16-18NPTF			18	9.525	16	1.00	0.8	1.0	
	16-14NPTF			16-14NPTF			14	9.525	16	1.35	0.9	1.2	
	16-11.5NPTF			16-11.5NPTF			11.5	9.525	16	1.63	1.1	1.5	
	16-8NPTF			16-8NPTF			8	9.525	16	2.38	1.3	1.8	
Interno	IR 11-27NPTF			IL 11-27NPTF			27	6.35	11	0.64	0.7	0.8	
	11-18NPTF			11-18NPTF			18	6.35	11	1.00	0.8	1.0	
	11-14NPTF			11-14NPTF			14	6.35	11	1.35	0.8	1.0	
	16-27NPTF			16-27NPTF			27	9.525	16	0.64	0.7	0.8	
	16-18NPTF			16-18NPTF			18	9.525	16	1.00	0.8	1.0	
	16-14NPTF			16-14NPTF			14	9.525	16	1.35	0.9	1.2	
	16-11.5NPTF			16-11.5NPTF			11.5	9.525	16	1.63	1.1	1.5	
	16-8NPTF			16-8NPTF			8	9.525	16	2.38	1.3	1.8	

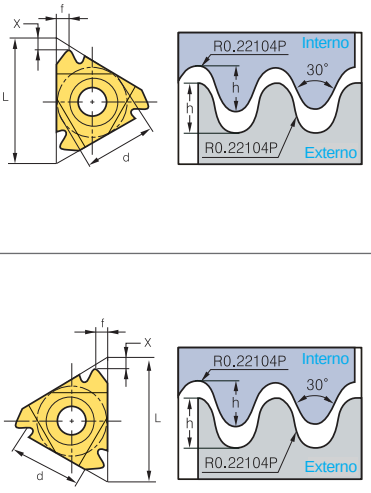


Porta herramientas disponibles **D31, D32**

●: En Almacen

Redondo DIN 405

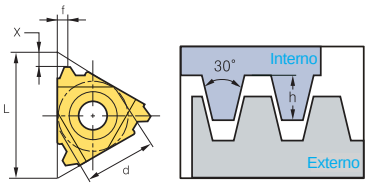
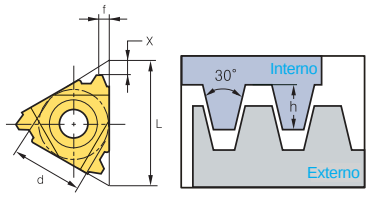
Tipo	Codigo (Derecho)	PC3030T	PC9070T	Codigo (Izquierdo)	PC3030T	PC9070T	Paso (tpi)	Dimensiones (mm) d	L	hmin	X	f	Imagen
Externo	ER 16-10RD			EL 16-10RD			10	9.525	16	1.27	1.1	1.2	
	16-8RD			16-8RD			8	9.525	16	1.59	1.4	1.3	
	16-6RD			16-6RD			6	9.525	16	2.12	1.5	1.7	
	22-6RD			22-6RD			6	12.7	22	2.12	1.5	1.7	
	22-4RD			22-4RD			4	12.7	22	3.18	2.2	2.3	
	27-4RD			27-4RD			4	15.875	27	3.18	2.2	2.3	
Interno	IR 16-10RD			IL 16-10RD			10	9.525	16	1.27	1.1	1.2	
	16-8RD			16-8RD			8	9.525	16	1.59	1.4	1.4	
	16-6RD			16-6RD			6	9.525	16	2.12	1.4	1.5	
	22-6RD			22-6RD			6	12.7	22	2.12	1.5	1.7	
	22-4RD			22-4RD			4	12.7	22	3.18	2.2	2.3	
	27-4RD			27-4RD			4	15.875	27	3.18	2.2	2.3	



Porta herramientas disponibles **D31, D32**

●: En Almacen

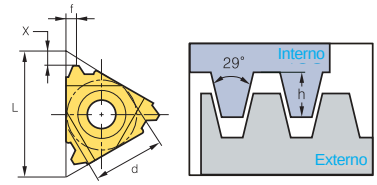
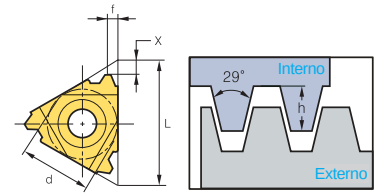
Trapez DIN 103 (TR)

Tipo	Codigo (Derecho)	PC3030T	PC9070T	Codigo (Izquierdo)	PC3030T	PC9070T	Paso (mm)	Dimensiones (mm) d	L	hmin	X	f	Imagen
Externo	ER 11-1.5TR			EL 11-1.5TR			1.5	6.35	11	0.90	0.8	0.9	
	16-1.5TR			16-1.5TR			1.5	9.525	16	0.90	1.0	1.1	
	16-2.0TR	●		16-2.0TR	●		2.0	9.525	16	1.25	1.1	1.3	
	16-3.0TR	●	●	16-3.0TR			3.0	9.525	16	1.75	1.3	1.5	
	22-4.0TR	●	●	22-4.0TR	●		4.0	12.7	22	2.25	1.7	1.9	
	22-5.0TR	●	●	22-5.0TR	●		5.0	12.7	22	2.75	2.1	2.5	
	27-6.0TR	●	●	27-6.0TR			6.0	15.875	27	3.50	2.3	2.7	
Interno	IR 11-1.5TR			IL 11-1.5TR	●		1.5	6.35	11	0.90	0.8	0.9	
	16-1.5TR			16-1.5TR	●		1.5	9.525	16	0.90	1.0	1.1	
	16-2.0TR			16-2.0TR	●		2.0	9.525	16	1.25	1.1	1.3	
	16-2.5TR			16-2.5TR			2.5	9.525	16	1.53	1.2	1.4	
	16-3.0TR	●		16-3.0TR	●		3.0	9.525	16	1.75	1.3	1.5	
	22-4.0TR	●	●	22-4.0TR	●		4.0	12.7	22	2.25	1.7	1.9	
	22-5.0TR	●	●	22-5.0TR			5.0	12.7	22	2.75	2.1	2.5	
	27-6.0TR	●	●	27-6.0TR	●		6.0	15.875	27	3.50	2.3	2.7	

Porta herramientas disponibles **D31, D32**

●: En Almacen

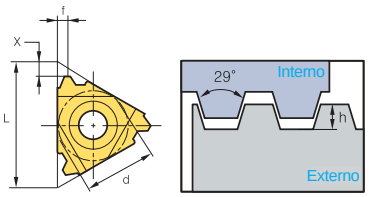
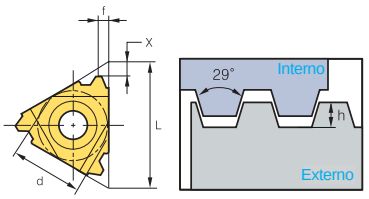
American ACME (ACME)

Tipo	Codigo (Derecho)	PC3030T	PC9070T	Codigo (Izquierdo)	PC3030T	PC9070T	Paso (tpi)	Dimensiones (mm) d	L	hmin	X	f	Imagen
Externo	ER 11-16ACME			EL 11-16ACME			16	6.35	11	0.92	1.0	1.1	
	16-16ACME			16-16ACME			16	9.525	16	0.92	1.0	1.1	
	16-14ACME			16-14ACME			14	9.525	16	1.03	1.0	1.2	
	16-12ACME			16-12ACME			12	9.525	16	1.19	1.1	1.2	
	16-10ACME			16-10ACME			10	9.525	16	1.52	1.3	1.4	
	16-8ACME			16-8ACME			8	9.525	16	1.84	1.4	1.5	
	16-6ACME			16-6ACME			6	9.525	16	2.37	1.7	1.9	
	22-6ACME	●		22-6ACME			6	12.7	22	2.37	1.8	2.1	
	22-5ACME			22-5ACME			5	12.7	22	2.79	2.0	2.3	
	27-4ACME			27-4ACME			4	15.875	27	3.43	2.4	2.7	
Interno	IR 11-16ACME			IL 11-16ACME			16	6.35	11	0.92	0.9	0.9	
	16-16ACME			16-16ACME			16	9.525	16	0.92	1.0	1.1	
	16-14ACME			16-14ACME			14	9.525	16	1.03	1.1	1.2	
	16-12ACME			16-12ACME			12	9.525	16	1.19	1.2	1.3	
	16-10ACME			16-10ACME			10	9.525	16	1.52	1.2	1.3	
	16-8ACME			16-8ACME			8	9.525	16	1.84	1.4	1.5	
	16-6ACME			16-6ACME			6	9.525	16	2.37	1.7	1.9	
	22-6ACME			22-6ACME			6	12.7	22	2.37	1.8	2.1	
	22-5ACME			22-5ACME			5	12.7	22	2.79	2.0	2.3	
	27-4ACME	●		27-4ACME			4	15.875	27	3.43	2.3	2.6	

Porta herramientas disponibles **D31, D32**

●: En Almacen

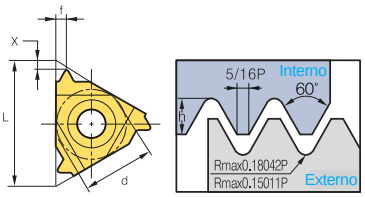
Stub ACME (STACME)

Tipo	Codigo (Derecho)		PC3030T	PC9070T	Codigo (Izquierdo)		PC3030T	PC9070T	Paso (tpi)	Dimensiones (mm) d	L	hmin	X	f	Imagen
Externo	ER	11-16STACME			EL	11-16STACME			16	6.35	11	0.60	1.0	1.0	
		16-16STACME				16-16STACME			16	9.525	16	0.60	1.0	1.0	
		16-14STACME				16-14STACME			14	9.525	16	0.67	1.1	1.1	
		16-12STACME				16-12STACME			12	9.525	16	0.76	1.2	1.2	
		16-10STACME				16-10STACME			10	9.525	16	1.02	1.2	1.3	
		16-8STACME				16-8STACME			8	9.525	16	1.21	1.4	1.5	
		16-6STACME				16-6STACME			6	9.525	16	1.52	1.7	1.8	
		22-6STACME				22-6STACME			6	12.7	22	1.52	1.7	1.8	
		22-5STACME				22-5STACME			5	12.7	22	1.78	2.1	2.3	
		27-4STACME				27-4STACME			4	15.875	27	2.16	2.3	2.4	
		27-3STACME				27-3STACME			3	15.875	27	2.79	2.9	2.9	
Interno	IR	11-16STACME			IL	11-16STACME			16	6.35	11	0.60	1.0	1.0	
		16-16STACME				16-16STACME			16	9.525	16	0.60	1.0	1.0	
		16-14STACME				16-14STACME			14	9.525	16	0.67	1.1	1.1	
		16-12STACME				16-12STACME			12	9.525	16	0.76	1.1	1.2	
		16-10STACME				16-10STACME			10	9.525	16	1.02	1.2	1.3	
		16-8STACME				16-8STACME			8	9.525	16	1.21	1.4	1.5	
		16-6STACME				16-6STACME			6	9.525	16	1.52	1.7	1.8	
		22-6STACME				22-6STACME			6	12.7	22	1.52	1.7	1.8	
		22-5STACME				22-5STACME			5	12.7	22	1.78	2.1	2.3	
		27-4STACME				27-4STACME			4	15.875	27	2.16	2.3	2.4	
		27-3STACME				27-3STACME			3	15.875	27	2.79	2.9	2.9	

Porta herramientas disponibles **D31, D32**

●: En Almacen

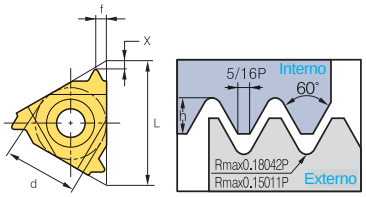
UNJ (Constante Unificación Roscado)

Tipo	Codigo (Derecho)	PC3030T	PC9070T	Codigo (Izquierdo)	PC3030T	PC9070T	Paso	Dimensiones (mm)					Imagen
							(tpi)	d	L	hmin	X	f	
Externo	ER 11-48UNJ			EL 11-48UNJ			48	6.35	11	0.31	0.6	0.5	
	11-44UNJ			11-44UNJ			44	6.35	11	0.33	0.6	0.6	
	11-40UNJ			11-40UNJ			40	6.35	11	0.37	0.6	0.6	
	11-36UNJ			11-36UNJ			36	6.35	11	0.41	0.6	0.6	
	11-32UNJ			11-32UNJ			32	6.35	11	0.46	0.6	0.7	
	11-28UNJ			11-28UNJ			28	6.35	11	0.52	0.7	0.7	
	11-24UNJ			11-24UNJ			24	6.35	11	0.61	0.7	0.8	
	11-20UNJ			11-20UNJ			20	6.35	11	0.73	0.8	0.9	
	11-18UNJ			11-18UNJ			18	6.35	11	0.81	0.8	1.0	
	11-16UNJ			11-16UNJ			16	6.35	11	0.92	0.9	1.1	
	11-14UNJ			11-14UNJ			14	6.35	11	1.05	1.0	1.2	
	16-48UNJ			16-48UNJ			48	9.525	16	0.31	0.6	0.5	
	16-44UNJ			16-44UNJ			44	9.525	16	0.33	0.6	0.6	
	16-40UNJ			16-40UNJ			40	9.525	16	0.37	0.6	0.6	
	16-36UNJ			16-36UNJ			36	9.525	16	0.41	0.6	0.6	
	16-32UNJ			16-32UNJ			32	9.525	16	0.46	0.6	0.7	
	16-28UNJ			16-28UNJ			28	9.525	16	0.52	0.7	0.7	
	16-24UNJ			16-24UNJ			24	9.525	16	0.61	0.7	0.8	
	16-20UNJ			16-20UNJ			20	9.525	16	0.73	0.8	0.9	
	16-18UNJ			16-18UNJ			18	9.525	16	0.81	0.8	1.0	
	16-16UNJ			16-16UNJ			16	9.525	16	0.92	0.9	1.1	
	16-14UNJ			16-14UNJ			14	9.525	16	1.05	1.0	1.2	
	16-13UNJ			16-13UNJ			13	9.525	16	1.13	1.0	1.3	
	16-12UNJ			16-12UNJ			12	9.525	16	1.22	1.1	1.3	
	16-11UNJ			16-11UNJ			11	9.525	16	1.33	1.2	1.5	
	16-10UNJ			16-10UNJ			10	9.525	16	1.47	1.2	1.5	
	16-9UNJ			16-9UNJ			9	9.525	16	1.63	1.3	1.7	
	16-8UNJ			16-8UNJ			8	9.525	16	1.83	1.2	1.6	
	22-7UNJ			22-7UNJ			7	12.7	22	2.09	1.7	2.3	
	22-6UNJ			22-6UNJ			6	12.7	22	2.44	1.7	2.3	
	22-5UNJ			22-5UNJ			5	12.7	22	2.93	1.8	2.5	
	27-4.5UNJ			27-4.5UNJ			4.5	15.875	27	3.26	2.0	2.7	
	27-4UNJ			27-4UNJ			4	15.875	27	3.67	2.2	3.0	

Porta herramientas disponibles **D31**

●: En Almacen

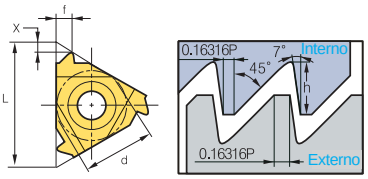
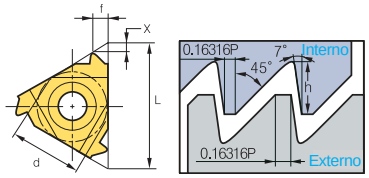
UNJ (Constante Unificación Roscado)

Tipo	Codigo (Derecho)	PC3030T	PC9070T	Codigo (Izquierdo)	PC3030T	PC9070T	Paso	Dimensiones (mm)					Imagen
							(tpi)	d	L	hmin	X	f	
Interno	IR 11-48UNJ			IL 11-48UNJ			48	6.35	11	0.28	0.6	0.5	
	11-44UNJ			11-44UNJ			44	6.35	11	0.30	0.6	0.6	
	11-40UNJ			11-40UNJ			40	6.35	11	0.33	0.6	0.6	
	11-36UNJ			11-36UNJ			36	6.35	11	0.37	0.6	0.6	
	11-32UNJ			11-32UNJ			32	6.35	11	0.42	0.6	0.7	
	11-28UNJ			11-28UNJ			28	6.35	11	0.47	0.7	0.7	
	11-24UNJ			11-24UNJ			24	6.35	11	0.55	0.7	0.8	
	11-20UNJ			11-20UNJ			20	6.35	11	0.66	0.8	0.9	
	11-18UNJ			11-18UNJ			18	6.35	11	0.74	0.8	1.0	
	11-16UNJ			11-16UNJ			16	6.35	11	0.83	0.9	1.1	
	11-14UNJ			11-14UNJ			14	9.525	11	0.95	1.0	1.2	
	16-48UNJ			16-48UNJ			48	9.525	16	0.28	0.6	0.5	
	16-44UNJ			16-44UNJ			44	9.525	16	0.30	0.6	0.6	
	16-40UNJ			16-40UNJ			40	9.525	16	0.33	0.6	0.6	
	16-36UNJ			16-36UNJ			36	9.525	16	0.37	0.6	0.6	
	16-32UNJ			16-32UNJ			32	9.525	16	0.42	0.6	0.7	
	16-28UNJ			16-28UNJ			28	9.525	16	0.47	0.7	0.7	
	16-24UNJ			16-24UNJ			24	9.525	16	0.55	0.7	0.8	
	16-20UNJ			16-20UNJ			20	9.525	16	0.66	0.8	0.9	
	16-18UNJ			16-18UNJ			18	9.555	16	0.74	0.8	1.0	
	16-16UNJ			16-16UNJ			16	9.525	16	0.83	0.9	1.1	
	16-14UNJ			16-14UNJ			14	9.525	16	0.95	1.0	1.2	
	16-13UNJ			16-13UNJ			13	9.525	16	1.02	1.0	1.3	
	16-12UNJ			16-12UNJ			12	9.525	16	1.11	1.1	1.3	
	16-11UNJ			16-11UNJ			11	9.525	16	1.21	1.2	1.5	
	16-10UNJ			16-10UNJ			10	9.525	16	1.33	1.2	1.5	
	16-9UNJ			16-9UNJ			9	9.525	16	1.48	1.3	1.7	
	16-8UNJ			16-8UNJ			8	9.525	16	1.66	1.2	1.6	
	22-7UNJ			22-7UNJ			7	12.7	22	1.90	1.7	2.3	
	22-6UNJ			22-6UNJ			6	12.7	22	2.21	1.7	2.3	
	22-5UNJ			22-5UNJ			5	12.7	22	2.66	1.8	2.5	
	27-4.5UNJ			27-4.5UNJ			4.5	15.875	27	2.95	2.0	2.7	
	27-4UNJ			27-4UNJ			4	15.875	27	3.32	2.2	3.0	

Porta herramientas disponibles **D32**

●: En Almacen

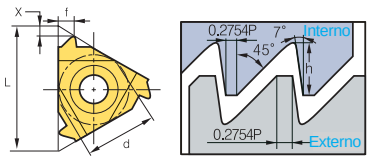
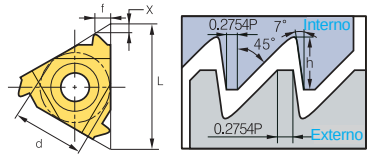
American Buttress (ABUT)

Tipo	Codigo (Derecho)	PC3030T	PC9070T	Codigo (Izquierdo)	PC3030T	PC9070T	Paso (tpi)	Dimensiones (mm) d	L	hmin	X	f	Imagen
Externo	ER 11-20ABUT			EL 11-20ABUT			20	6.35	11	0.84	1.0	1.4	
	11-16ABUT			11-16ABUT			16	6.35	11	1.05	1.3	1.9	
	16-20ABUT			16-20ABUT			20	9.525	16	0.84	1.0	1.4	
	16-16ABUT			16-16ABUT			16	9.525	16	1.05	1.3	1.9	
	16-12ABUT			16-12ABUT			12	9.525	16	1.40	1.4	2.0	
	16-10ABUT			16-10ABUT			10	9.525	16	1.68	1.5	2.3	
	22-8ABUT			22-8ABUT			8	12.7	22	2.10	2.0	3.2	
	22-6ABUT			22-6ABUT			6	12.7	22	2.80	2.2	3.5	
Interno	IR 11-20ABUT			IL 11-20ABUT			20	6.35	11	0.84	1.0	1.4	
	11-16ABUT			11-16ABUT			16	6.35	11	1.05	1.3	1.9	
	16-20ABUT			16-20ABUT			20	9.525	16	0.84	1.0	1.4	
	16-16ABUT			16-16ABUT			16	9.525	16	1.05	1.3	1.9	
	16-12ABUT			16-12ABUT			12	9.525	16	1.40	1.4	2.0	
	16-10ABUT			16-10ABUT			10	9.525	16	1.68	1.5	2.3	
	22-8ABUT			22-8ABUT			8	12.7	22	2.10	2.0	3.2	
	22-6ABUT			22-6ABUT			6	12.7	22	2.80	2.2	3.5	

Porta herramientas disponibles **D31, D32**

●: En Almacen

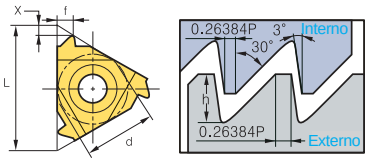
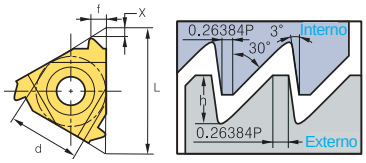
British Buttress (BBUT)

Tipo	Codigo (Derecho)	PC3030T	PC9070T	Codigo (Izquierdo)	PC3030T	PC9070T	Paso (tpi)	Dimensiones (mm) d	L	hmin	X	f	Imagen
Externo	ER 16-16BBUT			EL 16-16BBUT			16	9.525	16	0.80	1.1	1.6	
	16-12BBUT			16-12BBUT			12	9.525	16	1.07	1.4	2.1	
	16-10BBUT			16-10BBUT			10	9.525	16	1.28	1.4	2.2	
	16-8BBUT			16-8BBUT			8	9.525	16	1.61	1.6	2.5	
	22-8BBUT			22-8BBUT			8	12.7	22	1.61	1.6	2.5	
Interno	IR 16-16BBUT			IL 16-16BBUT			16	9.525	16	0.80	1.1	1.6	
	16-12BBUT			16-12BBUT			12	9.525	16	1.07	1.4	2.1	
	16-10BBUT			16-10BBUT			10	9.525	16	1.28	1.4	2.2	
	16-8BBUT			16-8BBUT			8	9.525	16	1.61	1.6	2.5	
	22-8BBUT			22-8BBUT			8	12.7	22	1.61	1.6	2.5	

Porta herramientas disponibles **D31, D32**

●: En Almacen

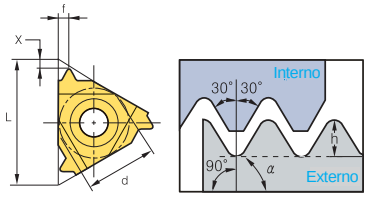
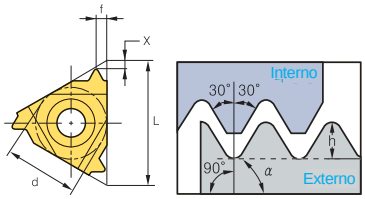
Métrico Buttress (SAGE)

Tipo	Codigo (Derecho)	PC3030T	PC9070T	Codigo (Izquierdo)	PC3030T	PC9070T	Paso (mm)	Dimensiones (mm) d	L	hmin	X	f	Imagen
Externo	ER 16-2.0SAGE			EL 16-2.0SAGE			2.0	9.525	16	1.74	1.47	2.08	
	22-2.0SAGE			22-2.0SAGE			2.0	12.7	22	1.74	1.47	2.08	
	22-3.0SAGE	●		22-3.0SAGE			3.0	12.7	22	2.60	1.79	2.60	
	27-4.0SAGE			27-4.0SAGE			4.0	15.875	27	3.55	1.93	3.20	
Interno	IR 16-2.0SAGE			IL 16-2.0SAGE			2.0	9.525	16	1.50	1.52	2.2	
	22-3.0SAGE			22-3.0SAGE			3.0	12.7	22	2.25	1.66	2.9	
	27-4.0SAGE			27-4.0SAGE			4.0	5/8	27	3.09	2.12	3.2	

Porta herramientas disponibles **D31, D32**

●: En Almacen

API

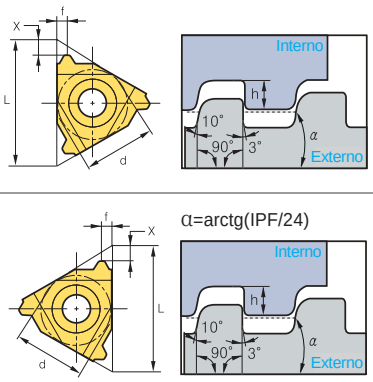
Tipo	Codigo (Derecho)	PC3030T	PC9070T	Codigo (Izquierdo)	PC3030T	PC9070T	Paso (tpi)	Dimensiones (mm) d	L	hmin	X	f	Imagen
Externo	ER 22-4API382			EL 22-4API382			4	12.7	22	3.09	2.1	2.8	
	22-4API383			22-4API383			4	12.7	22	3.08	2.1	2.8	
	22-4API502			22-4API502			4	12.7	22	3.75	2.0	2.9	
	22-4API503			22-4API503			4	12.7	22	3.74	2.0	2.9	
	22-5API403			22-5API403			5	12.7	22	2.99	1.8	2.6	
	22-6API551			22-6API551			6	12.7	22	1.41	2.6	2.0	
	27-4API382			27-4API382			4	15.875	27	3.09	2.1	2.8	
	27-4API383			27-4API383			4	15.875	27	3.08	2.1	2.8	
	27-4API502			27-4API502			4	15.875	27	3.75	2.1	3.1	
	27-4API503			27-4API503			4	15.875	27	3.74	2.1	3.1	
	27-5API403			27-5API403			5	15.875	27	2.99	1.9	2.7	
Interno	IR 22-4API382			IL 22-4API382			4	12.7	22	3.09	2.1	2.8	
	22-4API383			22-4API383			4	12.7	22	3.08	2.1	2.8	
	22-4API502			22-4API502			4	12.7	22	3.75	2.1	3.1	
	22-4API503			22-4API503			4	12.7	22	3.74	2.0	2.9	
	22-5API403	●		22-5API403			5	12.7	22	2.99	1.8	2.6	
	22-6API551			22-6API551			6	12.7	22	1.41	2.6	2.0	
	27-4API382			27-4API382			4	15.875	27	3.09	2.1	2.8	
	27-4API383			27-4API383			4	15.875	27	3.08	2.1	2.8	
	27-4API502			27-4API502			4	15.875	27	3.75	2.1	3.1	
	27-4API503			27-4API503			4	15.875	27	3.74	2.1	3.1	
	27-5API403			27-5API403			5	15.875	27	2.99	1.9	2.7	

Porta herramientas disponibles **D31, D32**

●: En Almacen

API Buttress Casing (BUT)

Tipo	Codigo (Derecho)	PC3030T	PC9070T	Codigo (Izquierdo)	PC3030T	PC9070T	Paso (tpi)	Dimensiones (mm) IPF	d	L	hmin	X	f	Imagen
Externo	ER 22-5BUT75			EL 22-5BUT75			5	0.75	12.7	22	1.55	3.1	1.9	
	22-5BUT1			22-5BUT1			5	1	12.7	22	1.55	3.1	1.9	
Interno	IR 22-5BUT75			IL 22-5BUT75			5	0.75	12.7	22	1.55	2.8	1.9	
	22-5BUT1			22-5BUT1			5	1	12.7	22	1.55	2.8	1.9	

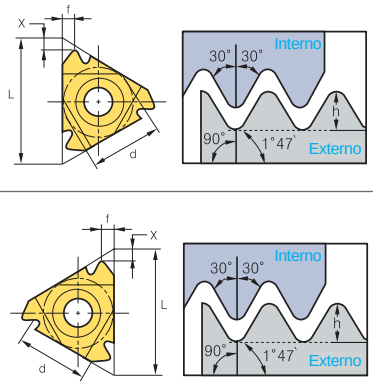


Porta herramientas disponibles **D31, D32**

●: En Almacen

API Round Casing & Tubing (APIRD)

Tipo	Codigo (Derecho)	PC3030T	PC9070T	Codigo (Izquierdo)	PC3030T	PC9070T	Paso (tpi)	Dimensiones (mm) d	L	hmin	X	f	Imagen
Externo	ER 16-10APIRD	●		EL 16-10APIRD			10	9.525	16	1.41	1.2	1.4	
	16-8APIRD	●		16-8APIRD			8	9.525	16	1.81	1.3	1.5	
Interno	IR 16-10APIRD	●		IL 16-10APIRD			10	9.525	16	1.41	1.2	1.4	
	16-8APIRD	●		16-8APIRD			8	9.525	16	1.81	1.3	1.5	

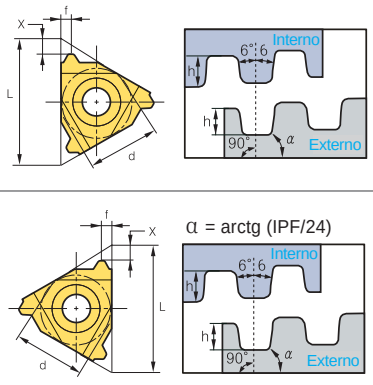


Porta herramientas disponibles **D31, D32**

●: En Almacen

Extreme Line Casing (EL)

Tipo	Codigo (Derecho)	PC3030T	PC9070T	Codigo (Izquierdo)	PC3030T	PC9070T	Paso (tpi)	Dimensiones (mm) IPF	d	L	hmin	X	f	Imagen
Externo	ER 22-6EL15			EL 22-6EL15			6	1.5	12.7	22	1.21	1.9	1.9	
	22-5EL125			22-5EL125			5	1.25	12.7	22	1.71	2.3	2.4	
Interno	IR 22-6EL15			IL 22-6EL15			6	1.5	12.7	22	1.39	1.8	1.9	
	22-5EL125			22-5EL125			5	1.25	12.7	22	1.91	2.2	2.4	

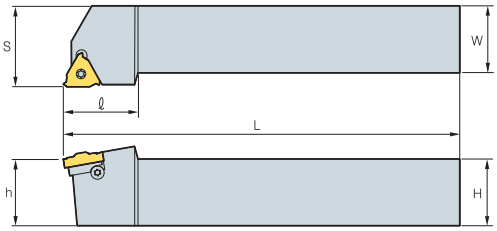


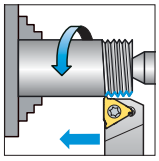
Porta herramientas disponibles **D31, D32**

●: En Almacen

ER(L)H

(sistema con Tornillo)





Inserto Tipo R

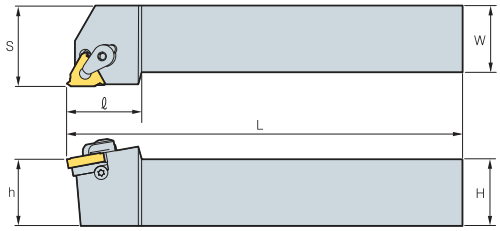
(mm)

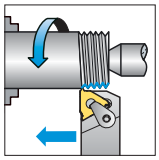
	Codigo	Circulo Inscrito	H	W	L	S	H	ℓ	Tornillo Inserto	Tornillo Placa	Placa Der	Placa Izq	Llave
ER(L)H	08N-11	6.35	8	8	136.4	11	8	17.5	ST11N	-	-	-	TW08P
	10N-11	6.35	10	10	70.0	11	10	17.5					
	12N-11	6.35	12	12	80.0	12	12	17.5					
	12N-16	9.525	12	12	83.2	16	12	22	ST16N	-	-	-	TW10P
	09-16	9.525	9.52	9.52	63.6	16	9.52	20.5	ST16	STA16	ATE16	ATI22	TW10P
	12-16	9.525	12	12	83.2	16	12	22					
	16-16	9.525	16	16	100.0	16	16	20.5					
	20-16	9.525	20	20	128.6	20	20	30					
	25-16	9.525	25	25	153.6	25	25	30					
	32-16	9.525	32	32	173.6	32	32	30					
	25-22	12.7	25	25	155.7	25	25	36	ST22	STA22	ATE22	ATI22	TW20P
	32-22	12.7	32	32	175.7	32	32	36					
	40-22	12.7	40	40	205.7	40	40	36					
	25-27	15.875	25	25	151.6	32	25	35	ST27	STA27	ATE27	ATI27	TW25L
	32-27	15.875	32	32	176.6	32	32	40					
	40-27	15.875	40	40	206.6	40	40	40					
	50-27	15.875	50	50	256.6	50	50	40					

Insertos Disponibles **D10~D13, D16, D18, D19, D22, D23~D26** • Angulo Helice 1.5° para todos los porta herramientas • porta herramienta Tipo "N"No requiere de Apoyo

ER(L)H-C

(sistema con Brida)





Inserto Tipo R

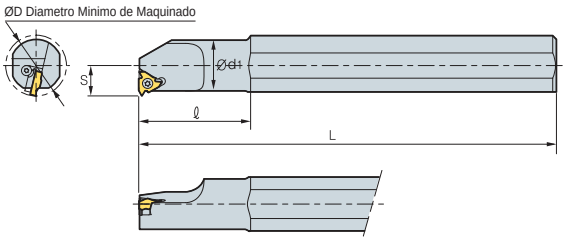
(mm)

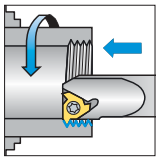
	Codigo	Circulo Inscrito	H	W	L	S	H	ℓ	Tornillo Placa	Brida	Placa Der	Placa Izq	Llave
ER(L)H	20-16C	9.525	20	20	128.6	20	20	30	STA16	CTH16	ATE16	ATI16	TW10P TW15P
	25-16C	9.525	25	25	153.6	25	25	30					
	32-16C	9.525	32	32	173.6	32	32	30					
	25-22C	12.7	25	25	155.7	25	25	36	STA22	CTH22	ATE22	ATI22	TW20P
	32-22C	12.7	32	32	175.7	32	32	36					
	40-22C	12.7	40	40	205.7	40	40	36					
	25-27C	15.875	25	25	151.6	25	25	35	STA27	CTH27	ATE27	ATI27	TW25L
	32-27C	15.875	32	32	176.6	32	32	40					
	40-27C	15.875	40	40	206.6	40	40	40					
	50-27C	15.875	50	50	256.6	50	50	40					

Insertos Disponibles **D10~D13, D16, D18, D19, D22, D23~D26** • Angulo Helice 1.5° para todos los porta herramientas

IR(L)H

(Sistema con Tornillo)





Inserto Tipo R

(mm)

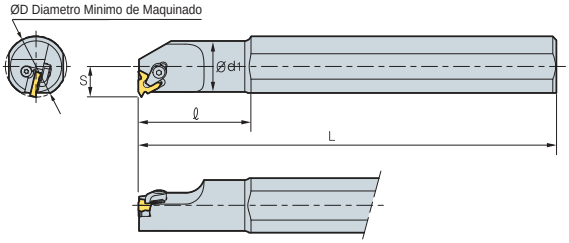
	Codigo	Circulo Inscrito	ØD	Ød	Ød1	H	L	S	ℓ	Tornillo Inserto	Tornillo Placa	Placa Izq	Placa Der	Llave
IR(L)H	10DN-11	6.35	13	10	10.0	9.5	100	7.3	-	ST11N	-	-	-	TW08P
	10N-11	6.35	13	20	10.0	18.0	180	7.3	25					
	13N-11	6.35	16	20	13.0	18.0	180	8.9	32					
	13N-16	9.525	17	20	12.7	18.0	180	10.3	32	ST16N	-	-	-	TW10P
	16N-16	9.525	20	20	16.0	18.0	180	11.5	40					
	16DN-16	9.525	20	16	16.0	15.2	150	11.3	32					
	20-16	9.525	24	20	20.0	18.0	180	13.4	40	ST16	STA16	ATI16	ATE16	TW10P
	25-16	9.525	29	32	25.0	29.0	250	16.3	60					
	25D-16	9.525	29	25	24.5	22.6	200	16.1	45					
	32-16	9.525	36	32	32.0	29.0	250	19.6	60					
	40-16	9.525	44	40	40.0	36.0	300	23.8	60					
	20N-22	12.7	27	20	20.0	18.0	180	15.6	50	ST22N	-	-	-	TW20P
	25-22	12.7	32	32	25.0	29.0	250	17.4	60	ST22	STA22	ATI22	ATE22	TW20P
	25D-22	12.7	32	25	24.6	22.6	200	17.2	45					
	32-22	12.7	39	32	32.0	29.0	250	21.5	60					
	40-22	12.7	47	40	40.0	36.0	300	25.8	60					
	32-27	15.875	40	32	32.0	29.0	250	22.4	60	ST27	STA27	ATI27	ATE27	TW25L
	40-27	15.875	48	40	40.0	36.0	300	26.4	60					
	50-27	15.875	58	50	50.0	45.0	350	31.4	75					
	60-27	15.875	69	60	60.0	54.0	400	36.4	75					

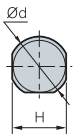
Insertos Disponibles **D10, D11, D14, D15, D17, D20~D25, D27~D30**

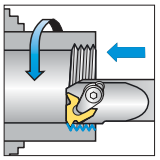
- Angulo Helice 1.5° para todos los porta herramientas
- porta herramienta Tipo "N"No requiere de Apoyo

IR(L)H-C

(Sistema con Brida)







Inserto Tipo R

(mm)

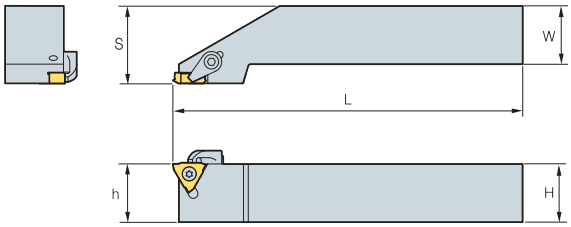
	Codigo	Circulo Inscrito	ØD	Ød	Ød1	H	L	S	ℓ	Tornillo Placa	Brida	Placa Izq	Placa Der	Llave
IR(L)H	20-16C	9.525	24	20	20.0	18.0	180	13.4	50	STA16	CTH16	ATI16	ATE16	TW10P TW15P
	25-16C	9.525	29	32	25.0	28.0	250	16.3	60					
	25D-16C	9.525	29	25	24.6	22.6	200	16.1	45					
	32-16C	9.525	36	32	32.0	29.0	250	19.6	60					
	40-16C	9.525	44	40	40.0	36.0	300	23.8	60					
	25-22C	12.7	32	32	25.0	29.0	250	17.4	60	STA22	CTH22	ATI22	ATE22	TW20P
	25D-22C	12.7	32	25	24.6	22.6	200	17.2	45					
	32-22C	12.7	39	32	32.0	29.0	250	21.5	60					
	40-22C	12.7	47	40	40.0	36.0	300	25.8	60					
	32-27C	15.875	40	32	32.0	29.0	250	22.4	60	STA27	CTH27	ATI27	ATE27	TW25L
	40-27C	15.875	48	40	40.0	36.0	300	26.4	60					
	50-27C	15.875	58	50	50.0	45.0	350	31.4	75					
	60-27C	15.875	69	60	60.5	54.0	400	36.4	75					

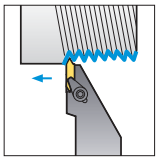
Insertos Disponibles **D10, D11, D14, D15, D17, D20~D25, D27~D30**

- Angulo Helice 1.5° para todos los porta herramientas

VTH

VETR



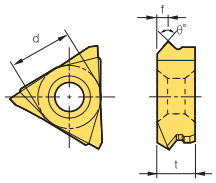


Inserto Tipo R

(mm)

Codigo		H = (h)	W	L	S	Insertos	Brida	Tornillo Brida	Tornillo	Llave
VTH	2020R	20	20	125	26.4	VETR	CS6R1	DHA0617	FTKA03510	TW15P, HW30L
	2525R	25	25	150	33.4					
	3225R	32	25	170	33.4					

Inserto para Roscado Vertical

Imagen	Codigo		Cermet	Sin Rec.	Dimensiones			Imagen
			CN20	ST10	Paso (mm)	θ	f	
	VETR	080			0.8	60°	1.4	
		100		●	1.0	60°	1.4	
		125			1.25	60°	1.4	
		150		●	1.5	60°	1.2	
		175			1.75	60°	1.2	
		200		●	2.0	60°	1.2	
		250			2.5	60°	1.4	
		300		●	3.0	60°	1.6	
		150F	●	●	0.8~1.5	60°	1.4	
		300F	●	●	1.5~3.0	60°	1.6	

d : 9.525 t : 4.76

● : En Almacen

Sistema Codificación Roscado en Fresado

TM	S	R	L	25	-	11
1	2	3	4	5		6
Estilo Inserto	Estilo del portaherramientas	Mano Herramienta	Tipo Zanco	Diametro Zanco		Longitud Filo de Corte

1 Estilo Inserto

TM S R L 25 - 11

Roscado en Fresado

2 Estilo del portaherramientas

TM S R L 25 - 11

S: Zanco Tipo

3 Mano Herramienta

TM S R L 25 - 11

R: Derecho L: Izquierdo

4 Tipo Zanco

TM S R L 25 - 11

None: Estándar
L: Larga Tipo
T: Conica Tipo

5 Diametro Zanco

TM S R L 25 - 11

25: 25.0

6 Longitud Filo de Corte

TM S R L 25 - 11

10: 10.4
11: 11
16: 16
22: 22
27: 27
38: 38.5

Sistema Codificación Insertos Roscado por Fresado

TM	2	I	16	-	1.5	ISO
1	2	3	4		5	6
Estilo Inserto	Filo Corte	Tipo Inserto	Longitud Filo Corte		Paso	Tipo Rosca

1 Estilo Inserto

TM 2 I 16 - 1.5 ISO

Roscado en Fresado

2 Filo Corte

TM 2 I 16 - 1.5 ISO

None: 1 Filo de corte
2: 2 Filo de corte

3 Tipo Inserto

TM 2 I 16 - 1.5 ISO

I: Interno
E: Externo
EI: Externo & Interno

4 Longitud Filo Corte

TM 2 I 16 - 1.5 ISO

10: 10.4
11: 11
16: 16
22: 22
27: 27
38: 38.5

5 Paso

TM 2 I 16 - 1.5 ISO

mm: 0.5~6.0 tpi: 48~6

6 Estándar

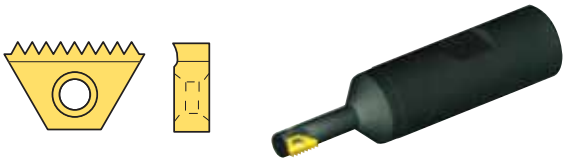
TM 2 I 16 - 1.5 ISO

ISO Métrico
American UN(UNC, UNF, UNEF)
UNJ
Whit Worth (BSW, BSF, BSP, BSB)
National PipeRosca (NPT)
National PipeRosca (NPTF)
British Estándar PipeRosca (BSPT)

Roscado por Fresado

Herramienta para Trabajo derecho

Tipo diametro pequeño



Portainserto: TMSR **Inserto**: TM L = 10.4mm
Para diámetros de taladro pequeños abajo de 9.5mm

Tipo estandar

Portainserto: TMSR **Inserto**: TM2
Para Longitud de Roscado Estandar

Tipo largo

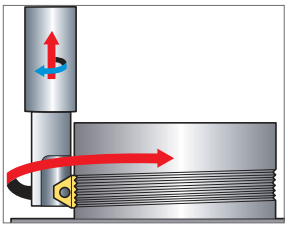
Portainserto: TMSR **Inserto**: TM2
Para Roscado Largo ó Profundo

Tipo Cónico

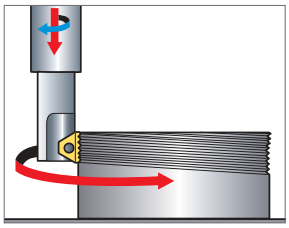
Portainserto: TMSR **Inserto**: TM2 (BSPT, NPT, NPTF)
Para Longitud de Roscado Estandar

Metodos de Roscado por Fresado

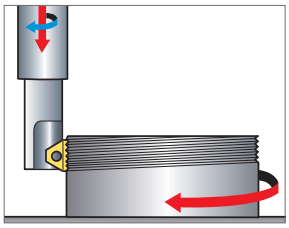
Roscado Externo



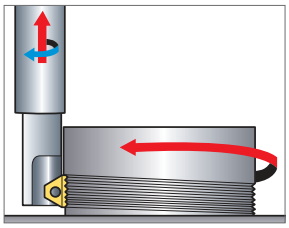
Roscado Derecho
Convencional Milimetrica



Roscado Izquierdo
Convencional Milimetrica

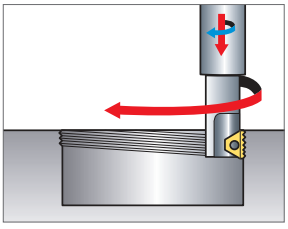


Roscado Derecho
Convencional Milimetrica

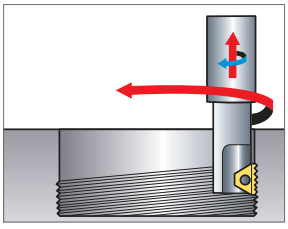


Roscado Izquierdo
Convencional Milimetrica

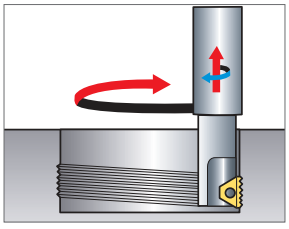
Roscado Interno



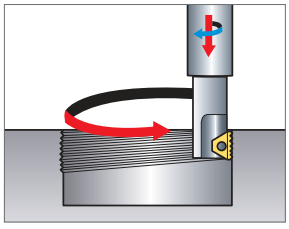
Roscado Derecho
Convencional Milimetrica



Roscado Izquierdo
Convencional Milimetrica

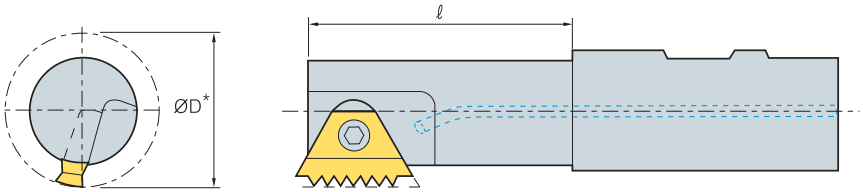


Roscado Derecho
Convencional Milimetrica



Roscado Izquierdo
Convencional Milimetrica

Recomendación para Especificación dada Roscado Interno

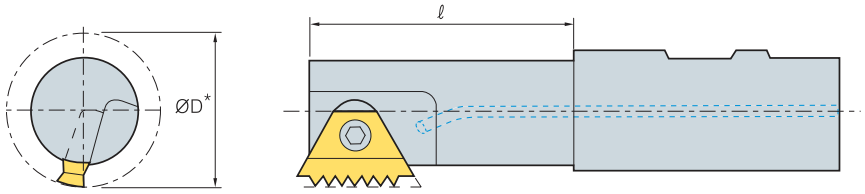


ISO

Paso (mm)	Diam. Nominal (mm)	Porta herramientas	Inserto	ℓ-Herramienta Proyección	D-Herramienta Diam. Corte*	Profundidad de Roscado.Min Profundidad de Corte
0.75	11	TMSR 12-10	TM2I 10-0.75ISO	12.0	9.0	0.43
1.0	12-14	TMSR 12-10	TM2I 10-1.0ISO	12.0	9.0	0.58
	15-18	TMSR 12-11	TM2I 11-1.0ISO	12.0	11.5	
	20	TMSR 16-16	TM2I 16-1.0ISO	22.0	17.0	
	22	TMSR 20-22	TM2I 22-1.0ISO	29.0	19.0	
	24	TMSR 20-16	TM2I 16-1.0ISO	43.0	20.0	
	25-28	TMSRL 25-16	TM2I 16-1.0ISO	25.0	22.0	
1.25	14	TMSR 12-10	TM2I 10-1.25ISO	12.0	9.0	0.72
1.5	14-15	TMSR 12-10	TM2I 10-1.5ISO	12.0	9.0	0.87
	16-20	TMSR 12-11	TM2I 11-1.5ISO	12.0	11.5	
	22	TMSR 16-16	TM2I 16-1.5ISO	22.0	17.0	
	24	TMSR 20-22	TM2I 22-1.5ISO	29.0	19.0	
	25-26	TMSR 20-16	TM2I 16-1.5ISO	43.0	20.0	
	27-30	TMSRL 25-16	TM2I 16-1.5ISO	25.0	22.0	
	35-42	TMSR 25-27	TM2I 27-1.5ISO	52.0	30.0	
	45	TMSR 32-27	TM2I 27-1.5ISO	58.0	37.0	
2.0	22	TMSRT 16-16	TM2I16-2.0ISO	22.0	15.5	1.15
	24	TMSR 16-16	TM2I 16-2.0ISO	22.0	17.0	
	25	TMSR 20-22	TM2I 22-2.0ISO	29.0	19.0	
	27	TMSR 20-16	TM2I 16-2.0ISO	43.0	20.0	
	28-32	TMSRL 25-16	TM2I 16-2.0ISO	25.0	22.0	
	39-42	TMSR 25-27	TM2I 27-2.0ISO	52.0	30.0	
	45-48	TMSR 32-27	TM2I 27-2.0ISO	58.0	37.0	
3.0	42-48	TMSR 25-27	TM2I 27-3.0ISO	52.0	30.0	1.73
	50-52	TMSR 32-27	TM2I 27-3.0ISO	58.0	37.0	
4.0	45-52	TMSR 25-27	TM2I 27-4.0ISO	52.0	30.0	2.31
	55	TMSR 32-38	TM2I 38-4.0ISO	55.0	35.0	
	56-58	TMSR 32-27	TM2I 27-4.0ISO	58.0	37.0	
	60-65	TMSR 40-38	TM2I 38-4.0ISO	65.0	46.0	
5.0	48-52	TMSR 32-38	TM2I 38-5.0ISO	55.0	35.0	2.89
5.5	56	TMSR 32-38	TM2I 38-5.5ISO	55.0	35.0	3.17
	60	TMSR 40-38	TM2I 38-5.5ISO	65.0	46.0	
6.0	64-68	TMSR 40-38	TM2I 38-6.0ISO	65.0	46.0	3.46

• El porta herramientas recomendado es el más grande para las especificaciones de rosca dadas
• También se puede utilizar un porta herramientas con diámetros de corte más pequeños o iguales (D2)

Recomendación para Especificación dada Roscado Interno

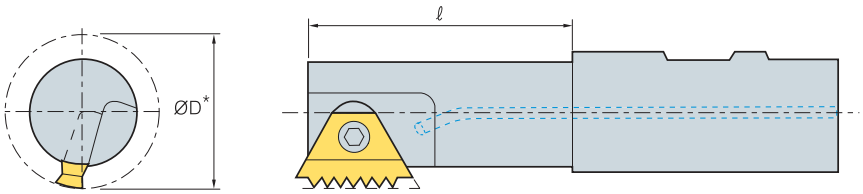


UN

Paso (tpi)	Diam. Nominal (inch)	Porta herramientas	Inserto	ℓ-Herramienta Proyección	D-Herramienta Diam. Corte*	Profundidad de Roscado.Min Profundidad de Corte
32	7/16-1/2	TMSR 12-10	TMI 10-32UN	12.0	9.0	0.46
	9/16-11/16	TMSR 12-11	TM2I 11-32UN	12.0	11.5	
	3/4-13/16	TMSR 16-16	TM2I 16-32UN	22.0	17.0	
	7/8-15/16	TMSR 20-16	TM2I 16-32UN	43.0	20.0	
	1	TMSR 25-16	TM2I 16-32UN	25.0	22.0	
28	7/16-1/2	TMSR 12-10	TMI 10-28UN	12.0	9.0	0.52
	9/16-3/4	TMSR 12-11	TM2I 11-28UN	12.0	115	
	13/16-7/8	TMSR 16-16	TM2I 16-28UN	22.0	17.0	
	15/16	TMSR 20-16	TM2I 16-28UN	43.0	20.0	
	1-1 1/8	TMSRL 25-16	TM2I 16-28UN	25.0	22.0	
24	9/16-11/16	TMSR 12-11	TM2I 11-24UN	12.0	11.5	0.61
20	1/2-9/16	TMSR 12-10	TMI 10-20UN	12.0	9.0	0.73
	5/8-13/16	TMSR 12-11	TM2I 11-20UN	12.0	11.5	
	7/8	TMSR 16-16	TM2I 16-20UN	22.0	17.0	
	15/16-1	TMSR 20-16	TM2I 16-20UN	43.0	20.0	
	1 1/16-1 1/8	TMSRL 25-16	TM2I 16-20UN	25.0	22.0	
	1 3/8-1 5/8	TMSR 25-27	TM2I 27-20UN	52.0	30.0	
	1 11/16-1 13/16	TMSR 32-27	TM2I 27-20UN	28.0	37.0	
18	5/8	TMSR 12-11	TM2I 11-18UN	12.0	11.5	0.81
	1 1/16-1 3/16	TMSRL 25-16	TM2I 16-18UN	25.0	22.0	
	1 7/16-1 5/8	TMSR 25-27	TM2I 27-18UN	52.0	30.0	
	1 11/16	TMSR 32-27	TM2I 27-18UN	58.0	37.0	
16	11/16-13/16	TMSR 12-11	TM2I 11-16UN	12.0	11.5	0.92
	7/8-15/16	TMSR 16-16	TM2I 16-16UN	22.0	17.0	
	1	TMSR 20-16	TM2I 16-16UN	43.0	20.0	
	1 1/16-1 3/16	TMSRL 25-16	TM2I 16-16UN	25.0	22.0	
	1 7/16-1 5/8	TMSR 25-27	TM2I 27-16UN	52.0	30.0	
	1 11/16-1 7/8	TMSR 32-27	TM2I 27-16UN	58.0	37.0	
14	7/8	TMSR 12-11	TM2I 11-14UN	12.0	11.5	1.05
12	7/8	TMSRT 16-16	TM2I 16-12UN	22.0	15.5	1.22
	15/16	TMSR 16-16	TM2I 16-12UN	22.0	17.0	
	1	TMSR 20-22	TM2I 22-12UN	29.0	19.0	
	1 1/16	TMSR 20-16	TM2I 16-12UN	43.0	20.0	
	1 1/8-1 1/4	TMSRL 25-16	TM2I 16-12UN	25.0	22.0	
	1 1/2-1 11/16	TMSR 25-27	TM2I 27-12UN	52.0	30.0	
	1 3/4-1 15/16	TMSR 32-27	TM2I 27-12UN	58.0	37.0	
8	1 11/16-1 15/16	TMSR 25-27	TM2I 27-8UN	52.0	30.0	1.83
	2-1 1/8	TMSR 32-27	TM2I 27-8UN	58.0	37.0	
6	2-2 1/8	TMSR 25-27	TM2I 27-6UN	52.0	30.0	2.44
	2 1/4	TMSR 32-27	TM2I 27-6UN	58.0	37.0	
	2 3/8-2 1/2	TMSR 40-38	TM2I 38-6UN	65.0	46.0	
4.5	2-2 1/4	TMSR 32-38	TM2I 38-4.5UN	55.0	35.0	3.26
4	2 1/2	TMSR 40-38	TM2I 38-4UN	65.0	46.0	3.67

• El porta herramientas recomendado es el más grande para las especificaciones de rosca dadas
• También se puede utilizar un porta herramientas con diámetros de corte más pequeños o iguales (D2)

Recomendación para Especificación dada Roscado Interno



UNJ

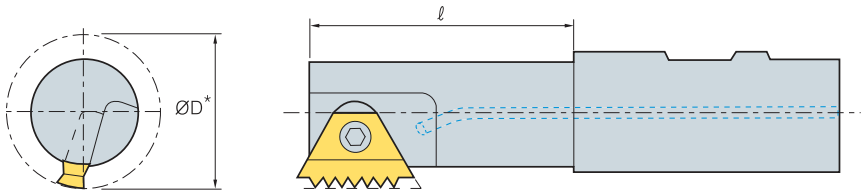
Paso (tpi)	Diam. Nominal (inch)	Porta herramientas	Inserto	ℓ-Herramienta Proyección	D-Herramienta Diam. Corte*	Profundidad de Roscado.Min Profundidad de Corte
24	9/16-11/16	TMSR 12-11	TM2I 11-24UNJ	12.0	11.5	0.55
20	1/2	TMSR 12-10	TMI 10-20UNJ	12.0	9.0	0.66
	3/4-13/16	TMSR 12-11	TM2I 11-20UNJ	12.0	11.5	
	7/8	TMSR 16-16	TM2I 16-20UNJ	22.0	17.0	
	15/16-1	TMSR 20-16	TM2I 16-20UNJ	43.0	20.0	
18	5/8	TMSR 12-11	TM2I 11-18UNJ	12.0	11.5	0.74
	1 1/16-1 3/16	TMSRL 25-16	TM2I 16-18UNJ	25.0	22.0	
16	11/16-13/16	TMSR 12-11	TM2I 11-16UNJ	12.0	11.5	0.83
	7/8-15/16	TMSR 16-16	TM2I 16-16UNJ	22.0	17.0	
	1	TMSR 20-16	TM2I 16-16UNJ	43.0	20.0	
	1 1/16-1 3/16	TMSRL 25-16	TM2I 16-16UNJ	25.0	22.0	
	1 7/16-1 5/8	TMSR 25-27	TM2I 27-16UNJ	52.0	30.0	
	1 11/16-1 7/8	TMSR 32-27	TM2I 27-16UNJ	58.0	37.0	
14	7/8	TMSR 12-11	TM2I 11-14UNJ	12.0	11.5	0.95
12	7/8	TMSRT 16-16	TM2I 16-12UNJ	22.0	15.5	1.11
	15/16-1	TMSR 16-16	TM2I 16-12UNJ	22.0	17.0	
	1 1/16	TMSR 20-16	TM2I 16-12UNJ	43.0	20.0	
	1 1/8-1 1/4	TMSRL 25-16	TM2I 16-12UNJ	25.0	22.0	
	1 1/2-1 11/16	TMSR 25-27	TM2I 27-12UNJ	52.0	30.0	
	1 3/4-1 15/16	TMSR 32-27	TM2I 27-12UNJ	58.0	37.0	

W

Paso (tpi)	Diam. Nominal (inch)	Porta herramientas	Inserto	ℓ-Herramienta Proyección	D-Herramienta Diam. Corte*	Profundidad de Roscado.Min Profundidad de Corte
26	1/2-9/16	TMSR 12-10	TMEI 10-26W	12.0	9.0	0.63
	5/8-3/4	TMSR 12-11	TM2EI 11-26 W	12.0	11.5	
	13/16-7/8	TMSR 16-16	TM2EI 16-26W	22.0	17.0	
	15/16-1	TMSR 20-16	TM2EI 16-26W	43.0	20.0	
	1 1/16-1 1/8	TMSRL 25-16	TM2EI 16-26W	25.0	22.0	
20	9/16	TMSR 12-10	TM2EI 10-20W	12.0	9.0	0.81
	5/8-13/16	TMSR 12-11	TM2EI 11-20W	12.0	11.5	
	7/8-15/16	TMSR 16-16	TM2EI 16-20W	22.0	17.0	
	1	TMSR 20-16	TM2EI 16-20W	43.0	20.0	
	1 1/16-1 3/16	TMSRL 25-16	TM2EI 16-20W	25.0	22.0	
16	13/16	TMSR 16-16	TM2EI 16-16W	22.0	15.5	1.02
	7/8-15/16	TMSR 16-16	TM2EI 16-16W	22.0	17.0	
	1-1 1/16	TMSR 20-16	TM2EI 16-16W	43.0	20.0	
	1 1/8-1 1/4	TMSRL 25-16	TM2EI 16-16W	25.0	22.0	
	1.4-1 5/8	TMSR 25-27	TM2EI 27-16W	52.0	30.0	
	1 3/4-1.9	TMSR 32-27	TM2EI 27-16W	28.0	37.0	
12	1 1/2-1 3/4	TMSR 25-27	TM2EI 27-12W	52.0	30.0	1.36
	1 7/8	TMSR 32-27	TM2EI 27-12W	58.0	37.0	
8	1 7/8-1.9	TMSR 25-27	TM2EI 27-8W	52.0	30.0	2.03
	2.1-2 1/8	TMSR 32-27	TM2EI 27-8W	58.0	37.0	
7	2	TMSR 25-27	TM2EI 27-7W	52.0	30.0	2.32
6	2.1-2 1/8	TMSR 25-27	TM2EI 27-6W	52.0	30.0	2.71
	2 1/4	TMSR 32-38	TM2EI 38-6W	55.0	35.0	
	2 3/8-2.6	TMSR 32-27	TM2EI 27-6W	58.0	37.0	
	2 5/8-2 3/4	TMSR 40-38	TM2EI 38-6W	65.0	46.0	
5	3	TMSR 40-38	TM2EI 38-5W	65.0	46.0	3.25
4.5	3 1/2	TMSR 40-38	TM2EI 38-4.5W	65.0	46.0	3.61

• El porta herramientas recomendado es el más grande para las especificaciones de rosca dadas
• También se puede utilizar un porta herramientas con diámetros de corte más pequeños o iguales (D2)

Recomendación para Especificación dada Roscado Interno



BSPT

Paso (tpi)	Diam. Nominal (inch)	Porta herramientas	Inserto	ℓ-Herramienta Proyección	D-Herramienta Diam. Corte*	Profundidad de Roscado.Min Profundidad de Corte
19	3/8	TMSR 21-11	TM2EI 11-19 BSPT	20.0	11.5	0.86
14	1/2-3/4	TMSRT 16-11	TM2EI 16-14 BSPT	22.0	15.5	1.16
11	1-1 1/4	TMSRT 20-16	TM2EI 16-11 BSPT	23.0	19.0	1.48
	1 1/2	TMSR 25-27	TM2EI 27-11 BSPT	52.0	30.0	
	2-6	TMSRT 32-27	TM2EI 27-11 BSPT	58.0	37.0	

NPT

Paso (tpi)	Diam. Nominal (inch)	Porta herramientas	Inserto	ℓ-Herramienta Proyección	D-Herramienta Diam. Corte*	Profundidad de Roscado.Min Profundidad de Corte
14	1/2	TMSRT 16-16	TM2EI 16-14 NPT	22.0	15.5	1.33
	3/4	TMSRT 20-16	TM2EI 16-14 NPT	23.0	19.0	
11.5	1	TMSRT 20-16	TM2EI 16-11.5 NPT	23.0	19.0	1.64
	1 1/4	TMSR 25-27	TM2EI 27-11.5 NPT	52.0	30.0	
	1 1/2-2	TMSRT 32-27	TM2EI 27-11.5 NPT	58.0	37.0	
8	2 1/2	TMSRT 32-27	TM2EI 27-8 NPT	58.0	37.0	2.42
	3-24	TMSR 40-38	TM2EI 38-8 NPT	65.0	46.0	

NPTF

Paso (tpi)	Diam. Nominal (inch)	Porta herramientas	Inserto	ℓ-Herramienta Proyección	D-Herramienta Diam. Corte*	Profundidad de Roscado.Min Profundidad de Corte
14	1/2	TMSRT 16-16	TM2EI 16-14 NPTF	22.0	15.5	1.35
	3/4	TMSRT 20-16	TM2EI 16-14 NPTF	23.0	19.0	
11.5	1	TMSRT 20-16	TM2EI 16-11.5 NPTF	23.0	19.0	1.63
	1 1/2	TMSR 25-27	TM2EI 27-11.5 NPTF	52.0	30.0	
	2	TMSRT 32-27	TM2EI 27-11.5 NPTF	58.0	37.0	
8	2 1/2	TMSRT 32-27	TM2EI 27-8 NPTF	58.0	37.0	2.38
	3	TMSR 40-38	TM2EI 38-8 NPTF	65.0	46.0	

• El porta herramientas recomendado es el más grande para las especificaciones de rosca dadas
• También se puede utilizar un porta herramientas con diámetros de corte más pequeños o iguales (D2)

Diametros Minimos para Roscado en Fresado

Paso		0.5	0.6	0.7	0.75 0.80	0.9	1.0	1.25	1.5	1.75	2.0	-	2.5	3.0	3.5	4.0	4.5	5.0	5.5	-	6.0	-
	tpi	48	44	36	32	28	26 24	20 19	18 16	14	13 12	11.5 11	10	9 8	7	6	-	5	-	4.5	-	4
Codigo del porta	diametro	**Diametro minimo para Maquinado**																				
TMSR 12-10	9.0	9.5	9.7	9.9	10.0	10.4	10.7	11.4	12.0													
TMSR 20-10	9.0	9.5	9.7	9.9	10.0	10.4	10.7	11.4	12.0													
TMSR 12-11	11.5	12.0	12.2	12.4	12.5	12.9	13.2	13.9	14.5	15.1												
TMSR 20-11	11.5	12.0	12.2	12.4	12.5	12.9	13.2	13.9	14.5	15.1												
TMSRL 25-11	11.5	12.0	12.2	12.4	12.5	12.9	13.2	13.9	14.5	15.1												
TMSRT 16-16	15.5	16.0	16.2	16.4	16.5	16.9	17.2	17.9	18.5	19.0	19.5	20.0										
TMSR 16-16	17.0	17.6	17.8	18.0	18.2	18.7	19.0	19.6	20.0	20.5	21.0	21.5										
TMSR 16-22	17.0	17.6	17.8	18.0	18.2	18.7	19.0	19.6	20.0	20.5	21.0	21.5										
TMSR 20-22	19.0	19.7	20.0	20.2	20.4	20.8	21.0	21.6	22.0	22.5	23.0	23.5										
TMSRT 20-16	19.0	19.7	20.0	20.2	20.4	20.8	21.0	21.6	22.0	22.5	23.0	23.5										
TMSR 20-16	20.0	20.7	21.0	21.2	21.4	21.8	22.0	22.6	23.0	23.5	24.0	24.5										
TMSRW 25-22	22.0	22.7	23.0	23.2	23.4	23.8	24.0	24.6	25.0	25.5	26.0	26.5										
TMSRL 25-22	22.0	22.7	23.0	23.2	23.4	23.8	24.0	24.6	25.0	25.5	26.0	26.5										
TMSRL 25-16	22.0	22.7	23.0	23.2	23.4	23.8	24.0	24.6	25.0	25.5	26.0	26.5										
TMSR 25-27	30.0	30.7	31.0	31.2	31.4	31.8	32.0	32.8	33.5	34.1	34.6	35.6	36.6	39.0	42.0	45.0	48.0					
TMSRL 25-27	30.0	30.7	31.0	31.2	31.4	31.8	32.0	32.8	33.5	34.1	34.6	35.6	36.6	39.0	42.0	45.0	48.0					
TMSR 32-38	35.0								38.5	39.1	39.6	40.6	42.0	44.0	47.0	50.0	53.4	42.5	50.0	44.6	57.5	56.6
TMSR 32-27	37.0	38.0	38.2	38.4	38.6	39.1	39.5	40.4	41.0	41.5	42.0	43.0	44.0	46.5	49.0	52.0	55.5					
TMSRL 32-27	37.0	38.0	38.2	38.4	38.6	39.1	39.5	40.4	41.0	41.5	42.0	43.0	44.0	46.5	49.0	52.0	55.5					
TMSRT 32-27	37.0	38.0	38.2	38.4	38.6	39.1	39.5	40.0	41.0	41.5	42.0	43.0	44.0	46.5	49.0	52.0	55.5					
TMSR 40-38	46.0								49.5	50.1	50.6	51.6	53.0	55.0	55.2	55.6	55.0	52.5	54.0	54.5	57.5	56.6
TMSRL 40-38	46.0								49.5	50.1	50.6	51.6	53.0	55.0	55.2	55.6	55.0	52.5	54.0	54.5	57.5	56.6

- Para realizar una operación de fresado de roscas, se requiere una fresadora con capacidad de control de tres ejes de interpolación helicoidal
- La interpolación helicoidal es una función CNC que produce un movimiento de herramienta a lo largo de una trayectoria helicoidal. Este movimiento helicoidal combina movimiento circular en un plano con un movimiento lineal simultáneo en un plano perpendicular al primero. Por ejemplo, la ruta desde el punto A al punto B (Fig. A) en la envoltura del cilindro combina un movimiento circular en el plano x-y con un desplazamiento lineal en la dirección z
- En la mayoría de los sistemas CNC, esta función se puede ejecutar de dos maneras diferentes:

G02: Interpolación helicoidal en el sentido de las agujas del reloj

G03: Interpolación helicoidal en el sentido opuesto a las agujas del reloj

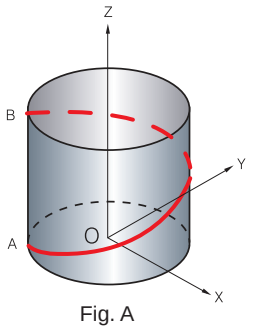


Fig. A

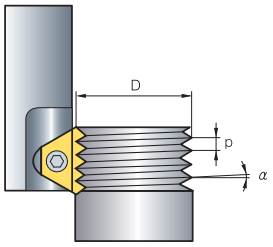


Fig. B

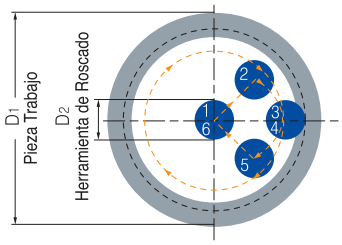
La operación de roscado milimétrica (Fig. B) consiste en la rotación circular de la herramienta alrededor de su propio eje con un movimiento que se mueve en órbita alrededor a lo largo de la circunferencia del objeto. Durante tal órbita, la herramienta cambiará de posición verticalmente a una longitud horizontal. Estos movimientos combinados con la geometría del Inserto crean la forma requerida del hilo de la rosca. Hay tres maneras aceptables de acercarse al objeto con la herramienta para iniciar la producción del hilo de rosca:

1. Acercamiento tangencial del arco
2. Acercamiento radial
3. Línea tangencial

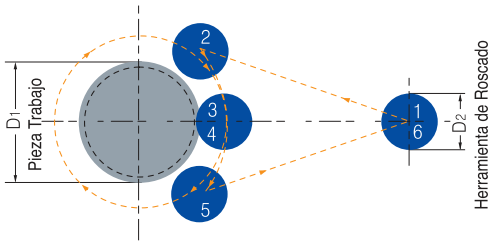
Acercamiento Tangencial del Arco

- Con este método, la herramienta entra y sale del objeto suavemente. No se deja ningunas marcas en el objeto y no hay vibración, incluso con materiales más duros. Aunque requiera una programación levemente más compleja que el acercamiento radial (véase abajo), éste es el método recomendado para hacer maquinados de rosca de alta calidad

Roscado Interno



Roscado Externo

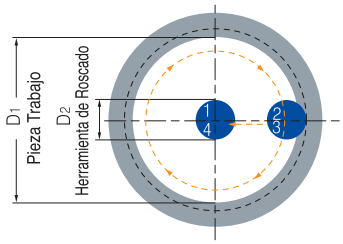


1-2 : acercamiento rápido
2-3 : entrada de la herramienta a lo largo del arco tangencial, con la alimentación simultánea a lo largo del eje-z
3-4 : movimiento helicoidal durante una órbita completa (360°)
4-5 : salida de la herramienta a lo largo del arco tangencial, con la alimentación de continuación a lo largo del eje-z
5-6 : Retorno rápido

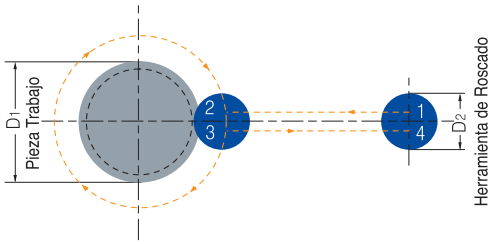
Acercamiento Radial

- Éste es el método más simple. Hay dos características dignos sobre el acercamiento radial:
  A. una pequeña marca vertical puede ser elevación en el punto de la entrada (y salida). Esto no afecta en nada al hilo de la rosca
  B. al usar este método con los materiales muy duros, puede haber una tendencia de la herramienta a vibrar mientras que se acerca a la profundidad de corte completa
- Nota: La alimentación radial durante la entrada a profundidad completa del perfıl debe solamente ser de 1/3 de la alimintación circular

Roscado Interno



Roscado Externo

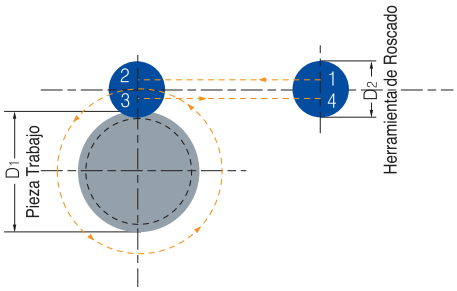


1-2 : entrada radial
2-3 : movimiento helicoidal durante una órbita completa (360°)
3-4 : salida radial

Linea Tangencial de Acercamiento

- Este método es muy simple, y tiene todas las ventajas del método tangencial del arco. Sin embargo, es aplicable solamente con los hilos de rosca externos

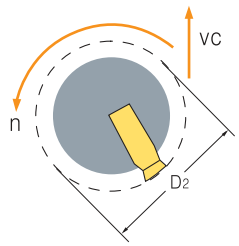
Externo Rosca



1-2 : entrada radial con la alimentación simultánea a lo largo del eje-z
2-3 : movimiento helicoidal durante una órbita completa (360°)
3-4 : salida radial

Preparación para la operación de Roscado Milimétrico

Cálculo de la velocidad rotatoria y de la alimentación en el fllo



$$n = \frac{vc \times 1000}{\pi \times D_2}$$

$$vc = \frac{n \times \pi \times D_2}{1000}$$

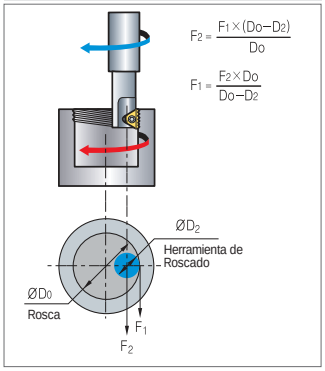
$$F_1 = n \times z \times fn$$

n: Velocidad rotatoria (R.P.M)
vc: Velocidad del corte (m/min)
D_2: Diámetro del corte del Portainserto (mm)
F_1: Nivel de entrada verdadero en los fılos (mm/min)
z: No. de los fılos
fn: Alimentación por la rotación (mm/rev)

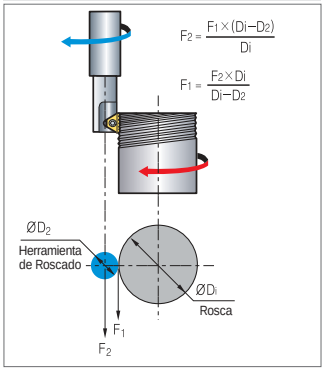
Cálculode los niveles de entrada enla líneadel centrode la herramienta

• En la mayoría de las máquinas del CNC, el nivel de entrada requerido para programar es el de la línea central de la herramienta. Al ocuparse del movimiento linear de la herramienta, el nivel de entrada en el fılo y la linea de centro, son idénticos, pero con movimento circular de la herramienta tal no es el caso. Las ecuaciones definon la relación entre los niveles de entrada en el fılo y en la línea del centro de la herramienta

Roscado Interno



Roscado Externo

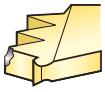
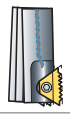
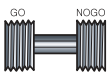


Grados & Aplicaciones

• Grado: PC9570T

• Aplicación: Primera elección para Acero y Fundicion Un resistente sustrato submicrónico con recubrimiento de TiCN. Proporciona una tenacidad de fractura y resistencia al desgaste excelente

Solución de Problemas

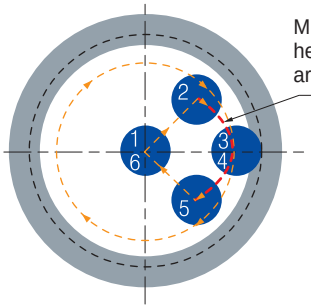
Problema	Causa Posible	Solución
Desgaste creciente en el flanco del Inserto	Velocidad del corte demasiado alta	Reduzca la velocidad del corte/Use Insertos Recubiertos
	La viruta es demasiado fina	Aumente el nivel de entrada
	Líquido refrigerador escaso	Aumente el flujo del líquido refrigerador
 **Fractura en el Filo de Corte**	La virura es demasiado grueza	Reduzca el nivel de entrada/Use el método tangencial del arco/ Incremente RPM
	Vibracion	Compruebe la estabilidad
Adherencia del marerial en el fılo de corte	Velocidad incorrecta del corte	Cambie la Velocidad de Corte
	Grado inadecuado del carburo	Use un inserto recubierto
 **Rechinido/ Vibracion**	El nivel de entrada es demasiado alto	Reduzca la alimentación
	El perfil es demasiado profundo	Ejecute dos pasos, cada uno con profundidad de corte creciente
	La longitud del hilo de rosca es demasiado larga	Ejecute 2 pasos, cada de la longitud del hilo de rosca del corte solamente mitad Ejecute dos pasos, cada del hilo de rosca del corte solamente mitad
 **Inexactituden la rosca**	Desviación de la herramienta	Reduzca el nivel de entrada/Ejecute un corte “cero”

Condiciones de Corte Recomendadas

Pieza de Trabajo			Dureza Brinell (HB)	vc (m/min)		Feed fz (mm/t)	
				Grado			
				PC9570T	PC9070M	Insertos Indexables	Endmill Solidos
P	Acero sin Aleaciones	Bajo en Carbon (C+0.1-0.25%)	125	100~210	80~250	0.05~0.3	0.03~0.15
		Medio en Carbon (C=0.25-0.55%)	150	100~180	80~230	0.05~0.25	0.03~0.1
		Alto en Carbon (C=0.55-0.85%)	170	100~170	80~200	0.05~0.2	0.03~0.08
	Baja Aleación de Acero (Aleacion de Elementos ≤ 5%)	No Endurecido	180	90~160	60~180	0.05~0.25	0.03~0.1
		Endurecido	275	80~150	60~170	0.05~0.2	0.03~0.07
		Endurecido	350	70~140	60~160	0.05~0.15	0.01~0.03
	Alta Aleación de Acero	Recocido	200	60~130	40~100	0.05~0.2	0.03~0.05
		Endurecido	325	70~110	30~80	0.05~0.1	0.01~0.03
	Fundicion	Aleacion Pobre (aleacion de Elementos<5%)	200	100~170	80~250	0.05~0.15	0.03~0.1
		Aleacion Alta (aleacion de Elementos >5%)	225	70~120	60~170	0.05~0.1	0.01~0.03
M	Acero Inoxidable Feritico	No Endurecidos	200	100~170	60~150	0.05~0.15	0.04~0.1
		Endurecidos	330	100~170	60~120	0.05~0.1	0.01~0.05
	Acero Inoxidable Austenitico	Austentic	180	70~140	60~140	0.05~0.15	0.04~0.1
		Super austenitic	200	70~140	60~130	0.05~0.1	0.04 ~0.1
	Acero Inoxidable Fundicion Ferritica	No endurecidos	200	70~140	60~160	0.05~0.15	0.04~0.1
		Endurecidos	330	70~140	60~110	0.05~0.1	0.03~0.05
	Acero Inoxidable Fundicion Austenitica	Austenitic	200	70~120	60~150	0.05~0.15	0.04~0.1
		Endurecidos	330	70~120	60~100	0.05~0.1	0.03~0.05
	Aleaciones de alta temperatura	Recocido (hierro basiado)	200	20~45	30~60	0.05~0.1	0.04~0.1
		Envejeciendo (hierro basiado)	280	20~30	20~50	0.02~0.05	0.01~0.03
		Recosido (Nickel o Cobalto basiado)	250	15~20	15~35	0.02~0.05	0.01~0.03
		Envejeciendo (Nickel o Cobalto basiado)	350	10~15	15~30	0.02~0.05	0.01~0.03
	Aleacionesde Titanio	Ti 99.5 Puro	400Rm	70~140	40~80	0.02~0.05	0.03~0.05
		α + β Aleaciones	1050Rm	20~50	20~50	0.02~0.05	0.03~0.05
K	Acero Extra endurecido	Endurecido y Templado	55HRC	20~45	15~45	0.01~0.03	0.005~0.01
	Fundicion Maleable	Ferrítico (virutas cortas)	130	60~130	70~160	0.02~0.08	0.01~0.03
		Ferrítico (virutas largas)	230	60~120	60~150	0.02~0.05	0.03~0.05
	Fundicion Gris	Fuerza extensible baja	180	60~130	70~160	0.05~0.15	0.05~0.1
		Fuerza extensible Alta	260	60~100	40~120	0.05~0.1	0.03~0.05
	Hierro Nodular SG	Ferritico	160	60~125	40~110	0.05~0.15	0.05~0.1
		Perlita	260	50~ 90	40~100	0.05 ~0.1	0.03~0.05
	Aleaciones de Aluminio Wrought	no envejeciendo	60	100~250	200~300	0.1~0.4	0.1~0.25
		Envejecido	100	100~180	150~250	0.1~0.3	0.1~0.2
	Aleaciones de Aluminio	Molde	75	150~400	100~200	0.1~0.3	0.1~0.2
		Molde & Envejecido	90	150~280	120~220	0.05~0.25	0.1~0.15
		Molde Si 13~22%	130	80~150	200~300	0.1~0.3	0.1~0.2
	Cobre y Aleaciones de CobIreBajo	Laton	90	120~210	200~300	0.1~0.3	0.1~0.25
		Bronze & Cobre no Plomeado	100	120~210	150~250	0.05~0.25	0.1~0.2

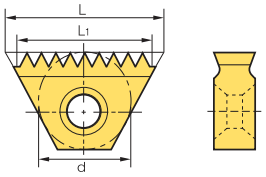
Examplo

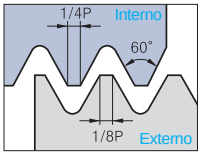
- En la entrada de la herramienta, fije la alimentación f (mm/Dientes) hasta el 70% más baja que la alimentación que rosca
- Avance Roscado: 0.3 mm/t
- Tolerancia del Avance: 0.09 mm/t



ISO Métrico

Externo/Interno





Definido para : R262 (DIN 13)
Tolerancia Clase : 6g/6H

(mm)

Tamaño Inserto		Paso	Codigo						L1	Dientes	Portainserto
d	L	(mm)	Externo		PC9570T	Interno		PC9570T			
6.0	10.4	0.5		-		TMI	10-0.5ISO	●	10.0	20	TMSR-10
		0.75		-			10-0.75ISO		9.75	13	
		1.0		-			10-1.0ISO	●	9.0	9	
		1.25		-			10-1.25ISO		8.75	7	
		1.5		-			10-1.5ISO		9.0	6	
6.35	11	0.5		-		TM2I	11-0.5ISO		10.0	20	TMSR-11
		0.75	TM2E	11-0.75ISO			11-0.75ISO	●	10.5	14	
		1.0		11-1.0ISO			11-1.0ISO	●	10.0	10	
		1.25		11-1.25ISO			-		10.0	8	
		1.25		-			11-1.25ISO		8.75	7	
		1.5		11-1.5ISO			-		9.0	6	
		1.5		-			11-1.5ISO	●	10.5	7	
9.525	16	0.5		-		TM2I	16-0.5ISO		15.0	30	TMSR-16
		0.75	TM2E	16-0.75ISO			16-0.75ISO		15.0	20	
		0.8		-			16-0.8ISO		14.4	18	
		1.0		16-1.0ISO			-		14.0	14	
		1.0		-			16-1.0ISO		15.0	15	
		1.25		16-1.25ISO			16-1.25ISO		15.0	12	
		1.5		16-1.5ISO			16-1.5ISO	●	15.0	10	
		1.75		16-1.75ISO			16-1.75ISO		14.0	8	
		2.0		16-2.0ISO			16-2.0ISO	●	14.0	7	
9.525B	22	1.0	TM2E	22-1.0ISO		TM2I	22-1.0ISO		22.0	22	TMSR-22
		1.25		22-1.25ISO			22-1.25ISO		21.25	17	
		1.5		22-1.5ISO			22-1.5ISO	●	21.0	14	
		1.75		22-1.75ISO			22-1.75ISO		21.0	12	
		2.0		22-2.0ISO	●		22-2.0ISO	●	22.0	11	
15.875	27	1.0	TM2E	27-1.0ISO		TM2I	27-1.0ISO		26.0	26	TMSR-27
		1.25		27-1.25ISO			27-1.25ISO		25.0	20	
		1.5		27-1.5ISO			27-1.5ISO	●	25.5	17	
		1.75		27-1.75ISO			27-1.75ISO		24.5	14	
		2.0		27-2.0ISO			27-2.0ISO	●	24.0	12	
		2.5		27-2.5ISO			27-2.5ISO		25.0	10	
		3.0		27-3.0ISO			27-3.0ISO	●	24.0	8	
		3.5		27-3.5ISO			27-3.5ISO		24.5	7	
		4.0		27-4.0ISO			27-4.0ISO	●	24.0	6	
		4.5		27-4.5ISO			27-4.5ISO		22.5	5	
19.05B	38.5	1.5	TM2E	38-1.5ISO		TM2I	38-1.5ISO		36.0	24	TMSR-38
		2.0		38-2.0ISO			38-2.0ISO		36.0	18	
		3.0		38-3.0ISO			38-3.0ISO		36.0	12	
		4.0		38-4.0ISO			38-4.0ISO		32.0	8	
		4.5		38-4.5ISO			38-4.5ISO		31.5	7	
		5.0		38-5.0ISO			38-5.0ISO		30.0	6	
		5.5		38-5.5ISO			38-5.5ISO		33.0	6	
		6.0		38-6.0ISO			38-6.0ISO		30.0	5	

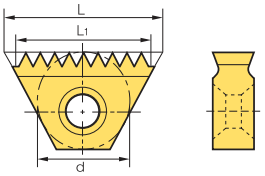
Porta herramienas disponibles D49

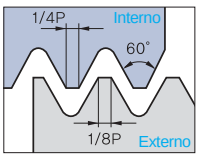
Todos los insertos excepto el TMI10 tiene 2 bordes cortantes

●: En Almacen

American UN

Externo/Interno





Definido para : ANSI B1.1.74
Tolerancia Clase : 2A/2B

(mm)

Tamaño Inserto		Paso	Codigo						L1	Dientes	Portainserto
d	L	(tpi)	Externo		PC9570T	Interno		PC9570T			
6.0	10.4	32		-		TMI	10-32UN		9.53	12	TMSR-10
		28		-			10-28UN		9.07	10	
		24		-			10-24UN		9.53	9	
		20		-			10-20UN		8.89	7	
		18		-			10-18UN		8.47	6	
		16		-			10-16UN		7.94	5	
6.35	11	48		-		TM2I	11-48UN		10.05	19	TMSR-11
		40		-			11-40UN		10.16	16	
		32		-			11-32UN		10.32	13	
		28	TM2E	11-28UN			11-28UN		9.98	11	
		27		11-27UN			11-27UN		10.35	11	
		24		11-24UN			11-24UN		9.53	9	
		20		11-20UN			11-20UN		10.16	8	
		18		11-18UN			11-18UN		9.88	7	
		16		11-16UN			11-16UN		9.53	6	
		14		11-14UN			11-14UN		9.07	5	
9.525	16	40		-		TM2I	16-40UN		14.61	40	TMSR-16
		32		-			16-32UN		15.08	32	
		28	TM2E	16-28UN			16-28UN		14.51	28	
		27		16-27UN			16-27UN		14.11	27	
		24		16-24UN			16-24UN		14.82	24	
		20		16-20UN			16-20UN		13.97	20	
		18		16-18UN			16-18UN		14.11	18	
		16		16-16UN			16-16UN	●	14.29	16	
		14		16-14UN			16-14UN		14.51	14	
		13		16-13UN			16-13UN		13.68	13	
		12		16-12UN			16-12UN	●	14.82	12	
		11.5		16-11.5UN			16-11.5UN		13.25	11.5	
9.525B	22	24	TM2E	22-24UN		TM2I	22-24UN		21.16	20	TMSR-22
		20		22-20UN			22-20UN		21.59	17	
		18		22-18UN			22-18UN		21.17	15	
		16		22-16UN			22-16UN		20.64	13	
		14		22-14UN			22-14UN		21.77	12	
		13		22-13UN			22-13UN		21.49	11	
		12		22-12UN			22-12UN		21.17	10	
15.875	27	24	TM2E	27-24UN		TM2I	27-24UN		25.40	24	TMSR-27
		20		27-20UN			27-20UN		25.40	20	
		18		27-18UN			27-18UN		25.40	18	
		16		27-16UN			27-16UN		25.40	16	
		14		27-14UN			27-14UN		25.40	14	
		13		27-13UN			27-13UN		25.40	13	
		12		27-12UN			27-12UN		25.40	12	
		11.5		27-11.5UN			27-11.5UN		24.30	11	
		11		27-11UN			27-11UN		25.40	11	
		10		27-10UN			-		22.86	9	
		10		-			27-10UN		25.40	10	
		9		27-9UN			27-9UN		22.58	8	
		8		27-8UN			27-8UN		22.23	7	
		7		27-7UN			-		21.77	6	
		7		-			27-7UN		25.40	7	
		6		27-6UN			-		21.17	5	
		6		-			27-6UN		25.40	6	
19.05	38.5	6	TM2E	38-6UN		TM2I	38-6UN		38.87	8	TMSR-38
		5		38-5UN			38-5UN		30.48	6	
		4.5		38-4.5UN			38-4.5UN		33.87	6	
		4		38-4UN			38-4UN		31.75	5	

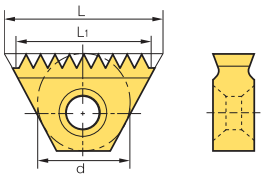
Porta herramienas disponibles D49

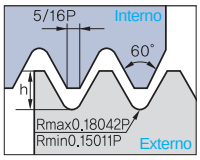
Todos los insertos excepto el TMI10 tiene 2 bordes cortantes

●: En Almacen

UNJ (Constante Unificación Roscado)

Externo/Interno





Definido para : MIL-S-8879C
Tolerancia Clase : 3A/3B

(mm)

Tamaño Inserto		Paso (tpi)	Codigo						L1	Dientes	Portainserto
d	L		Externo		PC9570T	Interno		PC9570T			
6.0	10.4	24		-		TMI	10-24UNJ		9.53	9	TMSR-10
		20		-			10-20UNJ		8.89	7	
		18		-			10-18UNJ		8.47	6	
		16		-			10-16UNJ		9.53	8	
6.35	11	24	TM2E	11-24UNJ		TM2I	11-24UNJ		9.53	9	TMSR-11
		20		11-20UNJ			11-20UNJ		10.16	8	
		18		-			11-18UNJ		9.88	7	
		16		11-16UNJ			11-16UNJ		9.53	6	
		14		11-14UNJ			11-14UNJ		9.07	5	
9.525	16	24	TM2E	16-24UNJ		TM2I	16-24UNJ		14.82	14	TMSR-16
		20		16-20UNJ			16-20UNJ		13.97	11	
		18		16-18UNJ			16-18UNJ		14.11	10	
		16		16-16UNJ			16-16UNJ		14.29	9	
		14		16-14UNJ			16-14UNJ		14.51	8	
		13		16-13UNJ			-		13.68	7	
		12		16-12UNJ			16-12UNJ		14.82	7	
15.875	27	16	TM2E	27-16UNJ		TM2I	27-16UNJ		25.40	16	TMSR-27
		12		27-12UNJ			27-12UNJ		25.40	12	
		11		27-11UNJ			27-11UNJ		25.40	11	

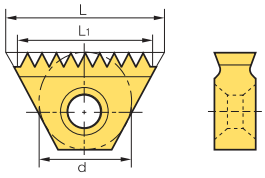
Porta herramienas disponibles **D49**

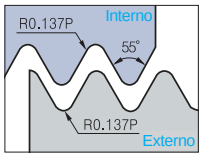
Todos los insertos excepto el TMI10 tiene 2 bordes cortantes

●: En Almacen

Whitworth (BSW, BSF, BSP, BSB)

Externo/Interno





BSW Definido para : B.S.84:1956, DIN 259, ISO228/1:1982
BSP Definido para : B.S.2779:1956
Tolerancia Clase : BSW- Clase Media A, BSP-Clase Media

(mm)

Tamaño Inserto		Paso (tpi)	Codigo			L1	Dientes	Portainserto
d	L		Externo+Interno		PC9570T			
6.0	10.4	28	TMEI	10-28W		9.07	10	TMSR-10
		26		10-26W		8.79	9	
		24		10-24W		9.53	9	
		20		10-20W		8.89	7	
		19		10-19W		9.36	7	
6.35	11	28	TM2EI	11-28W		9.98	11	TMSR-11
		26		11-26W		9.77	10	
		24		11-24W		9.53	9	
		20		11-20W		10.16	8	
		19		11-19W		9.36	7	
		14		11-14W		9.07	5	
9.525	16	26	TM2EI	16-26W		14.65	15	TMSR-16
		24		16-24W		14.82	14	
		20		16-20W		13.97	11	
		19		16-19W		14.71	11	
		18		16-18W		14.11	10	
		16		16-16W		14.29	9	
		14		16-14W		14.51	8	
		12		16-12W		14.82	7	
		11		16-11W	●	13.85	6	
9.525B	22	24	TM2EI	22-24W		21.17	20	TMSR-22
		20		22-20W		21.59	17	
		19		22-19W		21.39	16	
		18		22-18W		21.17	15	
		16		22-16W		20.64	13	
		14		22-14W		21.77	12	
		12		22-12W		21.17	10	
		11		22-11W		20.78	9	
15.875	27	16	TM2EI	27-16W		25.4	16	TMSR-27
		14		27-14W		25.4	14	
		12		27-12W		23.28	11	
		11		27-11W		23.09	10	
		10		27-10W		25.40	10	
		9		27-9W		22.58	8	
		8		27-8W		22.23	7	
		7		27-7W		21.77	6	
		6		27-6W		21.17	5	
19.05B	38.5	11	TM2EI	38-11W		34.64	15	TMSR-38
		6		38-6W		33.87	8	
		5		38-5W		30.48	6	
		4.5		38-4.5W		33.87	6	
		-		38-15W		-	-	

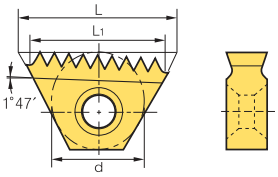
Porta herramienas disponibles D49

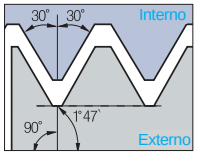
Todos los insertos excepto el TMI10 tiene 2 bordes cortantes

●: En Almacen

NPT

Externo/Interno





Definido para : USAS B2.1:1968
Tolerancia Clase : Estándar NPT

(mm)

Tamaño Inserto		Paso (tpi)	Codigo			L1	Dientes	Portainserto	
d	L		Externo+Interno		PC9570T			RH	LH
9.525	16	18	TM2E	16-18NPT *		14.11	10	TMSRT-16	TMSLT-16
		14	TM2EI	16-14NPT		14.51	8		
		11.5		16-11.5NPT		13.25	6		
9.525B	22	14	TM2EI	22-14NPT		21.77	12	TMSRT-22	TMSLT-22
15.875	27	11.5	TM2EI	27-11.5NPT	●	24.30	11	TMSR-27	TMSL-27
		8		27-8NPT	●	22.23	7		
19.05B	38.5	11.5	TM2EI	38-11.5NPT		35.34	16	TMSR-38	TMSL-38
		8		38-8NPT		31.75	10		

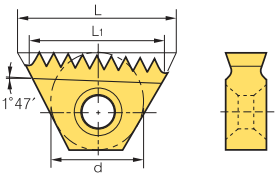
Porta herramienas disponibles **D49**

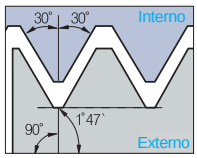
* TM2E16-18NPT is for Externo Roscaing

●: En Almacen

NPTF

Externo/Interno





Definido para : ANSI 1.20.3-1976
Tolerancia Clase : Estándar NPTF

(mm)

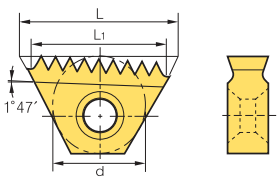
Tamaño Inserto		Paso (tpi)	Codigo			L1	Dientes	Portainserto	
d	L		Externo+Interno		PC9570T			RH	LH
9.525	16	14	TM2EI	16-14NPTF	●	14.51	8	TMSRT - 16	TMSLT - 16
		11.5		16-11.5NPTF		13.25	6		
9.525B	22	14	TM2EI	22-14NPTF		21.77	12	TMSRT - 22	TMSLT - 22
		11.5		22-11.5NPTF		19.88	9		
15.875	27	11.5	TM2EI	27-11.5NPTF		24.30	11	TMSR - 27	TMSL - 27
		8		27-8NPTF		22.23	7		
19.05B	38.5	11.5	TM2EI	38-11.5NPTF		35.34	16	TMSR - 38	TMSL - 38
		8		38-8NPTF		31.75	10		

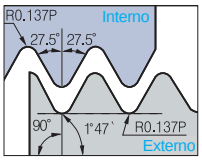
Porta herramienas disponibles **D49**

●: En Almacen

BSPT

Externo/Interno





Definido para : B.S 21:1985
Tolerancia Clase : Estándar BSPT

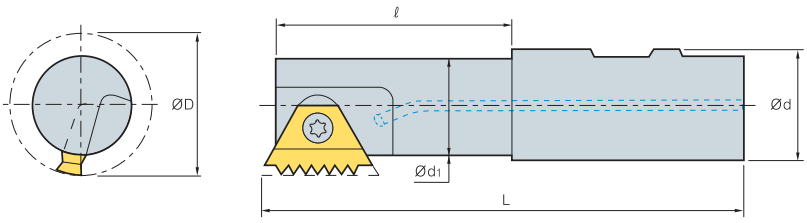
(mm)

Tamaño Inserto		Paso (tpi)	Codigo			L1	Dientes	Portainserto	
d	L		Externo+Interno		PC9570T			RH	LH
6.35	11	19	TM2EI	11-19BSPT		9.36	7	TMSR - 10	TMSL - 10
9.525	16	14	TM2EI	16-14BSPT		14.51	8	TMSRT - 16	TMSLT - 16
		11		16-11BSPT		13.85	6		
15.875	27	11	TM2EI	27-11BSPT		23.09	10	TMSR - 27	TMSL - 27

Porta herramienas disponibles **D49**

●: En Almacen

Tipo Estándar

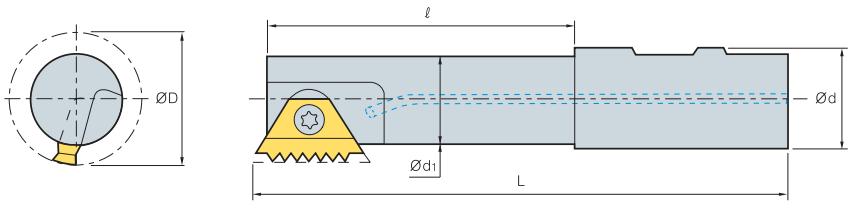


(mm)

Tamaño Inserto d	Codigo		ØD	Ød	Ød1	ℓ	L	Tornillo	Llave
6.0	TMSR	12-10	9.0	12	6.8	12.0	69.0	STM10	TW07P
		20-10	9.0	20	6.8	17.0	84.0		
6.35	TMSR	12-11	11.5	12	8.9	12.0	70.0	STM11	TW08P
		20-11	11.5	20	8.9	20.0	85.0		
9.525	TMSR	16-16	17.0	16	13.6	22.0	90.0	STM1622	TW10P
		20-16	20.0	20	16.6	43.0	95.0		
9.525B	TMSR	16-22	17.0	16	13.5	29.0	79.5	STM1622	TW10P
		20-22	19.0	20	15.5	29.0	81.5		
		25-22	19.0	25	15.5	30.0	92.3		
	TMSRW	25-22	22.0	25	18.5	30.0	90.8		
15.875	TMSR	25-27	30.0	25	24.0	52.0	110.0	STM27	TW25L
	TMSL	25-27	30.0	25	24.0	52.0	110.0		
	TMSR	32-27	37.0	32	31.0	58.0	120.0		
19.05	TMSR	32-38	35.0	32	27.0	53.0	115.0	STM38	TW30L
		40-38	46.0	40	38.0	63.0	135.0		

Insertos Disponibles **D44~48**

Tipo Largo

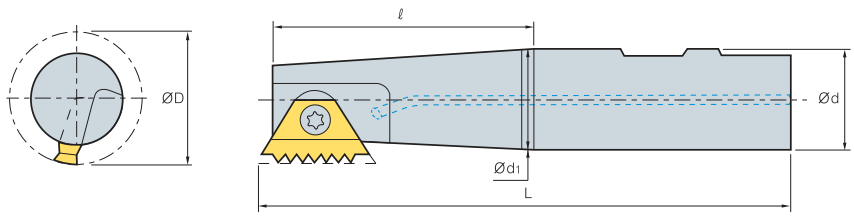


(mm)

Tamaño Inserto d	Codigo		ØD	Ød	Ød1	ℓ	L	Tornillo	Llave
6.35	TMSRL	25-11	11.5	25	8.9	17.0	125.0	STM11	TW08P
9.525B	TMSRL	25-16	22.0	25	18.6	25.0	125.0	STM1622	TW10P
9.525B	TMSRL	20-22	19.0	20	15.5	44.0	96.5	STM1622	TW10P
		25-22	22.0	25	18.6	63.5	125.0		
15.875	TMSRL	25-27	30.0	25	24.0	92.0	150.0	STM27	TW25L
		32-27	37.0	32	31.0	98.0	160.0		
19.05B	TMSRL	40-38	46.0	40	38.0	93.0	168.0	STM38	TW30L

Insertos Disponibles **D44~48**

Tipo Cónico



(mm)

Tamaño Inserto d	Codigo		ØD	Ød	Ød1	ℓ	L	Tornillo	Llave
9.525	TMSRT	16-16	15.5	16	12.5	22.0	90.0	STM1622	TW10P
		20-16	19.0	20	15.0	23.0	85.0	STMT16	
9.525B	TMSRT	16-22	17.0	16	13.5	29.0	79.5	STM1622	TW10P
		20-22	19.0	20	15.5	29.0	81.5		
15.875	TMSRT	32-27	37.0	32	31.0	58.0	120.0	STM27	TW25L

Insertos Disponibles **D44~48**

Sistema Codificación de Endmills de Roscado en Fresado

STM D 3T 03 012 L034 - I 0.35 ISO

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Tipo	Estilo Flauta	No. Flauta	Diam. Zanco	Diam. Corte	Longitud Filo Corte	Tipo Herramienta	Paso	Tipo Rosca

1 Tipo

STM D 3T 03 012 L034 - I 0.35 ISO

Endmill Solido para Roscado

2 Estilo de las Flautas

STM D 3T 03 012 L034 - I 0.35 ISO

HC: Helice c/Refrigeracion Int
HCR: Helice c/Refr. Int. Radial
HCC: Helice c/Refr. Int. p/Chaflán
HCD: Helice c/Refr. Int. C/F & Barrenado
D: Roscado Profundo

3 No. Flauta

STM D 3T 03 012 L034 - I 0.35 ISO

3T: 3 Flutas
2L: 4 Flutas, Flautas izquierdas

4 Diam. Zanco

STM D 3T 03 012 L034 - I 0.35 ISO

03: 3.0

5 Diam. Corte

STM D 3T 03 012 L034 - I 0.35 ISO

012: 1.20

6 Longitud Filo Corte

STM D 3T 03 012 L034 - I 0.35 ISO

L034: 3.4

7 Tipo Herramienta

STM D 3T 03 012 L034 - I 0.35 ISO

I: Interno

8 Paso

STM D 3T 03 012 L034 - I 0.35 ISO

mm: 0.35~3.0 tpi: 72~12

9 Tipo

STM D 3T 03 012 L034 - I 0.35 ISO

ISO Métrico
American UN
Corte Lateral de Orilla (UNJ)
Roscado Tubo Nacional (NPT)
Roscado Tubo Nacional (NPTF)
Roscado Tubo estandar inglés (BSPT)

TM-INFO Guíade Usuario

Programa de Composición CNC
TM Gen programa para CNC para el proceso de roscado en poco tiempo

▶**Multilenguaje**
▶**Visualizacionde laoperacion**

1 Seleccione el Tipo de Roscado

2 Seleccione el Roscado Estándar

3 Seleccione el tipo de Rosca

4 Introduzca parametros del Roscado

5 Seleccione la forma de Trabajo

6 Seleccione el Tipo de Hetta

7 Conflrme los datos de trabajo & controles

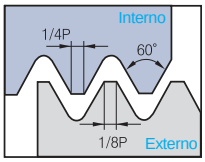
Descarga

Para descargarlo visite
http://www.korloy.com

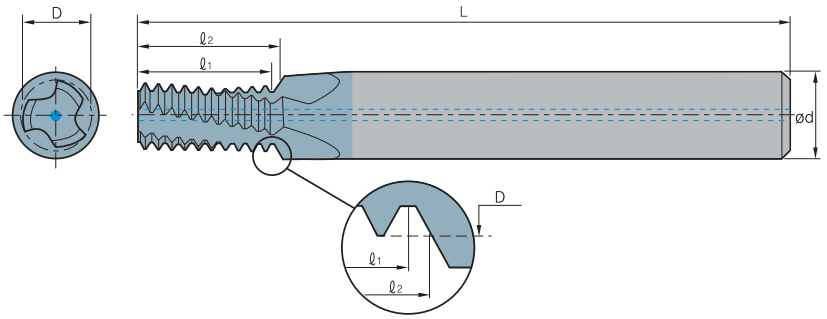
ISO Métrico

Flautas Helicoidales con Orificio de Refrigeración

Interno



Definido para : R262 (DIN 13)
Tolerancia Clase : 6H



(ℓ2≤1.5×Diametro Roscado)

Rosca		Paso (mm)	Codigo			Dimensiones (mm)					No.de Flautas	Dientes	*Diam Preforacion
M Grueso	M Fino			Interno	PC9070M	Ød	D	L	ℓ1	ℓ2	z	zt	mm
M3×0.5	M3.5~M16×0.5	0.5	STMHC	04024L04-I0.50ISO		4	2.40	45	4.5	4.7	3	9	2.5
M4×0.7		0.7		04031L06-I0.70ISO		4	3.15	45	6.3	6.6	3	9	3.3
M5×0.8		0.8		04039L07-I0.80ISO		4	3.90	45	7.2	7.6	3	9	4.2
M6×1.0	M8~M40×1.0	1.0		06048L09-I1.00ISO		6	4.80	57	9.0	9.5	3	9	5.0
M8×1.25		1.25		08065L13-I1.25ISO		8	6.50	61	12.5	13.1	3	10	6.8
M10×1.5	M12~M48×1.5	1.5		10082L15-I1.50ISO		10	8.20	73	15.0	15.7	3	10	8.5
M12×1.75		1.75		10099L18-I1.75ISO		10	9.90	73	17.5	18.4	4	10	10.2
M14×2.0	M17~M80×2.0	2.0		12116L21-I2.00ISO		12	11.60	73	20.0	21.0	4	10	12.0
M16×2.0	M17~M80×2.0	2.0		14136L25-I2.00ISO		14	13.60	92	24.0	25.0	4	12	14.0

(ℓ2≤2×Diametro Roscado)

Rosca		Paso (mm)	Codigo			Dimensiones (mm)					No.de Flautas	Dientes	*Diam Preforacion
M Grueso	M Fino			Interno	PC9070M	Ød	D	L	ℓ1	ℓ2	z	zt	mm
M3×0.5	M3.5~M16×0.5	0.5	STMHC	04024L06-I0.50ISO		4	2.40	45	6.0	6.2	3	12	2.5
	M4×0.5	0.5		04032L08-I0.50ISO		4	3.20	45	8.0	8.2	3	16	3.5
	M5×0.5	0.5		06042L10-I0.50ISO		6	4.20	57	10.0	10.2	3	20	4.5
M4×0.7		0.7		04031L08-I0.70ISO		4	3.15	45	8.4	8.7	3	12	3.3
	M6×0.75	0.75		06050L12-I0.75ISO		6	5.00	57	12.0	12.4	3	16	5.3
M5×0.8		0.8		04039L10-I0.80ISO		4	3.90	45	10.4	10.8	3	13	4.2
M6×1.0	M8~M40×1.0	1.0		06048L12-I1.00ISO	●	6	4.80	57	12.0	12.5	3	12	5.0
	M8×1.0	1.0		08067L16-I1.00ISO		8	6.70	61	16.0	16.5	3	16	7.0
	M10×1.0	1.0		10087L20-I1.00ISO		10	8.70	73	20.0	20.5	3	20	9.0
	M12×1.0	1.0		12107L24-I1.00ISO	●	12	10.70	73	24.0	24.5	4	24	11.0
M8×1.25		1.25		08065L16-I1.25ISO	●	8	6.50	61	16.2	16.9	3	13	6.8
	M10×1.25	1.25		10085L20-I1.25ISO	●	10	8.50	73	20.0	20.6	3	16	8.8
M10×1.5	M12~M48×1.5	1.5		10082L20-I1.50ISO	●	10	8.20	73	19.5	20.2	3	13	8.5
	M12×1.5	1.5		10099L24-I1.50ISO	●	10	9.90	73	24.0	24.7	4	16	10.5
	M14×1.5	1.5		12119L29-I1.50ISO		12	11.90	80	28.5	29.2	4	19	12.5
	M16×1.5	1.5		14139L32-I1.50ISO		14	13.90	92	31.5	32.2	4	21	14.5
M12×1.75		1.75		10099L25-I1.75ISO		10	9.90	73	24.5	25.4	4	14	10.2
M14×2.0	M17~M80×2.0	2.0		12116L29-I2.00ISO		12	11.60	80	28.0	29.0	4	14	12.0
M16×2.0	M17~M80×2.0	2.0		14136L33-I2.00ISO		14	13.60	92	32.0	33.0	4	16	14.0
M18×2.5		2.5		16148L36-I2.50ISO		16	14.80	92	35.0	36.2	4	14	15.5
M 20×2.5		2.5		18171L41-I2.50ISO		18	17.10	102	40.0	41.2	4	16	17.5
M 24×3.0		3.0		20199L49-I3.00ISO		20	19.90	102	48.0	49.5	4	16	21.0

* El diámetro de laperforación se aplicaadi a metros de roscado pequeños

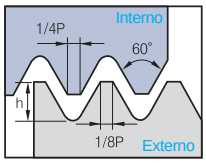
Maxima longitud de Roscado = $\ell_2 - \frac{\text{Paso}}{4}$

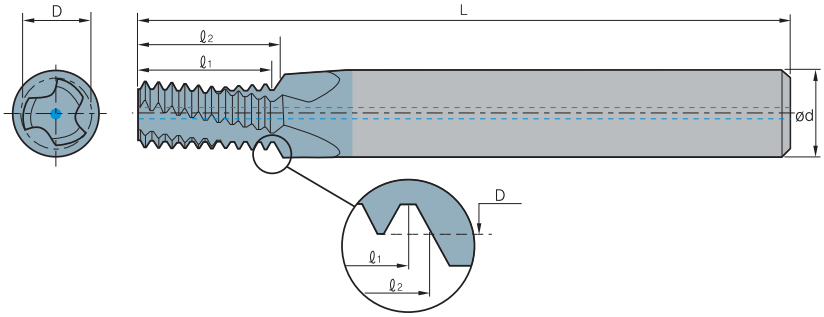
●: En Almacen

American UN

Flautas Helicoidales con Orificio de Refrigeración

Interno





Definido para : ANSI B1.1.74
Tolerancia Clase : 2B

(ℓ2≤1.5×Diametro Roscado)

Rosca			Paso (tpi)	Codigo			Dimensiones (mm)					No.de Flautas	Dientes	*Diam Preforacion
UNC	UNF	UNEF			Interno	PC9070M	Ød	D	L	ℓ1	ℓ2	z	zt	mm
No.10~24	5/16″ ,3/8″×24	9/16″~11/16″×24	24	STMHC	04035L07-I24UNC		4	3.58	45	7.4	7.9	3	7	3.8
No.10~24	5/16″ ,3/8″×24	9/16″~11/16″×24	24		06041L08-I24UNC		6	4.15	57	8.5	9.0	3	8	4.5
1/4″×20	7/16″ ,1/2″×20	3/4″~1″×20	20		06048L09-I20UNC		6	4.88	57	8.9	9.5	3	7	5.2
5/16″×18	9/16″ ,5/8″×18	11/16″~1 11/16″×18	18		08061L11-I18UNC		8	6.15	61	11.3	12.0	3	8	6.5
3/8″×16	3/4″×16		16		08076L15-I16UNC		8	7.65	61	14.3	15.1	3	9	8.0
7/16″×14	7/8″×14		14		10090L17-I14UNC		10	9.00	73	16.3	17.2	3	9	9.3
1/2″×13			13		12104L20-I13UNC		12	10.35	73	19.5	20.5	4	10	10.8
9/16″×12	1″~1 1/2″×12		12		12118L22-I12UNC		12	11.80	73	21.2	22.2	4	10	12.3

(ℓ2≤2×Diametro Roscado)

Rosca			Paso (tpi)	Codigo			Dimensiones (mm)					No.de Flautas	Dientes	*Diam Preforacion
UNC	UNF	UNEF			Interno	PC9070M	Ød	D	L	ℓ1	ℓ2	z	zt	mm
	No.10~32	No. 12~3/8″×32	32	STMHC	04038L09-I32UNF		4	3.80	45	9.5	9.9	3	12	4.0
		No. 12~3/8″×32	32		06044L11-I32UNEF		6	4.40	57	11.1	11.5	3	14	4.7
	No.12, 1/4″×28	7/16″; 1/2″×28	28		06043L11-I28UNF		6	4.30	57	10.9	11.3	3	12	4.6
	1/4″×28	7/16″; 1/2″×28	28		06052L13-I28UNF		6	5.15	57	12.7	13.1	3	14	5.5
		7/16″; 1/2″×28	28		10099L22-I28UNEF		10	9.90	73	21.8	22.2	3	24	10.2
No.10~24	5/16″, 3/8″×24	9/16″~11/16″×24	24		04035L10-I24UNC		4	3.58	45	9.5	10.0	3	9	3.8
No.12~24	5/16″, 3/8″×24	9/16″~11/16″×24	24		06041L11-I24UNC		6	4.15	57	10.6	11.1	3	10	4.5
	5/16″, 3/8″×24	9/16″~11/16″×24	24		08066L16-I24UNF		8	6.68	61	15.9	16.4	3	15	6.8
	3/8″×24	9/16″~11/16″×24	24		10082L19-I24UNF		10	8.20	73	19.0	19.6	3	18	8.5
		9/16″~11/16″×24	24		14129L29-I24UNEF		14	12.90	92	28.6	29.1	4	27	13.2
1/4″×20	7/16″, 1/2″×20	3/4″~1″×20	20		06048L13-I20UNC		6	4.88	57	12.7	13.3	3	10	5.2
	7/16″, 1/2″×20	3/4″~1″×20	20		10096L22-I20UNF		10	9.60	73	21.6	22.2	3	17	9.8
	1/2″×20	3/4″~1″×20	20		12111L26-I20UNF		12	11.10	80	25.4	26.0	3	20	11.5
		3/4″~1″×20	20		18174L38-I20UNEF		18	17.40	102	38.1	38.7	4	30	17.8
5/16″×18	9/16″, 5/8″×18	11/16″~1 11/16″×18	18		08061L16-I18UNC		8	6.15	61	15.5	16.2	3	11	6.5
	9/16″, 5/8″×18	11/16″~1 11/16″×18	18		14125L28-I18UNF		14	12.50	92	28.2	28.9	4	20	12.8
	5/8″×18	11/16″~1 11/16″×18	18		16141L31-I18UNF		16	14.10	92	31.0	31.7	4	22	14.5
3/8″×16	3/4″×16		16		08076L19-I16UNC		8	7.65	61	19.0	19.8	3	12	8.0
	3/4″×16		16		18170L38-I16UNF		18	17.00	102	38.1	38.8	4	24	17.5
7/16″×14	7/8″×14		14		10090L22-I14UNC		10	9.00	73	21.8	22.7	3	12	9.3
	7/8″×14		14		20199L44-I14UNF		20	19.90	102	43.5	44.4	4	24	20.5
1/2″×13			13		12104L26-I13UNC		12	10.35	80	25.4	26.4	4	13	10.8
9/16″×12	1″~1 1/2″×12		12		12118L28-I12UNC		12	11.80	80	27.5	28.6	4	13	12.3
	1″~1 1/2″×12		12		20199L51-I12UNF		20	19.90	102	50.8	51.9	4	24	23.5
5/8″×11			11		14131L33-I11UNC		14	13.10	92	32.3	33.5	4	14	13.5
3/4″×10			10		16159L39-I10UNC		16	15.90	92	38.1	39.4	4	15	16.5
7/8″×9			9		20190L46-I9UNC		20	19.00	102	45.2	46.6	4	16	19.5
1″×8			8		20199L52-I8UNC		20	19.90	102	50.8	52.4	4	16	22.0

* El diámetro de laperforación se aplicaadi a metros de roscado pequeños

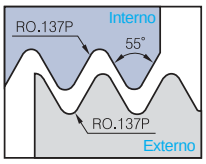
Maxima longitud de Roscado = $\ell_2 - \frac{\text{Paso}}{4}$

●: En Almacen

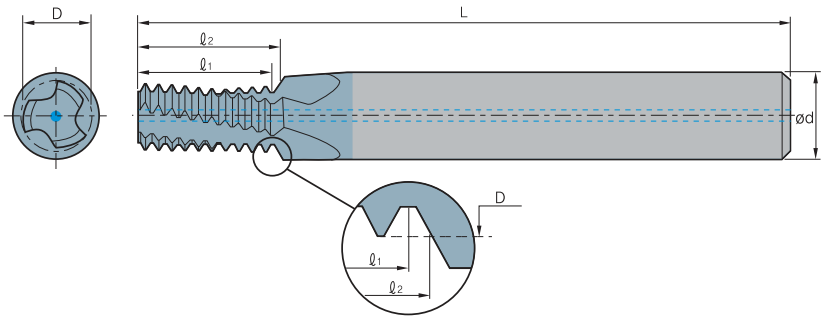
Whitworth

Flautas Helicoidales con Orificio de Refrigeración

Externo/Interno



Definido para : B.S.84 : 1956,
DIN 259, ISO228/1 : 1982
Tolerancia Clase : Medio class A



(ℓ2≤2×Diametro Roscado)

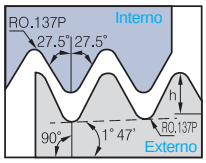
Rosca		Paso (tpi)	Codigo			Dimensiones (mm)					No.de Flautas	Dientes	*Diam Preforacion
BSW	BSF		Externo/Interno		PC9070M	Ød	D	L	ℓ1	ℓ2	z	zt	mm
	1/4″×26	26	STMHC	06050L13-EI26BSF		6	5.00	57	12.7	13.2	3	13	5.3
	5/16″×22	22		08063L16-EI22BSF		8	6.35	61	16.2	16.7	3	14	6.7
1/4″×20	3/8″×20	20		06044L13-EI20BSW		6	4.45	57	12.7	13.3	3	10	5.0
	3/8″×20	20		08076L19-EI20BSF		8	7.65	61	19.0	197	3	15	8.2
5/16″×18	7/16″×18	18		06058L16-EI18BSW		6	5.85	57	15.5	16.2	3	11	6.5
	7/16″×18	18		10092L23-EI18BSF		10	9.20	73	22.6	23.3	3	16	9.7
3/8″×16	1/2″, 9/16″×16	16		08072L19-EI16BSW		8	7.20	61	19.0	19.8	3	12	7.9
	1/2″, 9/16″×16	16		12105L26-EI16BSF		12	10.50	80	25.4	26.2	4	16	11.1
	9/16″×16	16		14122L29-EI16BSF		14	12.15	92	28.6	29.4	4	18	12.6
7/16″×14	5/8″, 11/16″×14	14		10085L22-EI14BSW		10	8.50	73	21.8	22.7	3	12	9.2
	5/8″, 11/16″×14	14		14134L31-EI14BSF		14	13.40	92	30.8	31.7	4	17	14.0
	11/16″×14	14		16150L35-EI14BSF		16	15.00	92	34.5	35.4	4	19	15.6
1/2″×12	3/4″×12	12		10096L26-EI12BSW		10	9.65	73	25.4	26.5	3	12	10.5
9/16″×12	3/4″×12	12		12113L28-EI12BSW		12	11.25	80	27.5	28.6	4	13	12.1
	3/4″×12	12		18162L39-EI12BSF		18	16.20	102	38.1	39.2	4	18	16.8
5/8″×11	7/8″×11	11		14126L33-EI11BSW		14	12.60	92	32.3	33.5	4	14	13.4
11/16″×11		11		16142L35-EI11BSW		16	14.20	92	34.6	35.8	4	15	15.0

●: En Almacen

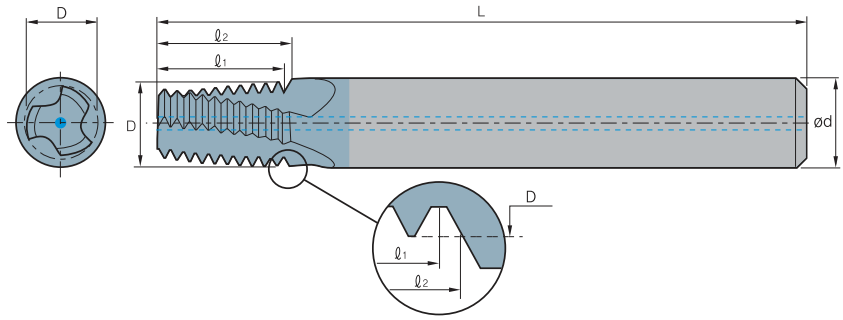
BSPT

Flautas Helicoidales con Orificio de Refrigeración

Externo/Interno



Definido para : B.S.21 : 1985
Tolerancia Clase : Estándar BSPT



Rosca	Paso (tpi)	Codigo			Dimensiones (mm)					No.de Flautas	Dientes	*Diam Preforacion
Standard		Interno		PC9070M	Ød	D	L	ℓ1	ℓ2	z	zt	mm
1/16″×28	28	STMHC	06059L10-EI28BSPT		6	5.90	57	10.0	10.2	3	11	6.7
1/8″×28	28		08076L10-EI28BSPT		8	7.65	61	10.0	10.2	3	11	8.7
1/4″×19	19		10099L15-EI19BSPT		10	9.90	73	14.7	15.4	3	11	11.8
3/8″×19	19		12111L15-EI19BSPT		12	11.15	73	14.7	15.4	4	11	15.2
1/2″, 3/4″×14	14		16142L22-EI14BSPT		16	14.25	92	21.8	22.7	4	12	19.0
1″, 1 1/2″, 2″, 2 1/2″×11	11		20196L28-EI11BSPT		20	19.60	102	27.7	28.9	4	12	30.7

* El diámetro de laperforación se aplicaadi a metros de roscado pequeños

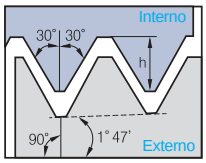
Maxima longitud de Roscado = $\ell_2 - \frac{\text{Paso}}{4}$

●: En Almacen

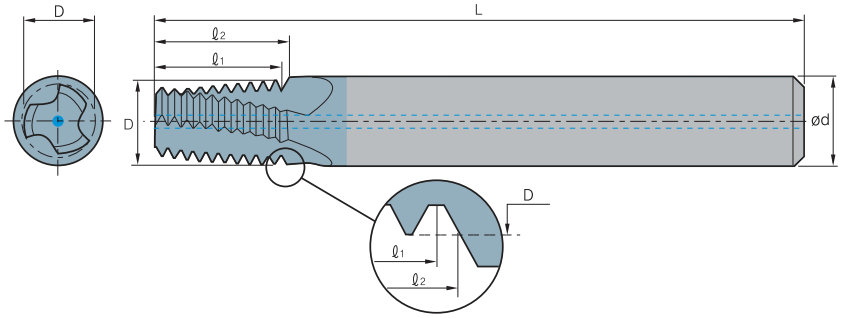
NPT

Flautas Helicoidales con Orificio de Refrigeración

Externo/Interno



Definido para : USAS B2.1:1968
Tolerancia Clase : Estándar NPT

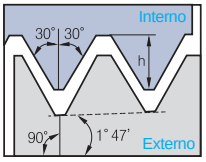


Rosca	Paso (tpi)	Codigo			Dimensiones (mm)					No.de Flautas	Dientes	*Diam Preforacion
Estándar		Interno		PC9070M	Ød	D	L	ℓ1	ℓ2	z	zt	mm
1/16″×27	27	STMHC	06059L09-EI27NPT		6	5.90	57	9.4	9.9	3	10	6.3
1/8″×27	27		08076L09-EI27NPT		8	7.65	61	9.4	9.9	3	10	8.5
1/4″×18	18		10099L14-EI18NPT	●	10	9.90	73	14.1	14.8	3	10	11.1
3/8″×18	18		12111L14-EI18NPT		12	11.15	73	14.1	14.8	4	10	14.5
1/2″, 3/4″×14	14		16142L19-EI14NPT		16	14.25	92	18.1	19.0	4	10	17.7, 23.0
1″, 1 1/14, 1 1/2″, 2″×11.5	11.5		20196L23-EI11.5NPT		20	19.60	102	22.1	23.2	4	10	29.0, 37.7, 44.0, 56.0
2 1/2″×8 ; 3″×8	8		20196L33-EI8NPT		20	19.60	102	31.7	33.3	4	10	66.5, 82.1

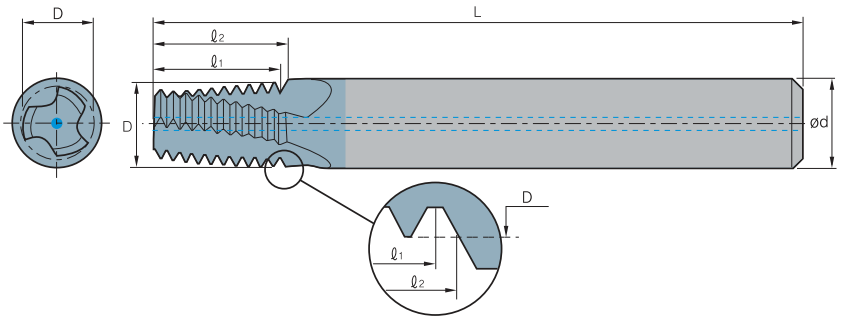
NPTF

Flautas Helicoidales con Orificio de Refrigeración

Externo/Interno



Definido para : ANSI 1.20.3-1976
Tolerancia Clase : Estándar NPTF



Rosca	Paso (tpi)	Codigo			Dimensiones (mm)					No.de Flautas	Dientes	*Diam Preforacion
Estándar		Interno		PC9070M	Ød	D	L	ℓ1	ℓ2	z	zt	mm
1/16″×27	27	STMHC	06059L09-EI27NPTF	●	6	5.90	57	9.4	9.9	3	10	6.3
1/8″×27	27		08076L09-EI27NPTF		8	7.65	61	9.4	9.9	3	10	8.5
1/4″×18	18		10099L14-EI18NPTF		10	9.90	73	14.1	14.8	3	10	11.1
3/8″×18	18		12111L14-EI18NPTF		12	11.15	73	14.1	14.8	4	10	14.5
1/2″, 3/4″×14	14		16142L19-EI14NPTF		16	14.25	92	18.1	19.0	4	10	17.7, 23.4
1″, 1 1/14, 1 1/2″, 2″×11.5	11.5		20196L23-EI11.5NPTF		20	19.60	102	22.1	23.2	4	10	29.0, 37.7, 43.7, 55.6
2 1/2″×8 ; 3″×8	8		20196L33-EI8NPTF		20	19.60	102	31.7	33.3	4	10	66.3, 82.1

* El diámetro de laperforación se aplicaadi a metros de roscado pequeños

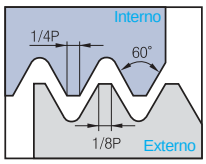
Maxima longitud de Roscado = $\ell_2 - \frac{\text{Paso}}{4}$

●: En Almacen

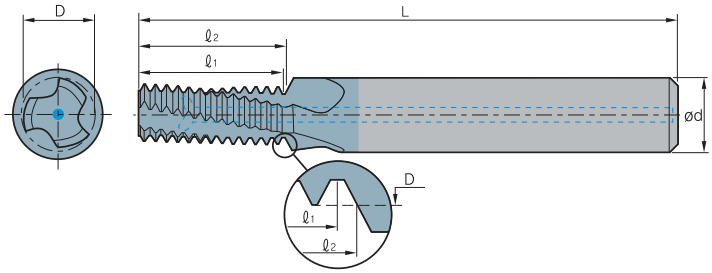
ISO Métrico

Flautas Helicoidales con Orício de Refrigeración

Interno



Definido para : R262 (DIN 13)
Tolerancia Clase : 6H



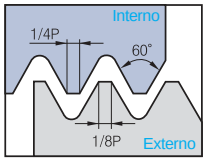
(ℓ2≤2×Diametro Roscado)

Rosca		Paso (mm)	Codigo			Dimensiones (mm)					No.de Flautas	Dientes	*Diam Preforacion
M Grueso	M Fino			Interno	PC9070M	Ød	D	L	ℓ1	ℓ2	z	zt	mm
M6×1.0	M8~M40×1.0	1.0	STMHCR	06048L12-I1.00ISO		6	4.8	57	12.0	12.5	3	12	5.0
	M10×1.0	1.0		10087L20-I1.00ISO		10	8.7	73	20.0	20.5	3	20	9.0
	M12×1.0	1.0		12107L24-I1.00ISO		12	10.7	73	24.0	24.5	4	24	11.0
M8×1.25		1.25		08065L16-I1.25ISO		8	6.5	64	16.3	16.9	3	13	6.8
M10×1.5	M12~M48×1.5	1.5		10082L20-I1.50ISO		10	8.2	73	19.5	20.3	3	13	8.5
	M12×1.5	1.5		10099L24-I1.50ISO		10	9.9	73	24.0	24.8	4	16	10.5
	M14×1.5	1.5		12119L29-I1.50ISO		12	11.9	84	28.5	29.3	4	19	12.5
	M16×1.5	1.5		14139L32-I1.50ISO		14	13.9	84	31.5	32.3	4	21	14.5
M12×1.75		1.75		10099L25-I1.75ISO		10	9.9	73	24.5	25.4	4	14	10.2

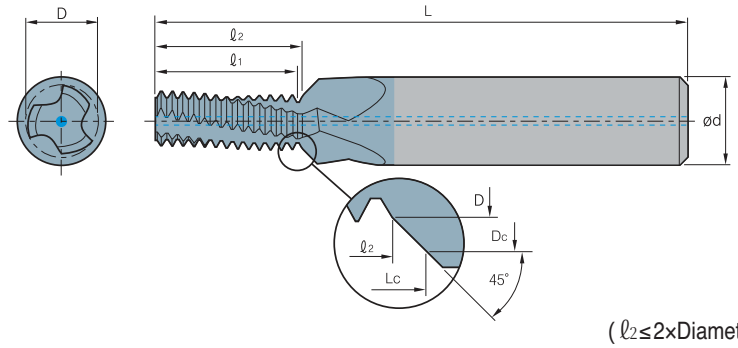
ISO Métrico

Flautas Helicoidales con Orifl cio de Refrigeración y Fabricador de Chaflán

Interno



Definido para : R262 (DIN 13)
Tolerancia Clase : 6H



(ℓ2≤2×Diametro Roscado)

Rosca		Paso (mm)	Codigo			Dimensiones (mm)							No.de Flautas	Dientes	*Diam Preforacion
M Grueso	M Fino			Interno	PC9070M	Ød	D	Dc	L	ℓ1	ℓ2	Lc	z	zt	mm
M6×1.0	M8~M40×1.0	1.0	STMHCC	08048L12-I1.00ISO		8	4.8	6.3	61	12.0	12.5	13.3	3	12	5.0
	M10×1.0	1.0		12087L20-I1.00ISO		12	8.7	10.3	73	20.0	20.5	21.3	3	20	9.0
	M12×1.0	1.0		14107L24-I1.00ISO		14	10.7	12.3	80	24.0	24.5	25.3	4	24	11.0
M8×1.25		1.25		10065L16-I1.25ISO		10	6.5	8.3	73	16.3	16.9	17.8	3	13	6.8
M10×1.5	M12~M48×1.5	1.5		12082L20-I1.50ISO		12	8.2	10.3	80	19.5	20.3	21.3	3	13	8.5
	M12×1.5	1.5		14099L24-I1.50ISO		14	9.9	12.3	80	24.0	24.8	26.0	4	16	10.5
	M14×1.5	1.5		16119L29-I1.50ISO		16	11.9	14.3	92	28.5	29.3	30.5	4	19	12.5
	M16×1.5	1.5		18139L32-I1.50ISO		18	13.9	16.3	92	31.5	32.3	33.5	4	21	14.5
M12×1.75		1.75		14099L25-I1.75ISO		14	9.9	12.3	80	24.5	25.4	26.6	4	14	10.2

* El diámetro de laperforación se aplicaadi a metros de roscado pequeños

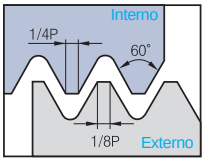
Maxima longitud de Roscado = $\ell_2 - \frac{\text{Paso}}{4}$

●: En Almacen

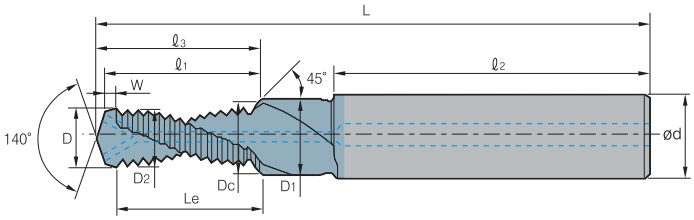
ISO Métrico

Barrenado, Chaflán & Roscado con Orìcio de Refrigeración

Interno



Definido para : R262 (DIN 13)
Tolerancia Clase : 6H



Rosca	Paso (mm)	Codigo			Dimensiones (mm)											No.de Flautas	Dientes
ISO 2D M Grueso			Interno	PC9070M	L	ℓ3	ℓ1	ℓ2	W	Le	D	Ød	D1	Dc	D2	z	zt
M6×1.0	1.0	STMHCD-	IM6×1.0ISO-2D		62.0	14.5	13.7	36	1.0	12.7	5.0	8	6.6	6.3	4.85	2	11
M8×1.25	1.25		IM8×1.25ISO-2D		74.0	18.2	17.1	40	1.3	15.8	6.8	10	9.0	8.3	6.45	2	11
M10×1.5	1.5		IM10×1.5ISO-2D		79.0	23.4	22.1	45	1.5	20.6	8.5	12	11.0	10.3	8.08	2	12
M12×1.75	1.75		IM12×1.75ISO-2D		89.0	27.1	25.5	45	1.5	24.0	10.3	14	13.5	12.3	9.74	2	12

Rosca	Paso (mm)	Codigo			Dimensiones (mm)											No.de Flautas	Dientes
ISO 2.5D M Grueso			Interno	PC9070M	L	ℓ3	ℓ1	ℓ2	W	Le	D	Ød	D1	Dc	D2	z	zt
M6×1.0	1.0	STMHCD-	IM6×1.0ISO-2.5D		62.0	16.5	15.7	36	1.0	14.7	5.0	8	6.6	6.3	4.85	2	13
M8×1.25	1.25		IM8×1.25ISO-2.5D		74.0	23.2	22.1	40	1.3	20.8	6.8	10	9.0	8.3	6.45	2	15
M10×1.5	1.5		IM10×1.5ISO-2.5D		79.0	27.9	26.6	45	1.5	25.1	8.5	12	11.0	10.3	8.08	2	15

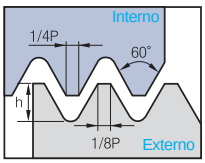
Maxima longitud de Roscado = $\ell_2 - \frac{\text{Paso}}{4}$

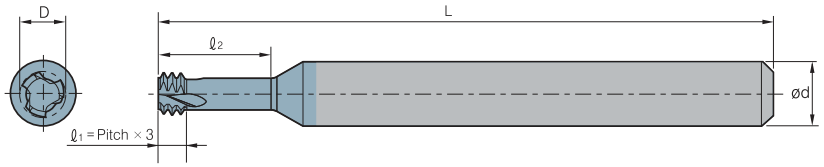
●: En Almacen

ISO Métrico

Roscado Profundo

Interno





Definido para : R262 (DIN 13)
Tolerancia Clase : 6H

(ℓ2≤2×Diametro Roscado)

Rosca		Paso (mm)	Codigo			Dimensiones (mm)				No.de Flautas	Dientes	*Diam Preforacion
M Grueso	M Fino		Interno		PC9070M	Ød	D	L	ℓ2	z	zt	mm
M1.6×0.35		0.35	STMD3T	03012L034-I0.35ISO		3	1.20	30	3.4	3	3	1.25
M2×0.4		0.4		06015L042-I0.4ISO		6	1.55	57	4.2	3	3	1.6
M2.2×0.45		0.45		06016L046-I0.45ISO		6	1.65	57	4.6	3	3	1.75
M2.5×0.45		0.45		06019L052-I0.45ISO		6	1.95	57	5.2	3	3	2.05
M3×0.5	M3.5~M16×0.5	0.5		06024L062-I0.5ISO		6	2.40	57	6.2	3	3	2.5
M3.5×0.6		0.6		06027L073-I0.6ISO		6	2.75	57	7.3	3	3	2.9
M4×0.7		0.7		06031L083-I0.7ISO		6	3.15	57	8.3	3	3	3.3
M5×0.8		0.8		06040L104-I0.8ISO		6	4.05	57	10.4	3	3	4.2
M6×1.0	M8~M40×1.0	1.0		06048L125-I1.0ISO		6	4.80	57	12.5	3	3	5.0
M8×1.25		1.25		08065L166-I1.25ISO		8	6.50	63	16.6	3	3	6.8
M10×1.5	M12~M48×1.50	1.5		10082L208-I1.50ISO		10	8.20	73	20.8	3	3	8.5
M12×1.75		1.75		10099L250-I1.75ISO		10	9.90	73	25.0	3	3	10.3

3d (ℓ2≤3×Diametro Roscado)

Rosca		Paso (mm)	Codigo			Dimensiones (mm)				No.de Flautas	Dientes	*Diam Preforacion
M Grueso	M Fino		Interno		PC9070M	Ød	D	L	ℓ2	z	zt	mm
M1.6×0.35		0.35	STMD3T	03012L050-I0.35ISO		3	1.20	30	5.0	3	3	1.25
M2×0.4		0.4		06015L062-I0.4ISO		6	1.55	57	6.2	3	3	1.6
M2.5×0.45		0.45		06019L077-I0.45ISO		6	1.95	57	7.0	3	3	2.05
M3×0.5	M3.5~M16×0.5	0.5		06024L092-I0.5ISO		6	2.40	57	9.2	3	3	2.5
M4×0.7		0.7		06031L123-I0.7ISO		6	3.15	57	12.3	3	3	3.3
M5×0.8		0.8		06040L154-I0.8ISO		6	4.05	57	15.4	3	3	4.2
M6×1.0	M8~M40×1.0	1.0		06048L185-I1.0ISO		6	4.80	57	18.5	3	3	5.0
M8×1.25		1.25		08065L246-I1.25ISO		8	6.50	63	24.6	3	3	6.8

* El diámetro de laperforación se aplicaadi a metros de roscado pequeños

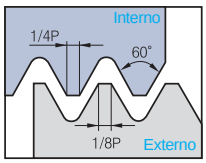
Maxima longitud de Roscado = $\ell_2 - \frac{\text{Paso}}{4}$

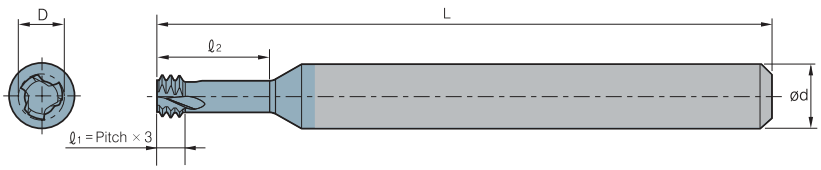
●: En Almacen

American UN

Roscado Profundo

Interno





Definido para : ANSI B1.1.74
Tolerancia Clase : 2B

(ℓ2≤2×Diametro Roscado)

Rosca		Paso (tpi)	Codigo			Dimensiones (mm)				No.de Flautas	Dientes	*Diam Preforacion
UNC	UNF		Interno		PC9070M	Ød	D	L	ℓ2	z	zt	mm
	No.1~72	72	STMD3T	06014L039-I72UN		6	1.45	57	3.9	3	3	1.6
No.1~64	No.2~64	64		06014L042-I64UN		6	1.40	57	4.2	3	3	1.5
No.2~56	No.3~56	56		06016L050-I56UN		6	1.65	57	5.0	3	3	1.8
No.3~48	No.4~48	48		06019L060-I48UN		6	1.90	57	6.0	3	3	2.1
No.4, No.5~40	No.6~40	40		06021L060-I40UN		6	2.10	57	6.0	3	3	2.3
No.5~40	No.6~40	40		06024L072-I40UN		6	2.45	57	7.2	3	3	2.6
	No.8~36	36		06033L087-I36UN		6	3.30	57	8.7	3	3	3.5
No.6, No.8~32	No.10~32	32		06025L074-I32UN		6	2.55	57	7.4	3	3	2.8
No.8~32	No.10~32	32		06032L100-I32UN		6	3.20	57	10.0	3	3	3.5
	1/4″×28	28		06052L132-I28UN		6	5.25	57	13.2	3	3	5.5
No.10~24	5/16″×24	24		06035L102-I24UN		6	3.58	57	10.2	3	3	3.9
	5/16″×24	24		08066L165-I24UN		8	6.68	63	16.5	3	3	6.9
1/4″×20	7/16″×20	20		06048L134-I20UN		6	4.88	57	13.4	3	3	5.2
	7/16″×20	20		010095L230-I20UN		10	9.55	73	23.0	3	3	9.9
3/8″×16		16		08067L191-I16UN		8	6.70	63	19.1	3	3	8.0
7/16″×14		14		10090L233-I14UN		10	9.00	73	23.3	3	3	9.4

(ℓ2≤3×Diametro Roscado)

Rosca		Paso (tpi)	Codigo			Dimensiones (mm)				No.de Flautas	Dientes	*Diam Preforacion
UNC	UNF		Interno		PC9070M	Ød	D	L	ℓ2	z	zt	mm
	No.1~72	72	STMD3T	06014L057-I72UN		6	1.45	57	5.75	3	3	1.6
No.4, No.5~40	No.6~40	40		06021L090-I40UN		6	2.10	57	9.0	3	3	2.3
No.5~40	No.6~40	40		06024L100-I40UN		6	2.45	57	10.0	3	3	2.6
No.6, No.8~32	No.10~32	32		06025L110-I32UN		6	2.55	57	11.0	3	3	2.8
No.8~32	No.10~32	32		06032L130-I32UN		6	3.20	57	13.0	3	3	3.4
	1/4″ 28	28		06052L196-I28UN		6	5.25	57	19.6	3	3	5.5
	5/16″×24	24		08066L245-I24UN		8	6.68	63	24.5	3	3	6.9
1/4″×20	7/16″×20	20		06048L198-I20UN		6	4.88	57	19.8	3	3	5.1

* El diámetro de laperforación se aplicaadi a metros de roscado pequeños

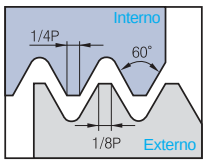
Maxima longitud de Roscado = $\ell_2 - \frac{\text{Paso}}{4}$

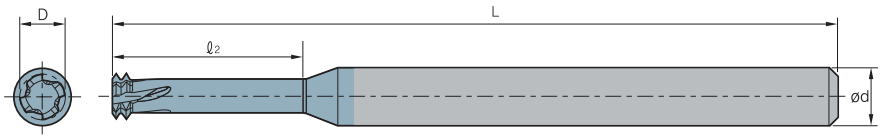
●: En Almacen

ISO Métrico

Roscado Profundo para Material Endurecido (~HRC62)

Interno





Definido para : R262 (DIN 13)
Tolerancia Clase : 6H

(ℓ2≤2×Diametro Roscado)

Rosca		Paso (mm)	Codigo			Dimensiones (mm)				No.de Flautas	Dientes	*Diam Preforacion
M Grueso	M Fino		Interno		PC9070M	Ød	D	L	ℓ2	z	zt	mm
M2×0.4		0.4	STMD2L	06015L042-I0.4ISO		6	1.55	76	4.60	4	2	1.6
M2.2×0.45		0.45		06016L046-I0.45ISO		6	1.65	76	5.05	4	2	1.8
M2.5×0.45		0.45		06019L052-I0.45ISO		6	1.95	76	5.65	4	2	2.05
M3×0.5	M3.5~M16×0.5	0.5		06024L062-I0.5ISO		6	2.40	76	6.75	4	2	2.55
M3.5×0.6		0.6		06027L073-I0.6ISO		6	2.75	76	7.90	4	2	2.95
M4×0.7		0.7		06031L083-I0.7ISO		6	3.15	76	9.05	4	2	3.35
M5×0.8		0.8		06040L104-I0.8ISO		6	4.05	76	11.20	4	2	4.3
M6×1.0	M8~M40×1.0	1.0		06048L125-I1.0ISO		6	4.80	76	13.50	4	2	5.1
M8×1.25		1.25		08065L166-I1.25ISO		8	6.50	80	17.85	4	2	6.8
M10×1.5	M12~M48×1.50	1.5		08079L208-I1.50ISO		8	7.90	80	22.30	4	2	8.6
M12×1.75		1.75		10099L250-I1.75ISO		10	9.90	101	26.75	4	2	10.4

(ℓ2≤3×Diametro Roscado)

Rosca		Paso (mm)	Codigo			Dimensiones (mm)				No.de Flautas	Dientes	*Diam Preforacion
M Grueso	M Fino		Interno		PC9070M	Ød	D	L	ℓ2	z	zt	mm
M2×0.4		0.4	STMD2L	06015L062-I0.4ISO		6	1.55	76	6.60	4	2	1.6
M2.2×0.45		0.45		06019L077-I0.45ISO		6	1.95	76	8.15	4	2	2.05
M3×0.5	M3.5~M16×0.5	0.5		06024L092-I0.5ISO		6	2.40	76	9.75	4	2	2.55
M4×0.7		0.7		06031L123-I0.7ISO		6	3.15	76	13.05	4	2	3.35
M5×0.8		0.8		06040L154-I0.8ISO		6	4.05	76	16.20	4	2	4.3
M6×1.0	M8~M40×1.0	1.0		06048L185-I1.0ISO		6	4.80	76	19.50	4	2	5.1
M8×1.25		1.25		08065L246-I1.25ISO		8	6.50	80	25.85	4	2	6.8

* El diámetro de laperforación se aplicaadi a metros de roscado pequeños

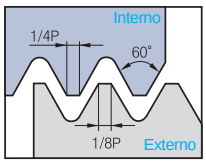
Maxima longitud de Roscado = $\ell_2 - \frac{\text{Paso}}{4}$

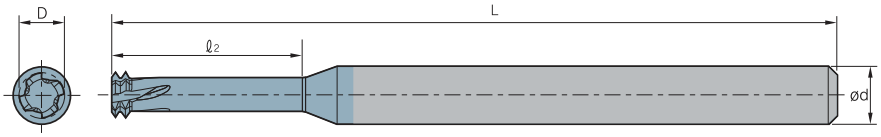
●: En Almacen

American UN

Roscado Profundo para Material Endurecido (~HRC62)

Interno





Definido para : ANSI B1.1.74
Tolerancia Clase : 2B

(ℓ2≤2×Diametro Roscado)

Rosca		Paso (tpi)	Codigo			Dimensiones (mm)				No.de Flautas	Dientes	*Diam Preforacion
UNC	UNF		Interno		PC9070M	Ød	D	L	ℓ2	z	zt	mm
No.2~56	No.3~56	56	STMD2L	06016L050-I56UN		6	1.65	76	5.45	4	2	1.80
No.3~48	No.4~48	48		06019L060-I48UN		6	1.90	76	6.53	4	2	2.10
No.4~40 ; No.5-40	No.6~40	40		06021L060-I40UN		6	2.10	76	6.64	4	2	2.35
No.5~40	No.6~40	40		06024L072-I40UN		6	2.45	76	7.84	4	2	2.65
	No.8~36	36		06033L087-I36UN		6	3.30	76	9.41	4	2	3.55
No.6~32 ; No.8~32	No.10~32	32		06025L074-I32UN		6	2.55	76	8.20	4	2	2.85
No.8~32	No.10~32	32		06032L100-I32UN		6	3.20	76	10.79	4	2	3.50
	1/4″×28	28		06052L132-I28UN		6	5.25	76	14.11	4	2	5.55
No.10~24	5/16″×24	24		06035L102-I24UN		6	3.58	76	11.26	4	2	3.90
	5/16″×24	24		08066L165-I24UN		8	6.68	76	17.56	4	2	7.00
1/4″×20	7/16″×20	20		06048L134-I20UN		6	4.88	76	14.67	4	2	5.20
	7/16″×20	20		10095L230-I20UN		10	9.55	101	24.27	4	2	9.90
3/8″×16		16		08076L197-I16UN		8	7.65	80	21.29	4	2	8.00
7/16″×14		14		10090L233-I14UN		10	9.00	101	25.11	4	2	9.50
1/2″×13		13		10099L256-I13UN		10	9.90	101	27.55	4	2	10.90

(ℓ2≤3×Diametro Roscado)

Rosca		Paso (tpi)	Codigo			Dimensiones (mm)				No.de Flautas	Dientes	*Diam Preforacion
UNC	UNF		Interno		PC9070M	Ød	D	L	ℓ2	z	zt	mm
No.4~40, No.5~40	No.6~40	40	STMD2L	06021L090-I40UN		6	2.10	76	9.64	4	2	2.35
No.5~40	No.6~40	40		06024L100-I40UN		6	2.45	76	10.64	4	2	2.65
No.6~32, No.8~32	No.10~32	32		06025L110-I32UN		6	2.55	76	11.79	4	2	2.85
No.8~32	No.10~32	32		06032L130-I32UN		6	3.20	76	13.79	4	2	3.50
	1/4″×28	28		06052L196-I28UN		6	5.25	76	20.51	4	2	5.55
	5/16″×24	24		08066L245-I24UN		8	6.68	80	25.56	4	2	7.00
1/4″~20	7/16″×20	20		06048L198-I20UN		6	4.88	76	21.07	4	2	5.20
7/16″×14		14		10090L335-I14UN		10	9.00	101	35.31	4	2	9.50

* Bore Diameter applies to smallest Rosca Dia

Máxima longitud de rosca = $\ell_2 - \frac{\text{Pitch}}{4}$

●: En Almacen

Machos de metal duro y HSS de alto rendimiento

MACHOS

- Machos de metal duro y HSS de gran rendimiento
- Una amplia gama de machos, machos con entrada corregida (GUN), machos helicoidales, machos rectos, machos de laminación, para cubrir un completo rango de aplicaciones, disponibles en norma DIN y JIS
- Se pueden fabricar bajo pedido machos de HSS sinterizado o medidas menores a M3

Características

• Machos metal duro y machos HSS
- Machos metal duro: Sustrato muy tenaz
- HSS: Sustrato con alto contenido en vanadio

• Aplicables a distintos requerimientos de la pieza
- Una completa gama de machos de entrada corregida (GUN), helicoidales, rectos y de laminación

• Roscas métricas estándar
- JIS, DIN estándar y especiales

• Amplia gama de machos por tipo y medida
- Amplia selección con varios tipos y tamaños

Sistema de codificación

M3 x 0.5 - ST 25 (S) - (120)

Norma de rosca medida y paso

Geometría
ST: Macho recto
PT: Entrada corregida (GUN)
SP: Macho helicoidal
RT: Macho laminación
SR: Macho laminación helicoidal
STD: Macho recto (DIN)
PTD: Macho entrada corregida (GUN) (DIN)
SPD: Macho helicoidal (DIN)
RTD: Macho laminación (DIN)

Profundidad máx.de rosca

Macho laminación
S: Simple
M: Multiple

Longitud total
Tipo especial

Calidades

Macho metal duro		Macho HSS	
FN30T	Metal duro, no recubierto	HN30T	HSS, no recubierto
PC20T	Metal duo, recubierto TiN	HC20T	HSS, recubierto TiN
PC10T	Metal duro, recubierto TiCN	HC10T	HSS, recubierto TiCN
-	-	HH30T	HSS, Vaporizado URDIN

Macho metal duro

Tipo de macho		Imagen	Características	Grado	Tamaño
ST	Macho recto		• Para agujeros pasantes y producción en serie. • Para fundición, acero al carbono medio y metal no ferroso	FN30T	M3~M12
				PC10T	M3~M12
				PC20T	M3~M12
SP	Macho helicoidal		• Para agujeros ciegos. • Mejor evacuación de viruta a través del espaciado de las estrías	FN30T	M3~M12
				PC10T	M3~M12
RT	Macho de laminación		• Para metales no ferrosos. • Para agujeros pasantes y agujeros ciegos.	FN30T	M3~M12
				PC10T	M3~M12
SR	Macho de laminación helicoidal		• Para metales no ferrosos, aluminio y magnesio.	FN30T	M3~M6
				PC10T	M3~M6

Machos de HSS

Tipo de macho		Imagen	Características	Grado	Tamaño
ST	Macho recto		• Para agujeros pasantes y producción en serie. • Para fundición, acero al carbono medio y metal no ferroso	HN30T	M3~M20
				HC20T	M3~M20
				HC10T	M3~M20
				HH30T	M3~M20
PT	Macho entrada corregida		• Para agujeros pasantes y producción en masa. • Forma similar al tipo recto pero Especializado en la evacuación de viruta más fácil.	HN30T	M3~M20
				HC20T	M3~M20
				HC10T	M3~M20
				HH30T	M3~M20
SP	Macho helicoidal		• Para agujeros ciegos. • Mejor evacuación de viruta a través del espaciado de las estrías	HN30T	M3~M20
				HC20T	M3~M20
				HC10T	M3~M20
				HH30T	M3~M24
RT	Macho de laminación		• Para metales no ferrosos. • Para agujeros pasantes y agujeros ciegos.	HN30T	M3~M12
				HC20T	M3~M12
				HC10T	M3~M12
SR	Macho de laminación helicoidal		• Para metales no ferrosos, aluminio y magnesio.	HN30T	M3~M6
				HC20T	M3~M6
				HC10T	M3~M6

Condiciones de corte recomendadaas y lubricación

- Para el mecanizado de acero forjado en frío/caliente y aleaciones ferrosas sinterizadas a altos avances, alta profundidad de corte y condiciones altamente interrumpidas
- Excelente resistencia al astillado, fractura y grietas térmicas.
- Mejora el acabado de la superficie debido a los bordes de corte optimizados

ISO	Pieza de Trabajo		Velocidad de Corte, vc (m/min)					Fluido y emulsión de corte			
			Macho recto	Macho helicoidal	Macho entrada corregida	Macho metal duro	Macho de laminación	Insoluble	Soluble en agua	Semiseco	Seco
P	Acero con bajo carbono	≥ 0.25 %C	8~13	8~13	15~25	-	8~13	◎	○	△	△
	Acero medio contenido carbono	≥ 0.25~0.45 %C	7~12	7~12	10~15	-	7~10	◎	○	△	△
	Acero alto contenido carbono	≥ 0.45 %C	6~9	6~9	8~13	-	5~8	◎	○	△	△
	Acero aleado	SCM	7~12	7~12	10~15	-	5~8	◎	△	△	△
	Acero templado	25~45H_RC	3~5	3~5	4~6	-	-	◎	△	-	-
	Acero para herramientas	SKD	6~9	6~9	7~10	-	-	◎	-	-	-
	Acero fundido	SCM	6~11	6~11	10~15	-	-	◎	○	-	-
M	Acero inoxidable	SUS	4~7	5~8	8~13	-	5~10	◎	○	-	-
	Acero inoxidable endurecido por precipitación	SUS630 SUS631	3~5	3~5	4~6	-	-	◎	-	-	-
K	Fundición	GC	10~15	-	-	10~20	-	◎	○	○	○
	Fundición dúctil	GCD	7~12	7~12	10~20	10~20	-	◎	○	○	-
N	Cobre	Cu	6~9	6~11	7~12	10~20	7~12	○	○	-	-
	Latón, fundición de Latón	Bs Bsc	10~15	10~20	15~25	15~25	7~12	○	○	○	○
	Bronce, Fundición de bronce	PB PBC	6~11	6~11	10~20	10~20	7~12	○	○	-	-
	Aluminio en tubo (enrrollado)	Al	10~20	10~20	15~25	-	10~20	◎	○	△	-
	Aluminio, fundido y aleado	AC ACD	10~15	10~15	15~20	10~20	10~25	◎	○	△	-
	Magnesio, fundido y aleado	MC	7~12	7~12	10~15	10~20	-	◎	○	○	-
	Zinc, fundido y aleado	ZDC	1~12	7~12	10~15	10~20	7~12	◎	○	△	-
	Plástico termoestable	Resina baquilitica	10~20	-	-	15~25	-	-	○	○	○
	Termoplásticos	Vinilos de nailon	10~20	10~15	10~20	10~20	-	-	○	○	○

◎ Recomendado ○ Aplicable △ Se puede usar - No usar

Diámetros de brocas recomendados

[Macho recto & Macho helicoidal]

Dimensiones macho	Diámetro broca		
	Min	Recomendado	Max
M3X0.5	2.459	2.5	2.599
M4X0.7	3.242	3.3	3.422
M5X0.8	4.134	4.2	4.334
M6X1.0	4.917	5.0	5.153
M8X1.25	6.647	6.8	6.912
M10X1.25	8.647	8.8	8.912
M10X1.5	8.376	8.5	8.676
M12X1.0	10.917	11.0	11.153
M12X1.25	10.647	10.8	10.912
M12X1.5	10.376	10.5	10.676

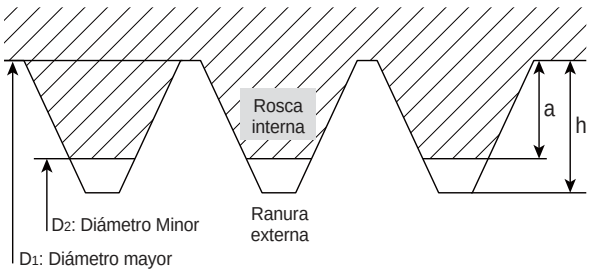
Dimensiones macho	Diámetro broca		
	Min	Recomendado	Max
M12X1.75	10.106	10.3	10.441
M14X1.5	12.376	12.5	12.676
M14X2.0	11.835	12.0	12.21
M16X1.5	14.376	14.5	14.676
M16X2.0	13.835	14.0	14.21
M18X1.5	16.376	16.5	16.676
M18X2.5	15.294	15.5	15.744
M20X1.5	18.376	18.5	18.676
M20X2.5	17.294	17.5	17.744
-	-	-	-

[Macho de laminación]

Dimensiones macho	Diámetro broca		
	Min	Recomendado	Max
M3X0.5	2.76	2.8	2.81
M4X0.7	3.65	3.7	3.7
M5X0.8	4.59	4.6	4.66
M6X1.0	5.48	5.5	5.57
M8X1.25	7.34	7.4	7.41
M10X1.25	9.34	9.4	9.41

Dimensiones macho	Diámetro broca		
	Min	Recomendado	Max
M10X1.5	9.18	9.2	9.28
M12X1.0	11.48	11.5	11.57
M12X1.25	11.34	11.4	11.41
M12X1.5	11.18	11.2	11.28
M12X1.75	11.05	11.1	11.15
-	-	-	-

En caso de que el ranurado exterior tenga un tamaño estándar



- Diámetro del pre-taladrado = D_1: Diámetro mayor
  D_2: Diámetro Minor
- a = 1/2 x (D_1 - D_2)
- h = Altura del triángulo fundamental
- Índice de acoplaje de la rosca = a/h x 100 (%)

$$* \text{Índice de aclopaje de altura de rosca} = \frac{\text{Diámetro mayor} - \text{Diámetro del pre-taladrado}}{2 \times (\text{Altura del triángulo fundamental})}$$

$$* \text{Diámetro del pre-taladrado} = d - 2 \times H \times \frac{\text{Índice de acoplaje de la rosca}}{100}$$

- d: Diámetro mayor
- H (Índice de aclopaje de altura de rosca): 0.541266P
- P: Paso (mm)

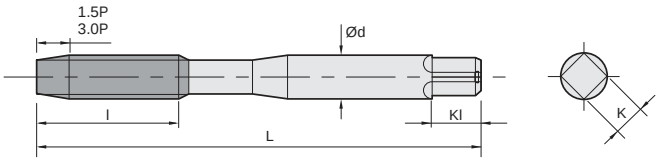
* Los diámetros de orificio inferior recomendados siguen el estándar JIS2 para perno de retención. (Se excluyen fuera del estándar JIS)

$$* \text{Diámetro broca} = D - 0.0068 \times P \times 65$$

- D: Diámetro nominal
- P: Paso (mm)
- 65 = 65% de la altura de la rosca

* Los diámetros de orificio inferior duera del estándar JIS2 son sólo para referencia

ST Macho recto



3 | 4 | H·A 0° | Carburo | Sin recubrir FN30T | TiCN PC10T | TiN PC20T

(mm)

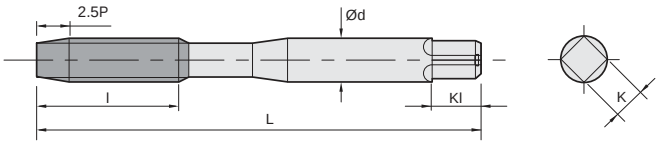
Flautas	Codigo 1.5P	Codigo 3P	Dimensiones macho	L	l	d	K	Kl	Lmts
3	M3X0.5-ST15	M3X0.5-ST30	M3X0.5	46	11	4.0	3.2	6	KH3
	M4X0.7-ST15	M4X0.7-ST30	M4X0.7	52	13	5.0	4.0	7	KH3
	M5X0.8-ST15	M5X0.8-ST30	M5X0.8	60	16	5.5	4.5	7	KH3
	M6X1.0-ST15	M6X1.0-ST30	M6X1.0	62	19	6.0	4.5	7	KH3
4	M8X1.0-ST15	M8X1.0-ST30	M8X1.0	70	22	6.2	5.0	8	KH3
	M8X1.25-ST15	M8X1.25-ST30	M8X1.25	70	22	6.2	5.0	8	KH4
	M10X1.0-ST15	M10X1.0-ST30	M10X1.0	75	24	7.0	5.5	8	KH3
	M10X1.25-ST15	M10X1.25-ST30	M10X1.25	75	24	7.0	5.5	8	KH4
	M10X1.5-ST15	M10X1.5-ST30	M10X1.5	75	24	7.0	5.5	8	KH4
	M12X1.0-ST15	M12X1.0-ST30	M12X1.0	82	29	8.5	6.5	9	KH3
	M12X1.25-ST15	M12X1.25-ST30	M12X1.25	82	29	8.5	6.5	9	KH4
	M12X1.5-ST15	M12X1.5-ST30	M12X1.5	82	29	8.5	6.5	9	KH4
	M12X1.75-ST15	M12X1.75-ST30	M12X1.75	82	29	8.5	6.5	9	KH5

※ Ideal para operaciones de roscado en masa de fundición general, fundición dúctil, fundición de latón, plásticos termoestables, etc.
※ Resistencia al desgaste altamente mejorada por el uso de TiCN, recubrimiento de TiN para operaciones de alto rendimiento

Aplicación según material

Grado	Acero al carbón			Acero aleado	Acero templado			Inoxidable	Acero para herramientas	Acero fundido	Fundición hierro	Fundición dúctil	Cobre	Latón	Fundición de latón	Bronce	Aluminio laminado	Aluminio, fundido, aleado	Magenesio, fundido, aleado	Zinc, fundido, aleado	Aleación de titanio		Plástico termoestable	Termoplástico
	C ~0.25%	C0.25% ~0.45%	C 0.45%~	SCM	25~45 HRC	45~55 HRC	50~60 HRC	SUS	SKD	SC	GC	GCD	Cu	Bs	BsC	PB	Al	AC ADC	MC	ZDC	Ti	Ni	-	-
FN30T											◎	○		○	○	◎		○	○	○			◎	
PC10T											◎	○		○	○	◎		○	○	○			◎	
PC20T											◎	○		○	○	◎		○	○	○			◎	

SP Macho helicoidal



3 | H·A 15° | Carburo | Sin recubrir FN30T | TiCN PC10T

(mm)

Flautas	Codigo 2.5P	Dimensiones macho	L	l	d	K	Kl	Lmts
3	**M3X0.5-SP25**	M3X0.5	46	11	4.0	3.2	6	KH3
	M4X0.7-SP25	M4X0.7	52	13	5.0	4.0	7	KH3
	M5X0.8-SP25	M5X0.8	60	16	5.5	4.5	7	KH3
	M6X1.0-SP25	M6X1.0	62	19	6.0	4.5	7	KH3
	M8X1.0-SP25	M8X1.0	70	22	6.2	5.0	8	KH3
	M8X1.25-SP25	M8X1.25	70	22	6.2	5.0	8	KH4
	M10X1.0-SP25	M10X1.0	75	24	7.0	5.5	8	KH3
	M10X1.25-SP25	M10X1.25	75	24	7.0	5.5	8	KH4
	M10X1.5-SP25	M10X1.5	75	24	7.0	5.5	8	KH4
	M12X1.0-SP25	M12X1.0	82	29	8.5	6.5	9	KH3
	M12X1.25-SP25	M12X1.25	82	29	8.5	6.5	9	KH4
	M12X1.5-SP25	M12X1.5	82	29	8.5	6.5	9	KH4
	M12X1.75-SP25	M12X1.75	82	29	8.5	6.5	9	KH5

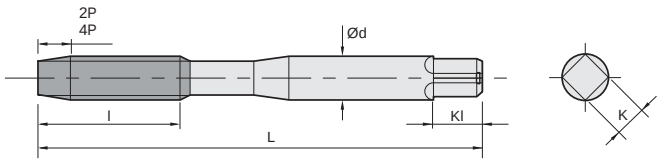
※ Ideal para hacer agujeros ciegos en cantidad en fundición general, fundición dúctil, fundición de latón, plásticos termoestables, etc.

※ Resistance Resistencia al desgaste altamente mejorada por el uso del recubrimiento de TiCN para operaciones de roscado de alta eficiencia

Aplicación según material

Grado	Acero al carbón			Acero aleado	Acero templado			Inoxidable	Acero para herramientas	Acero fundido	Fundición hierro	Fundición dúctil	Cobre	Latón	Fundición de latón	Bronce	Aluminio laminado	Aluminio, fundido, aleado	Magenesio, fundido, aleado	Zinc, fundido, aleado	Aleación de titanio		Plástico termoestable	Termoplástico
	C ~0.25%	C0.25% ~0.45%	C 0.45%~	SCM	25~45 HRC	45~55 HRC	50~60 HRC	SUS	SKD	SC	GC	GCD	Cu	Bs	BsC	PB	Al	AC ADC	MC	ZDC	Ti	Ni	-	-
FN30T											○	◎	◎	◎	◎	○	○	○	○	○				◎
PC10T											○	◎	◎	◎	◎	○	○	◎	◎	◎			○	◎

RT Macho de laminación



Carburo | Sin recubrir FN30T | TiCN PC10T

(mm)

Flautas	Codigo		Dimensiones macho	L	l	d	K	Kl	Lmts
	2P	4P							
1	**M3X0.5-RT20(S)**	-	M3X0.5	46	11	4.0	3.2	6	GH5
4	**M3X0.5-RT20(M)**	**M3X0.5-RT40(M)**	M3X0.5	46	11	4.0	3.2	6	GH5
1	**M4X0.7-RT20(S)**	-	M4X0.7	52	13	5.0	4.0	7	GH6
4	**M4X0.7-RT20(M)**	**M4X0.7-RT40(M)**	M4X0.7	52	13	5.0	4.0	7	GH6
1	**M5X0.8-RT20(S)**	-	M5X0.8	60	16	5.5	4.5	7	GH6
4	**M5X0.8-RT20(M)**	**M5X0.8-RT40(M)**	M5X0.8	60	16	5.5	4.5	7	GH6
1	**M6X1.0-RT20(S)**	-	M6X1.0	62	19	6.0	4.5	7	GH7
4	**M6X1.0-RT20(M)**	**M6X1.0-RT40(M)**	M6X1.0	62	19	6.0	4.5	7	GH7
1	**M8X1.25-RT20(S)**	-	M8X1.25	70	22	6.2	5.0	8	GH7
4	**M8X1.25-RT20(M)**	**M8X1.25-RT40(M)**	M8X1.25	70	22	6.2	5.0	8	GH7
1	**M10X1.25-RT20(S)**	-	M10X1.25	75	24	7.0	5.5	8	GH7
4	**M10X1.25-RT20(M)**	**M10X1.25-RT40(M)**	M10X1.25	75	24	7.0	5.5	8	GH7
1	**M12X1.0-RT20(S)**	-	M12X1.0	82	29	8.5	6.5	9	GH7
4	**M12X1.0-RT20(M)**	**M12X1.0-RT40(M)**	M12X1.0	82	29	8.5	6.5	9	GH7
1	**M12X1.25-RT20(S)**	-	M12X1.25	82	29	8.5	6.5	9	GH7
4	**M12X1.25-RT20(M)**	**M12X1.25-RT40(M)**	M12X1.25	82	29	8.5	6.5	9	GH7
1	**M12X1.5-RT20(S)**	-	M12X1.5	82	29	8.5	6.5	9	GH7
4	**M12X1.5-RT20(M)**	**M12X1.5-RT40(M)**	M12X1.5	82	29	8.5	6.5	9	GH7
1	**M12X1.75-RT20(S)**	-	M12X1.75	82	29	8.5	6.5	9	GH8
4	**M12X1.75-RT20(M)**	**M12X1.75-RT40(M)**	M12X1.75	82	29	8.5	6.5	9	GH8

※ Para uso general en aceros y metales no ferrosos.

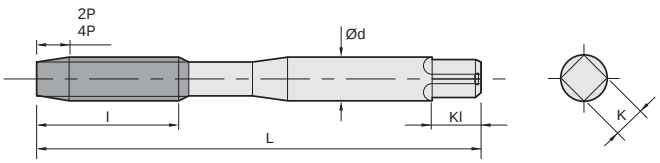
※ Resistencia al desgaste altamente mejorada por el uso del recubrimiento de TiCN para operaciones de roscado de alta eficiencia

※ Ideal para hacer agujeros pasantes y agujeros ciegos en metales no ferrosos

Aplicación según material

Grado	Acero al carbón			Acero aleado	Acero templado			Inoxidable	Acero para herramientas	Acero fundido	Fundición hierro	Fundición dúctil	Cobre	Latón	Fundición de latón	Bronce	Aluminio laminado	Aluminio, fundido, aleado	Magenesio, fundido, aleado	Zinc, fundido, aleado	Aleación de titanio		Plástico termoestable	Termoplástico
	C ~0.25%	C0.25% ~0.45%	C 0.45%~	SCM	25~45 HRC	45~55 HRC	50~60 HRC	SUS	SKD	SC	GC	GCD	Cu	Bs	BsC	PB	Al	AC ADC	MC	ZDC	Ti	Ni	-	-
FN30T													◎	◎	◎		◎	◎		◎				
PC10T	◎	◎	○	○				◎					◎	◎	◎		◎	◎		◎				

SR Macho de laminación helicoidal



Carburo | Sin recubrir FN30T | TiCN PC10T

(mm)

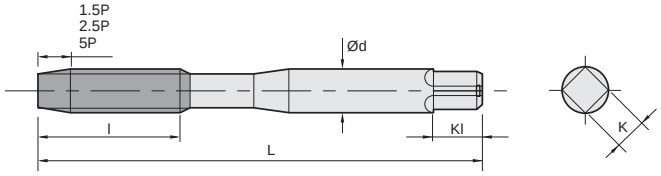
Codigo		Dimensiones macho	L	l	d	K	Kl	Lmts
2P	4P							
M3X0.5-SR20	**M3X0.5-SR40**	M3X0.5	46	18	4.0	3.2	6	GH6
M3.5X0.6-SR20	**M3.5X0.6-SR40**	M3.5X0.6	46	18	4.0	3.2	6	GH6
M4X0.7-SR20	**M4X0.7-SR40**	M4X0.7	52	20	5.0	4.0	7	GH7
M5X0.8-SR20	**M5X0.8-SR40**	M5X0.8	60	22	5.5	4.5	7	GH7
M6X1.0-SR20	**M6X1.0-SR40**	M6X1.0	62	24	6.0	4.5	7	GH7

※ Para uso general para la extracción de aluminio, magnesio y zinc, así como metales no ferrosos.
※ Ideal para roscado de acero, materiales no ferrosos y acero inoxidable.
※ Resistance Resistencia al desgaste altamente mejorada por el uso del recubrimiento de TiCN para operaciones de roscado de alta eficiencia

Aplicación según material

Grado	Acero al carbón			Acero aleado	Acero templado			Inoxidable	Acero para herramientas	Acero fundido	Fundición hierro	Fundición dúctil	Cobre	Latón	Fundición de latón	Bronce	Aluminio laminado	Aluminio, fundido, aleado	Magenesio, fundido, aleado	Zinc, fundido, aleado	Aleación de titanio		Plástico termoestable	Termoplástico
	C ~0.25%	C0.25% ~0.45%	C 0.45%~	SCM	25~45 HRC	45~55 HRC	50~60 HRC	SUS	SKD	SC	GC	GCD	Cu	Bs	BsC	PB	Al	AC ADC	MC	ZDC	Ti	Ni	-	-
FN30T													◎	◎	◎		◎	◎		◎				
PC10T	◎	◎	○	○				◎					◎	◎	◎		◎	◎		◎				

ST Macho recto



3 | 4 | H·A 0° | HSSE | Sin recubrir HN30T | TiN HC20T | TiCN HC10T | Óxido vaporizado HH30T

(mm)

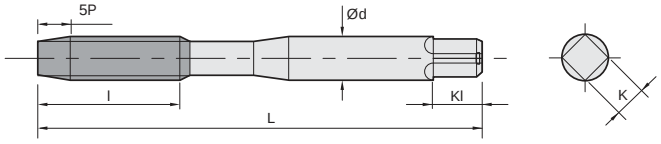
Flautas	Codigo 1.5P	Codigo 2.5P	Codigo 5P	Dimensiones macho	L	l	d	K	Kl	Lmts
3	M3X0.5-ST15	M3X0.5-ST25	M3X0.5-ST50	M3X0.5	46	11	4.0	3.2	6	KH2
	M4X0.7-ST15	M4X0.7-ST25	M4X0.7-ST50	M4X0.7	52	13	5.0	4.0	7	KH2
	M5X0.8-ST15	M5X0.8-ST25	M5X0.8-ST50	M5X0.8	60	16	5.5	4.5	7	KH2
	M6X1.0-ST15	M6X1.0-ST25	M6X1.0-ST50	M6X1.0	62	19	6.0	4.5	7	KH2
4	M8X1.25-ST15	M8X1.25-ST25	M8X1.25-ST50	M8X1.25	70	22	6.2	5.0	8	KH2
	M10X1.25-ST15	M10X1.25-ST25	M10X1.25-ST50	M10X1.25	75	24	7.0	5.5	8	KH2
	M10X1.5-ST15	M10X1.5-ST25	M10X1.5-ST50	M10X1.5	75	24	7.0	5.5	8	KH3
	M12X1.0-ST15	M12X1.0-ST25	M12X1.0-ST50	M12X1.0	82	29	8.5	6.5	9	KH2
	M12X1.25-ST15	M12X1.25-ST25	M12X1.25-ST50	M12X1.25	82	29	8.5	6.5	9	KH2
	M12X1.5-ST15	M12X1.5-ST25	M12X1.5-ST50	M12X1.5	82	29	8.5	6.5	9	KH3
	M12X1.75-ST15	M12X1.75-ST25	M12X1.75-ST50	M12X1.75	82	29	8.5	6.5	9	KH3
	M14X1.5-ST15	M14X1.5-ST25	M14X1.5-ST50	M14X1.5	88	30	10.5	8.0	11	KH3
	M14X2.0-ST15	M14X2.0-ST25	M14X2.0-ST50	M14X2.0	88	30	10.5	8.0	11	KH3
	M16X1.5-ST15	M16X1.5-ST25	M16X1.5-ST50	M16X1.5	95	32	12.5	10.0	13	KH3
	M16X2.0-ST15	M16X2.0-ST25	M16X2.0-ST50	M16X2.0	95	32	12.5	10.0	13	KH3
	M18X1.5-ST15	M18X1.5-ST25	M18X1.5-ST50	M18X1.5	100	37	14.0	11.0	14	KH3
	M18X2.5-ST15	M18X2.5-ST25	M18X2.5-ST50	M18X2.5	100	37	14.0	11.0	14	KH3
	M20X1.5-ST15	M20X1.5-ST25	M20X1.5-ST50	M20X1.5	105	37	15.0	12.0	15	KH3
	M20X2.5-ST15	M20X2.5-ST25	M20X2.5-ST50	M20X2.5	105	37	15.0	12.0	15	KH3

※ Ideal para hacer agujeros pasantes y agujeros ciegos en acero al carbono, acero aleado y metales no ferrosos
※ Resistance Resistencia al desgaste altamente mejorada por el uso de TiN, TiCN, recubrimiento de óxido de vapor para operaciones de roscado de alta eficiencia
※ Edges Los bordes acumulados se evitan gracias a un reducido coeficiente de fricción obtenido al utilizar un fluido de corte poroso de Fe^3O^4
※ Ideal para roscado de acero inoxidable, acero fundido, acero al carbono para estructuras de máquinas, etc.

Aplicación según material

Grado	Acero al carbón C ~0.25%	Acero al carbón C0.25% ~0.45%	Acero al carbón C 0.45%~	Acero aleado SCM	Acero templado 25~45 HRC	Acero templado 45~55 HRC	Acero templado 50~60 HRC	Inoxidable SUS	Acero para herramientas SKD	Acero fundido SC	Fundición hierro GC	Fundición dúctil GCD	Cobre Cu	Latón Bs	Fundición de latón BsC	Bronce PB	Aluminio laminado Al	Aluminio, fundido, aleado AC ADC	Magenesio, fundido, aleado MC	Zinc, fundido, aleado ZDC	Aleación de titanio Ti	Aleación de titanio Ni	Plástico termoestable -	Termoplástico -
HN30T		○										○		○	○	○	○	○	○	○				
HC20T	○	○	○	○	○									○	○	○	○	○	○	○				
HC10T	○	○	○	○	○									○	○	○	○	○	○	○				
HH30T	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	○	○	○	○	○												

PT Macho entrada corregida



3 | H·A 0° | HSSE | Sin recubrir HN30T | TiN HC20T | TiCN HC10T | Óxido vaporizado HH30T

(mm)

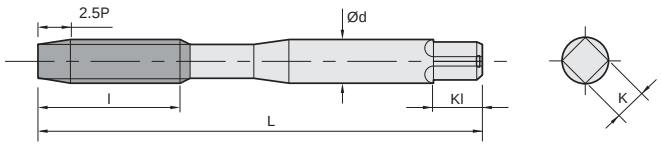
Flautas	Codigo 5P	Dimensiones macho	L	l	d	K	Kl	Lmts
3	**M3X0.5-PT50**	M3X0.5	46	11	4.0	3.2	6	KH2
	M4X0.7-PT50	M4X0.7	52	13	5.0	4.0	7	KH2
	M5X0.8-PT50	M5X0.8	60	16	5.5	4.5	7	KH2
	M6X1.0-PT50	M6X1.0	62	19	6.0	4.5	7	KH2
	M8X1.25-PT50	M8X1.25	70	22	6.2	5.0	8	KH3
	M10X1.25-PT50	M10X1.25	75	24	7.0	5.5	8	KH3
	M10X1.5-PT50	M10X1.5	75	24	7.0	5.5	8	KH3
	M12X1.0-PT50	M12X1.0	82	29	8.5	6.5	9	KH3
	M12X1.25-PT50	M12X1.25	82	29	8.5	6.5	9	KH3
	M12X1.5-PT50	M12X1.5	82	29	8.5	6.5	9	KH3
	M12X1.75-PT50	M12X1.75	82	29	8.5	6.5	9	KH4
	M14X1.5-PT50	M14X1.5	88	30	10.5	8.0	11	KH3
	M14X2.0-PT50	M14X2.0	88	30	10.5	8.0	11	KH4
	M16X1.5-PT50	M16X1.5	95	32	12.5	10.0	13	KH3
	M16X2.0-PT50	M16X2.0	95	32	12.5	10.0	13	KH4
	M18X1.5-PT50	M18X1.5	100	37	14.0	11.0	14	KH4
	M18X2.5-PT50	M18X2.5	100	37	14.0	11.0	14	KH4
	M20X1.5-PT50	M20X1.5	105	37	15.0	12.0	15	KH4
	M20X2.5-PT50	M20X2.5	105	37	15.0	12.0	15	KH4

※ Ideal para hacer agujeros pasantes en acero al carbono, acero de aleación y metales no ferrosos
※ Resistencia al desgaste altamente mejorada por el uso de TiN, TiCN, recubrimiento de óxido de vapor para operaciones de extracción de alta eficiencia
※ Los bordes acumulados se evitan gracias a un reducido coeficiente de fricción obtenido al utilizar un fluido de corte poroso de Fe^3O^4
※ Ideal para roscado de acero inoxidable, acero fundido, acero al carbono para estructuras de máquinas, etc.

Aplicación según material

Grado	Acero al carbón			Acero aleado	Acero templado			Inoxidable	Acero para herramientas	Acero fundido	Fundición hierro	Fundición dúctil	Cobre	Latón	Fundición de latón	Bronce	Aluminio laminado	Aluminio, fundido, aleado	Magenesio, fundido, aleado	Zinc, fundido, aleado	Aleación de titanio		Plástico termoestable	Termoplástico
	C ~0.25%	C0.25% ~0.45%	C 0.45%~	SCM	25~45 HRC	45~55 HRC	50~60 HRC	SUS	SKD	SC	GC	GCD	Cu	Bs	BsC	PB	Al	AC ADC	MC	ZDC	Ti	Ni	-	-
HN30T		○	○	◎							○	○	○	○	○	○	◎	○	○	○				○
HC20T	○	○	○	○				◎	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		○
HC10T	◎	◎	◎	○				○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		○
HH30T	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	○	○	○	○	○												

SP Macho helicoidal



3 | 4 | H·A 35° | HSSE | Sin recubrir HN30T | TiN HC20T | TiCN HC10T | Óxido vaporizado HH30T

(mm)

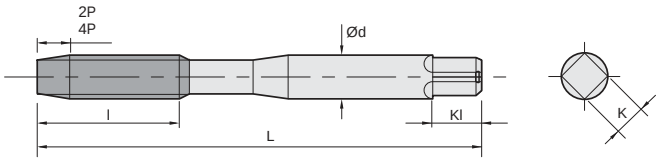
Flautas	Codigo 2.5P	Dimensiones macho	L	l	d	K	Kl	Lmts
3	M3X0.5-SP25	M3X0.5	46	11	4.0	3.2	6	KH2
	M4X0.7-SP25	M4X0.7	52	13	5.0	4.0	7	KH2
	M5X0.8-SP25	M5X0.8	60	16	5.5	4.5	7	KH2
	M6X1.0-SP25	M6X1.0	62	19	6.0	4.5	7	KH2
	M8X1.25-SP25	M8X1.25	70	22	6.2	5.0	8	KH2
	M10X1.25-SP25	M10X1.25	75	24	7.0	5.5	8	KH2
	M10X1.5-SP25	M10X1.5	75	24	7.0	5.5	8	KH2
	M12X1.0-SP25	M12X1.0	82	29	8.5	6.5	9	KH2
	M12X1.25-SP25	M12X1.25	82	29	8.5	6.5	9	KH2
	M12X1.5-SP25	M12X1.5	82	29	8.5	6.5	9	KH2
	M12X1.75-SP25	M12X1.75	82	29	8.5	6.5	9	KH2
	M14X1.5-SP25	M14X1.5	88	30	10.5	8.0	11	KH2
	M14X2.0-SP25	M14X2.0	88	30	10.5	8.0	11	KH2
	M16X1.5-SP25	M16X1.5	95	32	12.5	10.0	13	KH2
	M16X2.0-SP25	M16X2.0	95	32	12.5	10.0	13	KH2
4	M18X1.5-SP25	M18X1.5	100	37	14.0	11.0	14	KH2
	M18X2.5-SP25	M18X2.5	100	37	14.0	11.0	14	KH3
	M20X1.5-SP25	M20X1.5	105	37	15.0	12.0	15	KH3
	M20X2.5-SP25	M20X2.5	105	37	15.0	12.0	15	KH3

※ Ideal para hacer agujeros ciegos. Sus flautas proporcionan una excelente evacuación de viruta en acero al carbono, acero aleado y materiales no ferrosos
※ Resistencia al desgaste altamente mejorada por el uso de TiN, TiCN, recubrimiento de óxido de vapor para operaciones de extracción de alta eficiencia
※ Los bordes acumulados se evitan gracias a un reducido coeficiente de fricción obtenido al utilizar un fluido de corte poroso de Fe^3O^4
※ Ideal para roscado de acero inoxidable, acero fundido, acero al carbono para estructuras de máquinas, etc.

Aplicación según material

Grado	Acero al carbón			Acero aleado	Acero templado			Inoxidable	Acero para herramientas	Acero fundido	Fundición hierro	Fundición dúctil	Cobre	Latón	Fundición de latón	Bronce	Aluminio laminado	Aluminio, fundido, aleado	Magenesio, fundido, aleado	Zinc, fundido, aleado	Aleación de titanio		Plástico termoestable	Termoplástico
	C ~0.25%	C0.25% ~0.45%	C 0.45%~	SCM	25~45 HRC	45~55 HRC	50~60 HRC	SUS	SKD	SC	GC	GCD	Cu	Bs	BsC	PB	Al	AC ADC	MC	ZDC	Ti	Ni	-	-
HN30T		○		◎								○	○	○	○	○	○	○	○	○				○
HC20T	○	○	○	○				○	○	○		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○			○
HC10T	○	◎	◎	○				○	○	○		○	○	○	○	○	○	◎	○	○	○	○		○
HH30T	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	○	○	○	○	○												

RT Macho de laminación



HSSE | Sin recubrir HN30T | TiN HC20T | TiCN HC10T

(mm)

Flautas	Codigo		Dimensiones macho	L	l	d	K	Kl	Lmts
	2P	4P							
1	**M3X0.5-RT20(S)**	-	M3X0.5	46	11	4.0	3.2	6	GH5
4	**M3X0.5-RT20(M)**	**M3X0.5-RT40(M)**	M3X0.5	46	11	4.0	3.2	6	GH5
1	**M4X0.7-RT20(S)**	-	M4X0.7	52	13	5.0	4.0	7	GH6
4	**M4X0.7-RT20(M)**	**M4X0.7-RT40(M)**	M4X0.7	52	13	5.0	4.0	7	GH6
1	**M5X0.8-RT20(S)**	-	M5X0.8	60	16	5.5	4.5	7	GH6
4	**M5X0.8-RT20(M)**	**M5X0.8-RT40(M)**	M5X0.8	60	16	5.5	4.5	7	GH6
1	**M6X1.0-RT20(S)**	-	M6X1.0	62	19	6.0	4.5	7	GH7
4	**M6X1.0-RT20(M)**	**M6X1.0-RT40(M)**	M6X1.0	62	19	6.0	4.5	7	GH7
1	**M8X1.25-RT20(S)**	-	M8X1.25	70	22	6.2	5.0	8	GH7
4	**M8X1.25-RT20(M)**	**M8X1.25-RT40(M)**	M8X1.25	70	22	6.2	5.0	8	GH7
1	**M10X1.25-RT20(S)**	-	M10X1.25	75	24	7.0	5.5	8	GH7
4	**M10X1.25-RT20(M)**	**M10X1.25-RT40(M)**	M10X1.25	75	24	7.0	5.5	8	GH7
1	**M10X1.5-RT20(S)**	-	M10X1.5	75	24	7.0	5.5	8	GH7
4	**M10X1.5-RT20(M)**	**M10X1.5-RT40(M)**	M10X1.5	75	24	7.0	5.5	8	GH7
1	**M12X1.0-RT20(S)**	-	M12X1.0	82	29	8.5	6.5	9	GH7
4	**M12X1.0-RT20(M)**	**M12X1.0-RT40(M)**	M12X1.0	82	29	8.5	6.5	9	GH7
1	**M12X1.25-RT20(S)**	-	M12X1.25	82	29	8.5	6.5	9	GH7
4	**M12X1.25-RT20(M)**	**M12X1.25-RT40(M)**	M12X1.25	82	29	8.5	6.5	9	GH7
1	**M12X1.5-RT20(S)**	-	M12X1.5	82	29	8.5	6.5	9	GH7
4	**M12X1.5-RT20(M)**	**M12X1.5-RT40(M)**	M12X1.5	82	29	8.5	6.5	9	GH7
1	**M12X1.75-RT20(S)**	-	M12X1.75	82	29	8.5	6.5	9	GH8
4	**M12X1.75-RT20(M)**	**M12X1.75-RT40(M)**	M12X1.75	82	29	8.5	6.5	9	GH8

※ Para uso general tanto para aceros como para metales no ferrosos

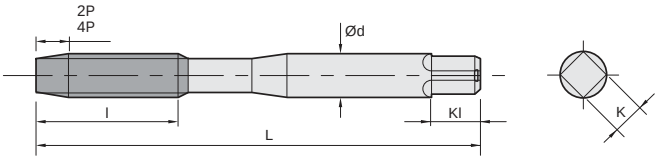
※ Resistencia al desgaste altamente mejorada por el uso de TiN, recubrimiento de TiCN para operaciones de extracción de alta eficiencia

※ Ideal para aprovechar aleaciones no ferrosas como aluminio, zinc, cobre, etc.

Aplicación según material

Grado	Acero al carbón			Acero aleado	Acero templado			Inoxidable	Acero para herramientas	Acero fundido	Fundición hierro	Fundición dúctil	Cobre	Latón	Fundición de latón	Bronce	Aluminio laminado	Aluminio, fundido, aleado	Magenesio, fundido, aleado	Zinc, fundido, aleado	Aleación de titanio		Plástico termoestable	Termoplástico
	C ~0.25%	C0.25% ~0.45%	C 0.45%~	SCM	25~45 HRC	45~55 HRC	50~60 HRC	SUS	SKD	SC	GC	GCD	Cu	Bs	BsC	PB	Al	AC ADC	MC	ZDC	Ti	Ni	-	-
HN30T													○	○	○	○	○	○		◎				
HC20T	○	○	○	○				◎	○	○		○	○	○	○									
HC10T	◎	◎	○	○				◎					◎	◎	◎		◎	◎		◎				

SR Macho de laminación helicoidal



HSSE | Sin recubrir HN30T | TiN HC20T | TiCN HC10T

(mm)

Codigo		Dimensiones macho	L	l	d	K	Kl	Lmts
2P	4P							
M3X0.5-SR20	M3X0.5-SR40	M3X0.5	46	18	4.0	3.2	6	GH6
M3.5X0.6-SR20	M3.5X0.6-SR40	M3.5X0.6	48	18	4.0	3.2	6	GH6
M4X0.7-SR20	M4X0.7-SR40	M4X0.7	52	20	5.0	4.0	7	GH7
M5X0.8-SR20	M5X0.8-SR40	M5X0.8	60	22	5.5	4.5	7	GH7
M6X1.0-SR20	M6X1.0-SR40	M6X1.0	62	24	6.0	4.5	7	GH7

※ Para uso general para la extracción de aluminio, magnesio y zinc, así como metales no ferrosos.
※ Resistencia al desgaste altamente mejorada por el uso de TiN, revestimiento de TiCN para operaciones de roscado de alta eficiencia
※ Ideal para la extracción de acero, materiales no ferrosos y acero inoxidable.

Aplicación según material

Grado	Acero al carbón			Acero aleado	Acero templado			Inoxidable	Acero para herramientas	Acero fundido	Fundición hierro	Fundición dúctil	Cobre	Latón	Fundición de latón	Bronce	Aluminio laminado	Aluminio, fundido, aleado	Magenesio, fundido, aleado	Zinc, fundido, aleado	Aleación de titanio		Plástico termoestable	Termoplástico
	C ~0.25%	C0.25% ~0.45%	C 0.45%~	SCM	25~45 HRC	45~55 HRC	50~60 HRC	SUS	SKD	SC	GC	GCD	Cu	Bs	BsC	PB	Al	AC ADC	MC	ZDC	Ti	Ni	-	-
HN30T													○	○	○	○	○	○		◎				
HC20T	○	○	○	○				◎	○	○		○	○	○	○									
HC10T	◎	◎	○	○				◎					◎	◎	◎		◎	◎		◎				

Insertos de fresado

E02 Insertos de fresado: Codificación ISO
E04 Listado insertos de fresado
E32 Fresas/platos KORLOY
E38 Fresas mango KORLOY
E41 Adaptador modular KORLOY

Fresado en careado

E42 Mill-max/Mill-max Plus (E43, E49)
E52 Información técnica Mill-max heavy
E53 Mill-max Heavy
E54 Turbo Mill
E57 Double Mill
E59 Información técnica Power buster
E63 Power Buster
E66 Información técnica Rich mill
E86 Rich Mill
E128 Información técnica Aero mill/ Aero Mill-Plus/Aero Mill-Mini
E132 Aero Mill
E133 Aero Mill-Plus
E135 Aero Mill-Mini
E137 Cortador careado PCD

Fresasado de moldes

E138 Información técnica Alpha Mill
E143 Alpha Mill
E172 Información técnica sistema adaptador BT y HSK
E173 Adaptadores BT (un solo filo de corte)
E178 Adaptadores HSK (un solo filo de corte)
E183 Adaptadores BT (filo de corte múltiple)
E189 Adaptadores HSK (filo de corte múltiple)
E194 Adaptadores BT (modular)
E195 Adaptadores HSK (modular)
E196 Información técnica Future Mill/FMR P-Positive
E211 Future Mill
E237 FMR P-Positive
E249 Información técnica HFM
E254 HFM
E257 Información técnica HRMDouble
E262 HRMDouble
E273 HRM
E280 Tank Mill
E281 Información técnica TP2P
E284 TP2P
E286 Información técnica Laser Mill/GBE/BRE
E295 Laser Mill

Fresas para moldes

E300 BFE
E301 GBE
E304 BRE
E306 Información técnica HAVE
E308 HAVE (filo único, múltiples filos)
E310 O-ring Cutter
E312 Cortador de chaflán (Multifuncional y sólido)
E320 T-Cortador (TFE)

Fresado de aluminio

E321 Información técnica Pro-A Mill / Pro-X Mill / Pro-L Mill / Pro-XL Mill
E328 Pro-A Mill
E331 Pro-X Mill
E337 Pro-L Mill
E341 Pro-XL Mill
E342 Adaptador modular (MAT)

Fresas de disco (corte lateral)

E344 Información técnica fresas de disco
E346 Fresa de disco para corte lateral
E350 Disco para corte lateral
E353 Wind Mill

Fresado de alto avance de fundición

E357 Fresado de alto avance de fundición
E359 Información técnica Cube Mill
E360 Información técnica Couple Mill
E362 Información técnica Storm Mill
E363 Información técnica Shave Mill
E365 Información técnica Shave Mill-Ultra
E366 High Avance Cutter
E368 Shave Mill
E369 Shave Mill-Ultra

Información detallada de platos de freasado y adaptadores

E371 Designaciones de platos de freasado y adaptadores

Herramientas para engranajes

E374 Información técnica herramientas para engranajes
E375 Tabla informativa herramientas para engranajes
E376 Herramientas para engranajes
E384 Modelo orden especial de herramientas para engranajes
E385 HOB indexable
E386 Modelo orden especial de HOB indexable
E387 Modelo orden especial de herramientas especiales de mandrinado

MILLING

Herramientas de fresado que proporcionan la mejor calidad y mejoran la productividad para cada necesidad del cliente

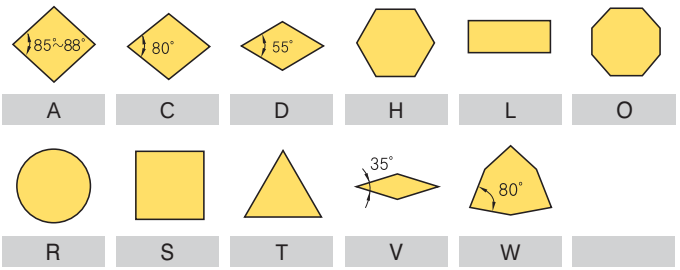
E

S P K R 12

1	2	3	4	5
Forma del Inserto	Angulo de Incidencia	Tolerancia	Tipo Sección Transversal	Filo corte Length, Diametro of Inscribed circle

1 Forma del Inserto

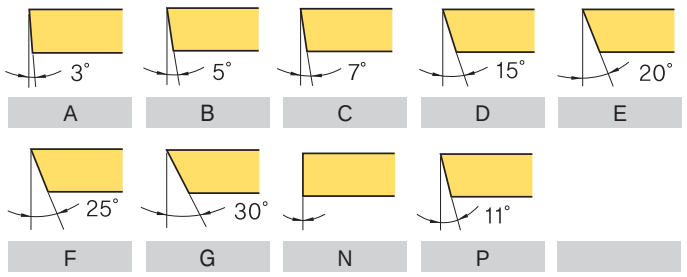
S P K R 12 03 ED 08 S R - MX



A	C	D	H	L	O
R	S	T	V	W	

2 Angulo de Incidencia

S P K R 12 03 ED 08 S R - MX

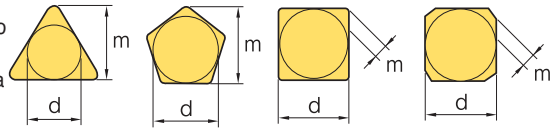


A	B	C	D	E
F	G	N	P	

3 Tolerancia

S P K R 12 03 ED 08 S R - MX

d: Circulo Inscrito
t : Grosor
m: Ref. a la flgura



(mm)

Class	d	m	t
A	±0.025	±0.005	±0.025
C	±0.025	±0.013	±0.025
H	±0.013	±0.013	±0.025
E	±0.025	±0.025	±0.025
G	±0.025	±0.025	±0.13
J	±0.05~±0.15	±0.005	±0.025
K	±0.05~±0.15	±0.013	±0.025
L	±0.05~±0.15	±0.025	±0.025
M	±0.05~±0.15	±0.08~±0.20	±0.13
U	±0.08~±0.25	±0.13~±0.38	±0.13

■ Tolerancia en clase C,E,H,M,O,P,R,S,T,W (Caso Exepcional)

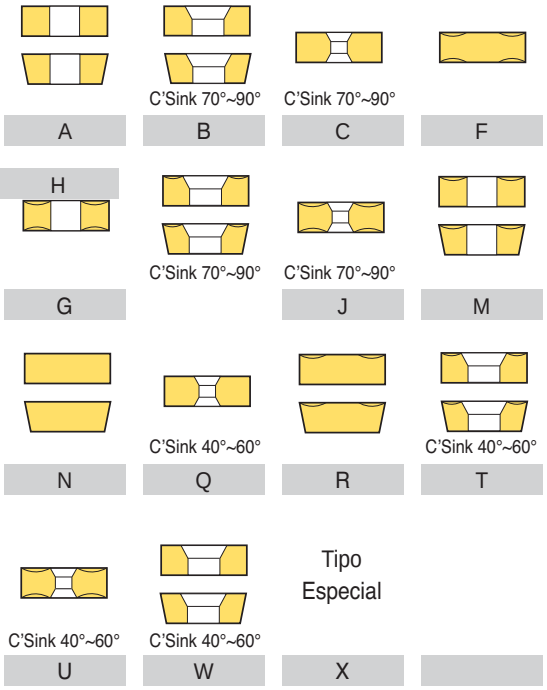
d	Tolerancia en d		Tolerancia en m	
	J,K,L,M,N	U	M,N	U
6.35	±0.05	±0.08	±0.08	±0.13
9.525	±0.05	±0.08	±0.08	±0.13
12.7	±0.08	±0.13	±0.13	±0.20
15.875	±0.10	±0.18	±0.15	±0.27
19.05	±0.10	±0.18	±0.15	±0.27
25.4	±0.13	±0.25	±0.18	±0.38

■ Tolerancia en clase D (Caso Exepcional)

d	Tolerancia en d	Tolerancia en m
6.35	±0.05	±0.11
9.525	±0.05	±0.11
12.7	±0.08	±0.15
15.875	±0.10	±0.18
19.05	±0.10	±0.18

4 Tipo Sección Transversal

S P K R 12 03 ED 08 S R - MX

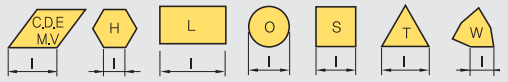


A	B	C	F
H			
G		J	M
N	Q	R	T
U	W	X	

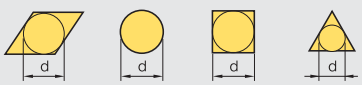
5 Longitud Filo Corte Diametro Circulo Inscrito

S P K R 12 03 ED 08 S R - MX

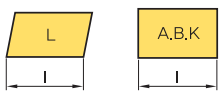
■ Sistema Metricoo ※Constante de decimal entero



■ Sistema de Pulgadas



· Utilize unidad de 1/32 para insertos con C.I. menor a 1/4
· Utilize unidad de 1/8 para insertos con C.I. menor a 1/4



※ En caso de Insertos rectangulares y rómbicos, se indica el largo en ligar de lcirculo inscrito

■ Tabla comparatica Sistemas: Metricoo & Pulgadas

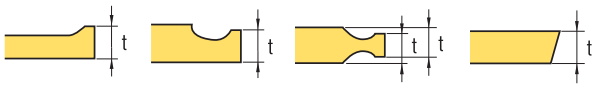
	06	09	11	16	22	27	33	44
	03	05	06	09	12	15	19	25
55°	04	06	07	11	15	19	23	31
80°	03	05	06	09	12	16	19	25
Circulo Inscrito	5/32″	7/32″	1/4″	3/8″	1/2″	5/8″	3/4″	1″
Sist. Pulgadas	5	7	2 (8)	3	4	5	6	8

03 ED 08 S R - MX

6	7	8	9	10
Espesor del inserto	Radio Punta (Nose R)	Acabado del Filo	Mano Herramienta	Rompeviruta Fresado

6 Espesor del inserto

S P K R 12 **03** ED 08 S R - MX

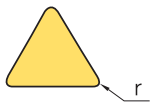


Simbolo		Altura Filo Corte	
Metrico	Inch	mm	Inch
01	1 (2)	1.59	1/16
T0	1.125	1.79	9/128
T1	1.2	1.98	5/64
02	1.5 (3)	2.38	3/32
T2	1.75	2.78	7/64
03	2	3.18	1/8
T3	2.5	3.97	5/32
04	3	4.76	3/16
05	3.5	5.56	7/32
06	4	6.35	1/4
07	5	7.94	5/16
09	6	9.52	3/8
11	7	11.11	7/16
12	8 (16)	12.70	1/2

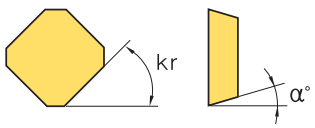
( ) Simbolo para inserto de tamaño pequeño

7 Radio Punta (Nose R)

S P K R 12 03 **ED 08** S R - MX



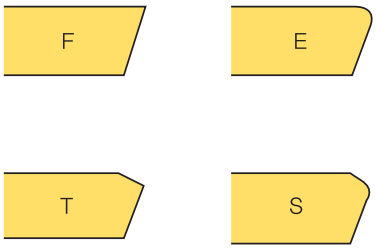
r		Simbolo		r		Simbolo	
mm	Inch	mm	Inch	mm	Inch	mm	Inch
00	0	0.0		12	3	1.2	3/64
02		0.2		15		1.5	
04	1	0.4	1/64	16	4	1.6	4/64
05		0.5		24	6	2.4	6/64
08	2	0.8	2/64	32	8	3.2	8/64
10		1.0		40		4.0	



Angulo Paralelo	Angulo Incidencia	
kr	α°	
A - 45°	A - 3°	F - 25°
D - 60°	B - 5°	G - 30°
E - 75°	C - 7°	N - 0°
F - 85°	D - 15°	P - 11°
P - 90°	E - 20°	
Z - especial		

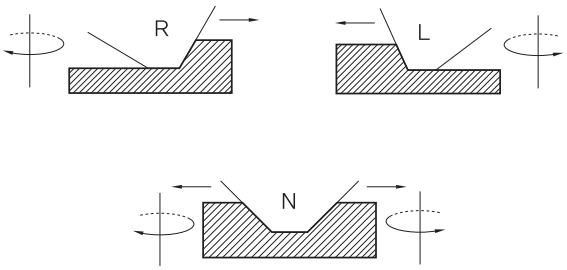
8 Acabado del Filo

S P K R 12 03 ED 08 **S** R - MX



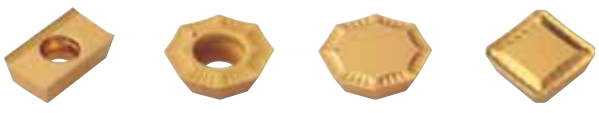
9 Mano Herramienta

S P K R 12 03 ED 08 S **R** - MX



10 Rompeviruta Fresado

S P K R 12 03 ED 08 S R - **MX**



MA MF MM MX

MF MM MR MA

MA MF MM ML

Pieza Trabajo			CN2000	CN30	NCM325	NCM335	NC5330	NC5340	NC5350	PC3500	PC3600	PC9530	PC6510	PC5300	PC5400	PD2000	G10	H01
	Acero	P	●	⧓	⧓	✱	●	✱	✱	⧓	⧓			✱	✱			
	Acero Inoxidable	M			⧓	✱						✱		✱	✱			
	Fundición	K					⧓						●	✱	✱		⧓	●
	Metales No-Ferrosos	N														●		⧓
	Aleaciones Resist. al Calor, de Titanio	S												✱	✱			
	Acero Endurecido	H												⧓	✱			

Tipos de Maquinado

● Corte Continuo
⧓ Corte en General
✱ Corte Interrumpido

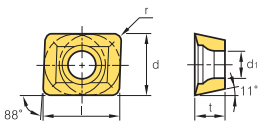
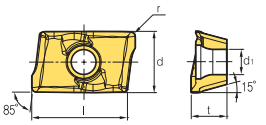
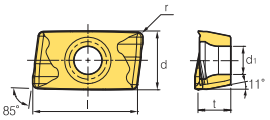
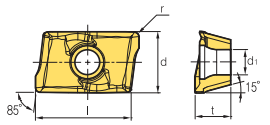
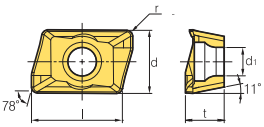
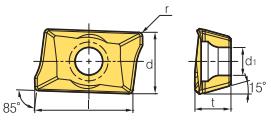
Insertos	Codigo	Cermet		Recubierto											Sin Rec.		Dimensiones (mm)					Geometrias	Herramienta Disponible
		CN2000	CN30	NCM325	NCM335	NC5330	NC5340	NC5350	PC3500	PC3600	PC9530	PC6510	PC5300	PC5400	PD2000	G10	H01	l	d	t	r	d_1		
ADKA	150308R																	15.0	9.525	3.18	0.8	4.5		-
	150308SR																	15.0	9.525	3.18	0.8	4.5		
	150308TR		●															15.0	9.525	3.18	0.8	4.5		
ADLT	150308R			●									●					15.0	9.525	3.18	0.8	4.5		E280
	150308SR								●									15.0	9.525	3.18	0.8	4.5		
	150308TR																	15.0	9.525	3.18	0.8	4.5		
APKT	1604PDSR			●					●			●						16.4	9.525	4.76	0.8	4.4		E147 E159
APKT-MA	1604PDFR-MA														●		●	16.4	9.525	4.76	0.2	4.4		E147 E159
	160416FR-MA																●	16.4	9.525	4.76	1.6	4.4		
APKT-MA2	1604PDFR-MA2																●	16.5	9.56	5.76	0.8	4.5		E147 E159
	160416FR-MA2																	16.5	9.56	5.76	1.6	4.5		
	160432FR-MA2																	16.5	9.56	5.76	3.2	4.5		
APKT-MA3	1604PDFR-MA3															●	●	16.4	9.525	5.0	0.8	4.4		E147 E159
	160420FR-MA3																	16.0	9.525	5.0	2.0	4.4		
APKT-MF	1604PDSR-MF			●									●					16.4	9.525	5.0	0.8	4.4		E147 E159 E168
APKT-MM	1604PDSR-MM			●	●				●		●	●	●					16.4	9.525	5.2	0.8	4.4		E147 E159 E168
APKT-MM1	160432R-MM1																	16.4	9.525	4.76	3.2	4.4		E147 E159

●: En Almacen

Pieza Trabajo			CN2000	CN30	NCM325	NC5330	NC5340	NC5350	PC2505	PC2510	PC3500	PC3600	PC9530	PC6510	PC5300	PC5400	G10	H01
	Acero	P	●	𝌆	𝌆	●	𝌆	✱	✱	●	𝌆	𝌆	𝌆			✱	✱		
	Acero Inoxidable	M			𝌆										✱	✱	✱		
	Fundición	K				𝌆				𝌆	𝌆			●	✱	✱	✱	𝌆	●
	Metales No-Ferrosos	N																	𝌆
	Aleaciones Resist. al Calor, de Titanio	S													✱	✱			
	Acero Endurecido	H							●	𝌆					𝌆	✱			

Tipos de Maquinado

● Corte Continuo
𝌆 Corte en General
✱ Corte Interrumpido

Insertos	Codigo	Cermet		Recubierto												Sin Rec.		Dimensiones (mm)					Geometrias	Herramienta Disponible
		CN2000	CN30	NCM325	NC5330	NC5340	NC5350	PC2505	PC2510	PC3500	PC3600	PC9530	PC6510	PC5300	PC5400	G10	H01	l	d	t	r	d_1		
APLT	070304R													●				7.5	6.35	3.18	0.4	2.8		E280
APMT-MA	0602PDFR-MA															●		6	4.24	2.6	0.4	2.0		E143~E146
	060208PDFR-MA																	6	4.24	2.6	0.8	2.0		E148
	0903PDFR-MA															●		9.4	6.21	3.6	0.4	2.8		E151~E158
	090308PDFR-MA																	9.4	6.21	3.6	0.8	2.8		E160~E161
	11T3PDFR-MA															●		11.2	6.467	3.6	0.5	2.9		E164~E171
	11T308PDFR-MA																	11.2	6.467	3.6	0.8	2.9		E173~E187
	160404PDFR-MA																	16.4	9.41	5.76	0.4	4.5		E189~E193
	1604PDFR-MA															●		16.4	9.41	5.76	0.8	4.5		
	180604PDFR-MA															●		17.4	10.98	6.35	0.4	4.5		
	1806PDFR-MA															●		17.4	10.98	6.35	0.8	4.5		
	180612PDFR-MA															●		17.4	10.98	6.35	1.2	4.5		
	180616PDFR-MA															●		17.4	10.98	6.35	1.6	4.5		
	180620PDFR-MA															●		17.4	10.98	6.35	2.0	4.5		
	180624PDFR-MA															●		17.4	10.98	6.35	2.4	4.5		
	180630R-MA															●		17.4	10.98	6.35	3.0	4.5		
APMT-MF	11T3PDSR-MF			●						●	●		●	●	●			11.2	6.467	3.6	0.5	2.9		E145~E146
	1604PDSR-MF			●						●	●		●	●	●			16.4	9.41	5.76	0.8	4.5		E148~E153
	1806PDSR-MF			●							●		●	●	●			17.4	10.98	6.35	0.8	4.5		E157~E158
	180612PDSR-MF																	17.4	10.98	6.35	1.2	4.5		E160~E163
																								E165~E166
																								E168
																								E171
																								E175~E177
																								E180~E182
																								E185
																								E187
																								E191~E193
APMT-ML	0903PDER-ML													●	●			9.4	6.21	3.6	0.4	2.8		E144~E146
	090308PDER-ML													●	●			9.4	6.21	3.6	0.8	2.8		E148
	11T3PDER-ML													●	●			11.2	6.467	3.6	0.5	2.9		E151~E153
	11T308PDER-ML													●	●			11.2	6.467	3.6	0.8	2.9		E155~E158
	160404PDER-ML													●	●			16.4	9.41	5.76	0.4	4.5		E160~E161
	1604PDER-ML													●	●			16.4	9.41	5.76	0.8	4.5		E164~E168
	180604PDER-ML													●	●			17.4	10.98	6.35	0.4	4.5		E170~E171
	1806PDER-ML													●	●			17.4	10.98	6.35	0.8	4.5		E174~E177
	180612PDER-ML													●	●			17.4	10.98	6.35	1.2	4.5		E179~E182
	180616PDER-ML													●	●			17.4	10.98	6.35	1.6	4.5		E184~E187
	180620PDER-ML													●	●			17.4	10.98	6.35	2.0	4.5		E190~E193
	180624PDER-ML													●	●			17.4	10.98	6.35	2.4	4.5		
	180630R-ML													●	●			17.4	10.98	6.35	3.0	4.5		
APMT-MM	060202PDSR-MM			●						●				●	●			6	4.24	2.6	0.2	2.0		E143~E146
	0602PDSR-MM			●				●	●	●	●	●	●	●	●			6	4.24	2.6	0.4	2.0		E148~E158
	060208PDSR-MM			●						●	●			●	●			6	4.24	2.6	0.8	2.0		E160~E171
	060212R-MM *			●							●			●	●			6	4.24	2.6	1.2	2.0		E173~E188
	060216R-MM										●			●	●			6	4.24	2.6	1.6	2.0		E189~E193
	0903PDSR-MM			●				●	●	●	●		●	●	●			9.4	6.21	3.6	0.4	2.8		
	090308PDSR-MM			●						●	●			●	●			9.4	6.21	3.6	0.8	2.8		
	090312R-MM										●			●	●			9.4	6.21	3.6	1.2	2.8		
	090316R-MM			●						●	●			●	●			9.4	6.21	3.6	1.6	2.8		
	090320R-MM									●	●			●	●			9.2	6.21	3.6	2.0	2.8		
	090331R-MM *																	9.2	6.21	3.6	3.1	2.8		
	090332R-MM *										●			●	●			9.2	6.21	3.6	3.2	2.8		

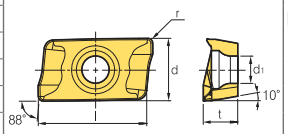
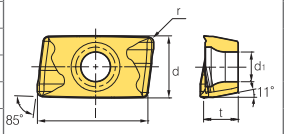
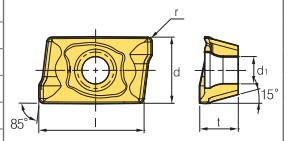
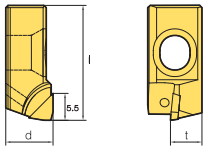
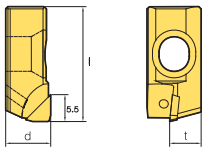
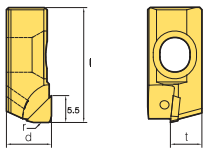
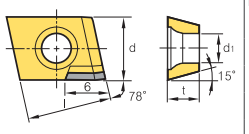
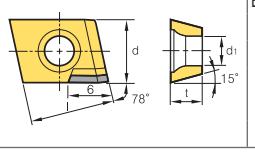
●: En Almacen

Insertos marcados con un asterísco (*) requieren una orden especial para fabricar un porta herramientas a medida

Pieza Trabajo			CN2000	CN30	NCM325	NC5330	NC5340	NC5350	PC2505	PC2510	PC3500	PC3600	PC9530	PC6510	PC5300	PC5400	DP150	DP200
	Acero	P	●	⬬	⬬	●	✱	✱	●	⬬	⬬	⬬			✱	✱		
	Acero Inoxidable	M			⬬								✱		✱	✱		
	Fundición	K				⬬			⬬	⬬				●	✱	✱		
	Metales No-Ferrosos	N															●	●
	Aleaciones Resist. al Calor, de Titanio	S													✱	✱		
	Acero Endurecido	H							●	⬬					✱	✱		

Tipos de Maquinado

● Corte Continuo
⬬ Corte en General
✱ Corte Interrumpido

Insertos	Codigo	Cermet		Recubierto												PCD		Dimensiones (mm)					Geometrias	Herramienta Disponible
		CN2000	CN30	NCM325	NC5330	NC5340	NC5350	PC2505	PC2510	PC3500	PC3600	PC9530	PC6510	PC5300	PC5400	DP150	DP200	l	d	t	r	d_1		
APMT-MM	**11T3PDSR-MM**			●	●			●	●	●	●	●	●	●	●			11.2	6.467	3.6	0.5	2.85		E143~E171 E173~E193
	11T308PDSR-MM				●						●	●	●	●	●			11.2	6.467	3.6	0.8	2.85		
	11T312PDSR-MM				●						●	●	●	●	●			11.2	6.467	3.6	1.2	2.85		
	11T316R-MM				●						●	●		●	●			11.0	6.467	3.6	1.6	2.85		
	11T318R-MM																	11.0	6.467	3.6	1.8	2.85		
	11T324R-MM				●						●	●		●	●			11.0	6.467	3.6	2.4	2.85		
	1604PDSR-MM			●	●			●	●	●	●	●	●	●	●			16.4	9.41	5.76	0.8	4.5		
	160410PDSR-MM										●			●	●			16.4	9.41	5.76	1.0	4.5		
	160416PDSR-MM				●						●	●		●	●			16.4	9.41	5.76	1.6	4.5		
	160424R-MM				●						●	●		●	●			16	9.41	5.76	2.4	4.5		
	160430R-MM										●			●	●			16	9.41	5.76	3.0	4.5		
	160432R-MM				●						●	●		●	●			16	9.41	5.76	3.2	4.5		
	160450R-MM *										●			●	●			16	9.41	5.76	5.0	4.5		
	160464R-MM *										●			●	●			16	9.41	5.76	6.4	4.5		
	1806PDSR-MM				●			●	●	●	●	●	●	●	●			17.4	10.98	6.35	0.8	4.5		
	180612PDSR-MM				●						●	●		●	●			17.4	10.98	6.35	1.2	4.5		
	180616PDSR-MM				●						●			●	●			17.4	10.98	6.35	1.6	4.5		
	180620PDSR-MM																	17.4	10.98	6.35	2.0	4.5		
	180624PDSR-MM				●						●			●	●			17.4	10.98	6.35	2.4	4.5		
	180630R-MM										●			●	●			16.7	10.98	6.35	3.0	4.5		
	180632R-MM				●						●			●	●			16.7	10.98	6.35	3.2	4.5		
	180640R-MM *										●			●	●			16.7	10.98	6.35	4.0	4.5		
	180648R-MM *										●			●	●			16.7	10.98	6.35	4.8	4.5		
	180650R-MM *										●			●	●			16.7	10.98	6.35	5.0	4.5		
	180660R-MM *																	16.7	10.98	6.35	6.0	4.5		
	180664R-MM *										●			●	●			16.7	10.98	6.35	6.4	4.5		
BAMPR-XAF	**BAMPR-XAF**															●		25.5	10.5	7	-	-		E133~E134
BAMPR-XAW	**BAMPR-XAW**															●		25.5	10	7	-	-		E133~E134
BAMPR-XAWR	**BAMPR-XAWR**																	25.5	10	7	-	-		E133~E134
CDEW-NAF filo fortalecido	**1204R-NAF**																●	12.7	9.525	4.76	-	4.4		E132
	1204L-NAF																●	12.7	9.525	4.76	-	4.4		
CDEW-NAW filo fortalecido inserto de wiper	**1204R-NAW**																●	12.7	9.525	4.76	-	4.4		E132
	1204L-NAW																●	12.7	9.525	4.76	-	4.4		

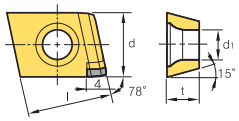
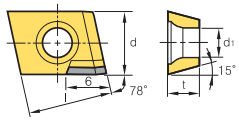
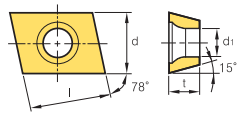
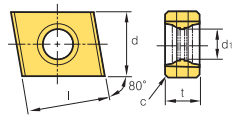
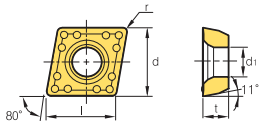
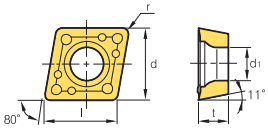
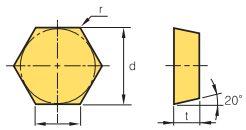
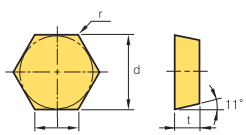
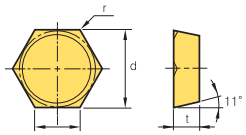
Insertos marcados con un asterísco (*) requieren una orden especial para fabricar un porta herramientas a medida

●: En Almacen

Pieza Trabajo			NC5330	NC5340	NC5350	PC2505	PC2510	PC3500	PC3600	PC9530	PC6510	PC5300	PC5400	H01	DP150	DP200
	Acero	P	●	⬌	✱	✱	●	⬌	⬌	⬌			✱	✱			
	Acero Inoxidable	M									✱		✱	✱			
	Fundición	K		⬌			⬌	⬌				●	✱	✱	●		
	Metales No-Ferrosos	N													⬌	●	●
	Aleaciones Resist. al Calor, de Titanio	S											✱	✱			
	Acero Endurecido	H					●	⬌					✱	✱			

Tipos de Maquinado

● Corte Continuo
⬌ Corte en General
✱ Corte Interrumpido

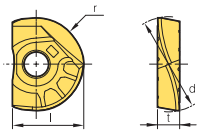
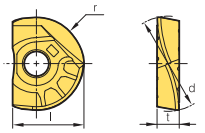
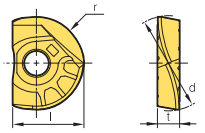
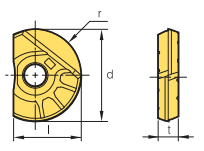
Insertos	Codigo	Cermet		Recubierto											Surface	PCD		Dimensiones (mm)					Geometrias	Herramienta Disponible
		CN2000	CN30	NC5330	NC5340	NC5350	PC2505	PC2510	PC3500	PC3600	PC9530	PC6510	PC5300	PC5400	H01	DP150	DP200	l	d	t	r	d_1		
CDEW-XAW Filo de corte afilado Inserto wiper	**1204R-XAW**																●	12.7	9.525	4.76	-	4.4		E132
	1204L-XAW																	12.7	9.525	4.76	-	4.4		
CDEW-XAF Filo de corte afilado	**1204R-XAF**																●	12.7	9.525	4.76	-	4.4		E132
	1204L-XAF																	12.7	9.525	4.76	-	4.4		
CDEW-XCF Filo de corte afilado	**1204R-XCF**														●			12.7	9.525	4.76	-	4.4		E132
	1204L-XCF																	12.7	9.525	4.76	-	4.4		
CNHQ	**1005-C0.5**																	10	10	5.4	-	4.7		E346
	1305-C0.5																	12.7	10	5.4	-	4.7		E347
	1606-C0.5																	16	12	6.4	-	5.9		
CPMH	**120408-MM**							●										12.9	12.7	4.76	0.8	5.5		E320
CPMT	**060204-MM**							●										6.4	6.35	2.38	0.4	2.75		E320
	080308-MM							●										8.1	7.938	3.40	0.8	3.18		
	09T308-MM							●										9.7	9.525	3.97	0.8	4.4		
HECN	**090408FN**																	9.0	15.875	4.76	0.8	-		E358
	090408SN																	9.0	15.875	4.76	0.8	-		
	090408TN																	9.0	15.875	4.76	0.8	-		
	110412FN																	11.0	19.05	4.76	1.2	-		
	110412TN																	11.0	19.05	4.76	1.2	-		
HPEN	**090408FN**																	9.0	15.875	4.76	0.8	-		E358
	090408SN																	9.0	15.875	4.76	0.8	-		
	090408EN																	9.0	15.875	4.76	0.8	-		
	110412FN																	11.0	19.05	4.76	1.2	-		
HPEN-WC	**090408-WC**																	9.0	15.875	4.76	0.8	-		E358
	110412-WC																	11.0	19.05	4.76	1.2	-		

●: En Almacen

Pieza Trabajo			PC2005	PC2010	PC2015	PC210F	PC2505	PC2510	PC3500	PC3600	PC9530	PC6510	PC5300	PC5400	G10	H01
	Acero	P	●	⬌	✱	✱	●	⬌	⬌	⬌			✱	✱		
	Acero Inoxidable	M		●	⬌	⬌					✱		✱	✱		
	Fundición	K	●	⬌	✱	✱	⬌	⬌				●	✱	✱	⬌	●
	Metales No-Ferrosos	N			●	●										⬌
	Aleaciones Resist. al Calor, de Titanio	S			⬌	⬌							✱	✱		
	Acero Endurecido	H	●	⬌	✱	✱	●	⬌					✱	✱		

Tipos de Maquinado

● Corte Continuo
⬌ Corte en General
✱ Corte Interrumpido

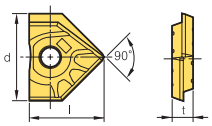
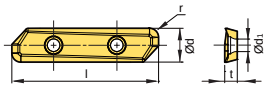
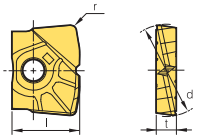
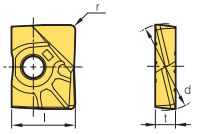
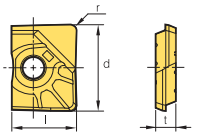
Insertos	Codigo	Cermet		Recubierto											Sin Rec.		Dimensiones (mm)					Geometrias	Herramienta Disponible
		CN2000	CN30	PC2005	PC2010	PC2015	PC210F	PC2505	PC2510	PC3500	PC3600	PC9530	PC6510	PC5300	PC5400	G10	H01	l	d	t	r	d_1		
LBH	**080**						●											7.0	8	2.4	4	-		E296~ E299
	100						●											8.5	10	2.6	5	-		
	120						●											10.0	12	3	6	-		
	160						●											12.0	16	4	8	-		
	200						●											15.0	20	5	10	-		
	250						●											18.5	25	6	12.5	-		
	300						●											22.5	30	7	15	-		
	320						●											23.5	32	7	16	-		
LBH-KF new	**080-KF**																	7.0	8	2.4	4			E295 E296
	100-KF					●												8.5	10	2.6	5			
	120-KF					●												10.0	12	3	6			
	130-KF					●												20.5	13	3	6.5			
	160-KF					●												12.0	16	4	8			
	170-KF					●												12.5	17	4	8.5			
	200-KF					●												15.0	20	5	10			
	210-KF					●												15.5	21	5	10.5			
	250-KF					●												18.5	25	6	12.5			
	300-KF					●												22.5	30	7	15			
	320-KF																	23.5	32	7	16			
LBH-KH new	**080-KH**				●													7.0	8	2.4	4			E295 E296
	100-KH			●	●													8.5	10	2.6	5			
	120-KH			●	●													10.0	12	3	6			
	130-KH				●													20.5	13	3	6.5			
	160-KH			●	●													12.0	16	4	8			
	170-KH			●	●													12.5	17	4	8.5			
	200-KH			●	●													15.0	20	5	10			
	210-KH				●													15.5	21	5	10.5			
	250-KH			●	●													18.5	25	6	12.5			
	260-KH				●													19.0	26	6	13			
	300-KH			●	●													22.5	30	7	15			
	320-KH				●													23.5	32	7	16			
LBS	**080**																	18.5	25	6	12.5	-		E296~ E299
	090																	19.0	26	6	13	-		
	100																	22.5	30	7	15	-		
	110																	23.0	31	7	15.5	-		
	120																	23.5	32	7	16	-		
	130																	7.0	8	2.4	4	-		
	160																	7.5	9	2.4	4.5	-		
	170																	8.5	10	2.6	5	-		
	200																	9.0	11	2.6	5.5	-		
	210																	10.0	12	3	6	-		
	250																	10.5	13	3	6.5	-		
	260																	12.0	16	4	8	-		
	300																	12.5	17	4	8.5	-		
	310																	15.0	20	5	10	-		
	320																	15.5	21	5	10.5	-		

●: En Almacen

Pieza Trabajo			CN2000	CN30	PC2005	PC2010	PC2015	PC210F	PC2505	PC2510	PC3500	PC3600	PC9530	PC6510	PC5300	PC5400	G10	H01
	Acero	P	●	⬬	●	⬬	✱	✱	●	⬬	⬬	⬬			✱	✱		
	Acero Inoxidable	M				●	⬬	⬬					✱		✱	✱		
	Fundición	K			●	⬬	✱	✱	⬬	⬬				●	✱	✱	⬬	●
	Metales No-Ferrosos	N					●	●										⬬
	Aleaciones Resist. al Calor, de Titanio	S					●	●							✱	✱		
	Acero Endurecido	H			●	⬬	✱	✱	●	⬬					⬬	✱		

Tipos de Maquinado

● Corte Continuo
⬬ Corte en General
✱ Corte Interrumpido

Insertos	Codigo	Cermet		Recubierto										Sin Rec.		Dimensiones (mm)					Geometrias	Herramienta Disponible
		CN2000	CN30	PC2005	PC2010	PC2015	PC210F	PC2505	PC2510	PC3500	PC3600	PC9530	PC6510	PC5300	PC5400	G10	H01	l	d	t	r	d_1		
LCF	160-D90						●											13.7	16	4	-	-		E296~ E299
	200-D90						●											17.0	20	5	-	-		
	250-D90																	21.5	25	6	-	-		
LDET	650540PPFR-MA																	65	15	5.625	4.0	5.56		E341
	650550PPFR-MA																	65	15	5.625	5.0	5.56		
LFH	100																	8.5	10	2.6	1.0	-		E296~ E299
	120						●											10.0	12	3	1.0	-		
	160						●											12.0	16	4	1.5	-		
	200																	15.0	20	5	1.5	-		
	250																	18.5	25	6	2.0	-		
	300																	22.5	30	7	2.0	-		
	320																	23.5	32	7	2.0	-		
LRH	100-R05						●											8.5	10	2.6	0.5	-		E296~ E299
	100-R10						●											8.5	10	2.6	1.0	-		
	100-R20																	8.5	10	2.6	2.0	-		
	110-R05																	9.0	11	2.6	0.5	-		
	120-R05						●											10.0	12	3	0.5	-		
	120-R10						●											10.0	12	3	1.0	-		
	120-R20																	10.0	12	3	2.0	-		
	130-R05																	10.5	13	3	0.5	-		
	160-R05						●											12.0	16	4	0.5	-		
	160-R10						●											12.0	16	4	1.0	-		
	160-R20																	12.0	16	4	2.0	-		
	160-R30						●											12.0	16	4	3.0	-		
	170-R05																	12.5	17	4	0.5	-		
	200-R05						●											15.0	20	5	0.5	-		
	200-R10						●											15.0	20	5	1.0	-		
	200-R20						●											15.0	20	5	2.0	-		
	200-R30						●											15.0	20	5	3.0	-		
LR (Tipo especial)	210-R05																	15.5	21	5	0.5	-		
	250-R05																	18.5	25	6	0.5	-		
	250-R10						●											18.5	25	6	1.0	-		
	250-R20																	18.5	25	6	2.0	-		
	250-R30																	18.5	25	6	3.0	-		
	260-R05																	19.0	26	6	0.5	-		
	300-R10																	22.5	30	7	1.0	-		
	300-R20																	22.5	30	7	2.0	-		
	300-R30																	22.5	30	7	3.0	-		
	310-R05																	23.0	31	7	0.5	-		
	320-R10						●											23.5	32	7	1.0	-		
	320-R20						●											23.5	32	7	2.0	-		
	320-R30						●											23.5	32	7	3.0	-		

LRH Tipo

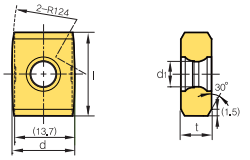
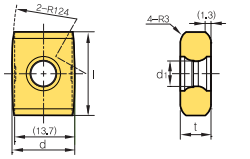
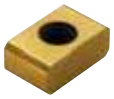
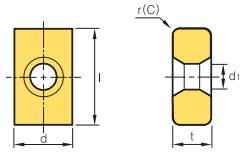
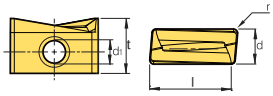
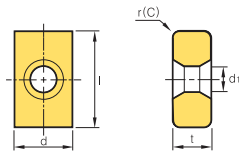
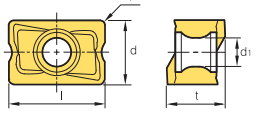
LR Tipo

●: En Almacen

Pieza Trabajo			CN2000	CN30	NC5330	NC5340	NC5350	PC2505	PC2510	PC3500	PC3600	PC9530	PC6510	PC5300	PC5400	ST30A	G10	H01
	Acero	P	●	⧓	●	✱	✱	●	⧓	⧓	⧓			✱	✱	⧓		
	Acero Inoxidable	M										✱		✱	✱			
	Fundición	K			⧓			⧓	⧓				●	✱	✱		⧓	●
	Metales No-Ferrosos	N																⧓
	Aleaciones Resist. al Calor, de Titanio	S												✱	✱			
	Acero Endurecido	H						●	⧓					✱	✱			

Tipos de Maquinado

● Corte Continuo
⧓ Corte en General
✱ Corte Interrumpido

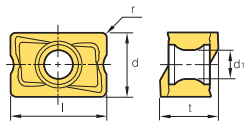
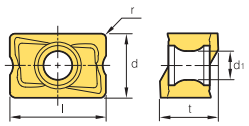
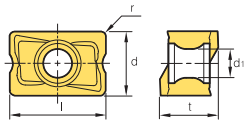
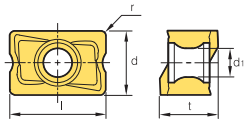
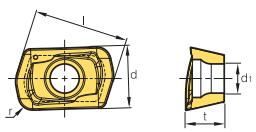
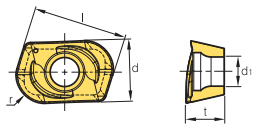
Insertos	Codigo	Cermet		Recubierto											Sin Rec.			Dimensiones (mm)					Geometrias	Herramienta Disponible
		CN2000	CN30	NC5330	NC5340	NC5350	PC2505	PC2510	PC3500	PC3600	PC9530	PC6510	PC5300	PC5400	ST30A	G10	H01	l	d	t	r	d_1		
LNCS	**1907-C1.5-WC**																	19.05	14.3	7	-	5.8		E369 E370
LNCS	**1907-R3.0-WC**																	19.05	14.3	7	-	5.8		E369 E370
LNE 	**324-R0.8**																	15.9	9.525	6.35	0.8	4.4		E376~ E380
	324-C1.0																	15.9	9.525	6.35	1.0	4.4		
LNKT	**170708PNR-MM**												●	●				16.5	7.0	11.0	0.8	4.5		E284 E285
	170708PNR-ML											●	●	●				16.5	7.0	11.0	0.8	4.5		
KEL-MF	**150608-MF**																	15.88	15.23	6.35	0.8	-		E379
	150608-ML																	15.88	15.23	6.35	0.8	-		
KEL-QNN	**1506QNN-MF**																	15.88	15.23	6.35	0.8	-		E362
	1506QNN-ML																	15.88	15.23	6.35	0.8	-		
KEL-ANN	**1506ANN-MF**																	15.88	15.23	6.35	0.8	-		E362
	1506ANN-ML																	15.88	15.23	6.35	0.8	-		
LNM(E)X-MF	**LNMX 100605PNR-MF**										●		●	●				10.0	6.5	6.5	0.5	3.5		E92
	100608PNR-MF										●		●	●				10.0	6.5	6.5	0.8	3.5		E93
	LNEX 100605PNR-MF												●	●				10.0	6.5	6.5	0.5	3.5		E96
	100608PNR-MF								●				●	●				10.0	6.5	6.5	0.8	3.5		E97 E100~ E104

●: En Almacen

Pieza Trabajo			CN2000	CN30	NC5330	NC5340	NC5350	PC2505	PC2510	PC3500	PC3600	PC9530	PC6510	PC5300	PC5400	ST30A	G10	H01
	Acero	P	●	⬬	●	✱	✱	●	⬬	⬬	⬬		✱	✱	⬬			
	Acero Inoxidable	M										✱	✱	✱				
	Fundición	K			⬬			⬬	⬬				●	✱	✱		⬬	●
	Metales No-Ferrosos	N																⬬
	Aleaciones Resist. al Calor, de Titanio	S												✱	✱			
	Acero Endurecido	H						●	⬬					✱	✱			

Tipos de Maquinado

● Corte Continuo
⬬ Corte en General
✱ Corte Interrumpido

Insertos	Codigo		Cermet		Recubierto											Sin Rec.			Dimensiones (mm)					Geometrias	Herramienta Disponible
			CN2000	CN30	NC5330	NC5340	NC5350	PC2505	PC2510	PC3500	PC3600	PC9530	PC6510	PC5300	PC5400	ST30A	G10	H01	l	d	t	r	d_1		
LNM(E)X-MF	LNMX	151004PNR-MF									●		●	●	●				15.0	10.0	10.0	0.4	4.5		E92
		151008PNR-MF								●	●		●	●	●				15.0	10.0	10.0	0.8	4.5		E93
		151016PNR-MF									●		●	●	●				15.0	10.0	10.0	1.6	4.5		E96
	LNEX	151004PNR-MF											●	●	●				15.0	10.0	10.0	0.4	4.5		E97
		151008PNR-MF											●	●	●				15.0	10.0	10.0	0.8	4.5		E100~
		151016PNR-MF											●	●	●				15.0	10.0	10.0	1.6	4.5		E104
LNM(E)X-MM	LNMX	100605PNR-MM								●	●	●	●	●	●				10.0	6.5	6.5	0.5	3.5		E92~
		100608PNR-MM								●	●			●	●				10.0	6.5	6.5	0.8	3.5		E106
		100605PNL-MM								●	●		●	●	●				10.0	6.5	6.5	0.5	3.5		
	LNEX	100605PNR-MM								●			●	●	●				10.0	6.5	6.5	0.5	3.5		
		100608PNR-MM											●	●	●				10.0	6.5	6.5	0.8	3.5		
		100605PNL-MM											●	●	●				10.0	6.5	6.5	0.5	3.5		
LNM(E)X-MM	LNMX	151004PNR-MM									●		●		●				15.0	10.0	10.0	0.4	4.5		E92~
		151008PNR-MM								●	●	●	●	●	●				15.0	10.0	10.0	0.8	4.5		E106
		151016PNR-MM								●	●		●		●				15.0	10.0	10.0	1.6	4.5		
		151008PNL-MM									●			●	●				15.0	10.0	10.0	0.8	4.5		
	LNEX	151004PNR-MM											●	●	●				15.0	10.0	10.0	0.4	4.5		
		151008PNR-MM								●			●	●	●				15.0	10.0	10.0	0.8	4.5		
		151016PNR-MM											●	●	●				15.0	10.0	10.0	1.6	4.5		
		151008PNL-MM											●	●	●				15.0	10.0	10.0	0.8	4.5		
LNEX-MA	LNEX	100605PNR-MA																●	10.0	6.5	6.5	0.5	3.5		E92~E93
		151004PNR-MA																●	15.0	10.0	10.0	0.4	4.5		E96~E97
		151008PNR-MA																●	15.0	10.0	10.0	0.8	4.5		E100~
																									E104
LPMT-MF	LPMT	040210R-MF							●					●	●				6.4	4.2	2.6	1.0	2.0		E254~
																									E256
	LPMT	040220R-MF							●					●	●				6.4	4.2	2.6	2.0	2.0		E254~
																									E256

●: En Almacen

Pieza Trabajo			Tipos de Maquinado
	Acero	P	● Corte Continuo
	Acero Inoxidable	M	⧓ Corte en General
	Fundición	K	✱ Corte Interrumpido
	Metales No-Ferrosos	N	
	Aleaciones Resist. al Calor, de Titanio	S	
	Acero Endurecido	H	

Insertos	Codigo	Cermet		Recubierto										Sin Rec.			Dimensiones (mm)					Geometrias	Herramienta Disponible
		CN2000	CN30	NC5330	NC5340	NC5350	PC2505	PC2510	PC3500	PC3600	PC9530	PC6510	PC5300	PC5400	ST30A	G10	H01	l	d	t	r	d_1		
LPMW	LPMW 040210R						●	●					●					6.4	4.2	2.6	1.0	2.0		E254~ E256
LPMW	LPMW 040220R						●	●					●					6.4	4.2	2.6	2.0	2.0		E254~ E256
LPEW	LPEW 040210R						●	●					●					6.4	4.2	2.6	1.0	2.0		E254~ E256
LPEW	LPEW 040220R						●	●					●					6.4	4.2	2.6	2.0	2.0		E254~ E256
LXET-MA	250404PEFR-32-MA																	25	10.775	4.76	0.4	4.5		E337~ E340
	2504PEFR-32-MA																●	25	10.775	4.76	0.8	4.5		
	250412PEFR-32-MA																	25	10.775	4.76	1.2	4.5		
	250416PEFR-32-MA																	25	10.775	4.76	1.6	4.5		
	250404PEFR-40-MA																	25	10.618	4.76	0.4	4.5		
	2504PEFR-40-MA																	25	10.618	4.76	0.8	4.5		
	250412PEFR-40-MA																	25	10.618	4.76	1.2	4.5		
	250416PEFR-40-MA																	25	10.618	4.76	1.6	4.5		
	340504PEFR-50-MA																	34	13.765	5.56	0.4	5.56		
	3405PEFR-50-MA																●	34	13.765	5.56	0.8	5.56		
	340512PEFR-50-MA																	34	13.765	5.56	1.2	5.56		
	340516PEFR-50-MA																	34	13.765	5.56	1.6	5.56		
	340504PEFR-63-MA																●	34	13.803	5.56	0.4	5.56		
	3405PEFR-63-MA																●	34	13.803	5.56	0.8	5.56		
	340512PEFR-63-MA																	34	13.803	5.56	1.2	5.56		
	340516PEFR-63-MA																	34	13.803	5.56	1.6	5.56		
LXET-ML	250404PEER-32-ML																	25	10.775	4.76	0.4	4.5		E337~ E340
	2504PEER-32-ML																	25	10.775	4.76	0.8	4.5		
	250412PEER-32-ML																	25	10.775	4.76	1.2	4.5		
	250416PEER-32-ML																	25	10.775	4.76	1.6	4.5		
	250404PEER-40-ML																	25	10.618	4.76	0.4	4.5		
	2504PEER-40-ML																	25	10.618	4.76	0.8	4.5		
	250412PEER-40-ML																	25	10.618	4.76	1.2	4.5		
	250416PEER-40-ML																	25	10.618	4.76	1.6	4.5		
	340504PEER-50-ML																	34	13.765	5.56	0.4	5.56		
	3405PEER-50-ML																	34	13.765	5.56	0.8	5.56		
	340512PEER-50-ML																	34	13.765	5.56	1.2	5.56		
	340516PEER-50-ML																	34	13.765	5.56	1.6	5.56		
	340504PEER-63-ML																	34	13.803	5.56	0.4	5.56		
	3405PEER-63-ML																	34	13.803	5.56	0.8	5.56		
	340512PEER-63-ML																	34	13.803	5.56	1.2	5.56		
	340516PEER-63-ML																	34	13.803	5.56	1.6	5.56		

●: En Almacen

Pieza Trabajo			CN2000	CN30	NCM325	NCM335	NC5330	NC5340	NC5350	PC2505	PC2510	PC3500	PC3600	PC9530	PC6510	PC5400	ST30A	H01
	Acero	P	●	⬌	⬌	✱	●	✱	✱	●	⬌	⬌	⬌			✱	⬌	
	Acero Inoxidable	M			⬌	✱								✱		✱		
	Fundición	K					⬌			⬌	⬌				●	✱		●
	Metales No-Ferrosos	N																⬌
	Aleaciones Resist. al Calor, de Titanio	S														✱		
	Acero Endurecido	H								●	⬌					✱		

Tipos de Maquinado

● Corte Continuo
⬌ Corte en General
✱ Corte Interrumpido

Insertos	Codigo	Cermet		Recubierto													Sin Rec.		Dimensiones (mm)					Geometrias	Herramienta Disponible
		CN2000	CN30	NCM325	NCM335	NC5330	NC5340	NC5350	PC2505	PC2510	PC3500	PC3600	PC9530	PC6510	PC5400		ST30A	H01	l	d	t	r	d_1		
MPMT	090308																		9.5	9.525	3.18	0.8	4.5		-
	120408										●								12.7	12.7	4.76	0.8	5.5		
OFCN	0704SN													●					7.4	18	4.86	0.5	-		E58
	0704FN																		7.4	18	4.86	0.5	-		
	070408SN																		7.4	18	4.86	0.8	-		
	070408FN																		7.4	18	4.86	0.8	-		
	070408TN																		7.4	18	4.86	0.8	-		
OFCW	05T3SN																		5.2	12.7	3.85	0.5	4.4		E57
	05T3FN																		5.2	12.7	3.85	0.5	4.4		
	05T308FN																		5.2	12.7	3.85	0.8	4.4		
OFKR-MA	0704FN-MA																	●	7.4	18	4.76	0.5	-		E58
	0704EN-MA																		7.4	18	4.76	0.5	-		
OFKR-MF	0704SN-MF			●	●														7.4	18	4.76	0.5	-		E58
	070408SN-MF																		7.4	18	4.76	0.8	-		
OFKR-MM	0704SN-MM			●	●						●		●	●					7.4	18	4.76	0.5	-		E58
	070408SN-MM			●															7.4	18	4.76	0.8	-		
OFKT-MA	05T3FN-MA																	●	5.2	12.7	3.97	0.5	4.4		E57 E58
	05T3EN-MA																		5.2	12.7	3.97	0.5	4.4		
	0704FN-MA																	●	7.4	18	4.76	0.5	5.8		
	0704EN-MA																		7.4	18	4.76	0.5	5.8		
OFKT-MF	05T3SN-MF													●					5.2	12.7	3.97	0.5	4.4		E57
	05T308SN-MF																		5.2	12.7	3.97	0.8	5.8		

●: En Almacen

Pieza Trabajo			Tipos de Maquinado
	Acero	P	● Corte Continuo
	Acero Inoxidable	M	Corte en General
	Fundición	K	Corte Interrumpido
	Metales No-Ferrosos	N	
	Aleaciones Resist. al Calor, de Titanio	S	
	Acero Endurecido	H	

Insertos	Codigo	Cermet		Recubierto										Sin Rec.		Dimensiones (mm)								Geometrias	Herramienta Disponible
		CN2000	CN30	NCM325	NC5330	NC5340	NC5350	PC2505	PC2510	PC3500	PC3600	PC9530	PC6510	PC5300	PC5400	ST30A	H01	l	d	t	r	d_1	a	W	g		
OFKT-MM	05T3SN-MM			●						●		●						5.2	12.7	3.97	0.5	4.4	-	-	-		E57
	05T308SN-MM																	5.2	12.7	3.97	0.8	4.4	-	-	-		E58
	0704SN-MM																	7.4	18	4.76	0.5	5.5	-	-	-		
ONHX-MF	060608-MF												●	●	●			6.6	16.0	6.0	0.8	5.6	-	-	-		E126
	080608-MF												●	●	●			8.4	20.2	6.0	0.8	5.6	-	-	-		E127
	0606ANN-MF												●	●	●			6.6	16.0	6.0	0.8	5.6	1.03	-	-		
	0806ANN-MF												●	●	●			8.4	20.2	6.0	0.8	5.6	1.53	-	-		
ONHX-ML new	060608-ML													●	●			6.6	16.0	6.0	0.8	5.6	-	-	-		E126
	080608-ML													●	●			8.4	20.2	6.0	0.8	5.6	-	-	-		E127
ONHX-MM	060608-MM												●	●	●			6.6	16.0	6.0	0.8	5.6	-	-	-		E126
	080608-MM												●	●	●			8.4	20.2	6.0	0.8	5.6	-	-	-		E127
	0606ANN-MM												●	●	●			6.6	16.0	6.0	0.8	5.6	1.03	-	-		
	0806ANN-MM												●	●	●			8.4	20.2	6.0	0.8	5.6	1.53	-	-		
ONHX-MA	060608-MA																●	6.6	16.0	6.0	0.8	5.6	-	-	-		E126
	080608-MA																●	8.4	20.2	6.0	0.8	5.6	-	-	-		E127
ONHX-W	060608-W											●	●	●				6.5	16.0	6.0	0.8	5.6	-	-	-		E126
	080608-W												●	●				8.2	20.2	6.0	0.8	5.6	-	-	-		E127
ONMX-MF	060608-MF										●		●	●	●			6.6	16.0	6.0	0.8	5.6	-	-	-		E126
	080608-MF										●		●	●	●			8.4	20.2	6.0	0.8	5.6	-	-	-		E127
	0606ANN-MF										●	●	●	●	●			6.6	16.0	6.0	0.8	5.6	1.03	-	-		
	0806ANN-MF										●		●	●	●			8.4	20.2	6.0	0.8	5.6	1.53	-	-		
ONMX-MM	060608-MM									●	●		●	●	●			6.6	16.0	6.0	0.8	5.6	-	-	-		E126
	080608-MM									●	●	●	●	●	●			8.4	20.2	6.0	0.8	5.6	-	-	-		E127
	0606ANN-MM									●	●		●	●	●			6.6	16.0	6.0	0.8	5.6	1.03	-	-		
	0806ANN-MM									●	●	●	●	●	●			8.4	20.2	6.0	0.8	5.6	1.53	-	-		
ORG	265																	10	7	3.0	0.3	3.5	-	2.65	2.8		E311
	325									●								10	7	3.0	0.3	3.5	-	3.25	2.8		
	405																	15	12	4.5	0.5	4.5	-	4.05	4.5		
	470									●								15	12	4.5	0.5	4.5	-	4.70	4.5		

●: En Almacen

Pieza Trabajo			NC5330	NC5340	NC5350	PC210F	PC2505	PC2510	PC3500	PC3600	PC9530	PC6510	PC5300	PC5400	ST30A	H01
	Acero	P	●	✱	✱	✱	●	●	●	●			✱	✱	●	
	Acero Inoxidable	M				●					✱		✱	✱		
	Fundición	K	●			✱	●	●				●	✱	✱		●
	Metales No-Ferrosos	N				●										●
	Aleaciones Resist. al Calor, de Titanio	S				●							✱	✱		
	Acero Endurecido	H				✱	●	●					●	✱		

Tipos de Maquinado

● Corte Continuo
● Corte en General
✱ Corte Interrumpido

Insertos	Codigo	Cermet		Recubierto											Sin Rec.		Dimensiones (mm)						Geometrias	Herramienta Disponible
		CN2000	CN30	NC5330	NC5340	NC5350	PC210F	PC2505	PC2510	PC3500	PC3600	PC9530	PC6510	PC5300	PC5400	ST30A	H01	l	d	t	r	d_1	anchura de la fresa		
PNEJ	1223N									●								-	12.7	2.3	-	5.0	4.0		E350
	1225N																	-	12.7	2.5	-	5.0	4.5		E351
	1230N																	-	12.7	3.0	-	5.0	5.0		
	1235N									●				●				-	12.7	3.5	-	5.0	6.0		
	1240N									●				●				-	12.7	4.0	-	5.0	7.0		
	1245N									●				●				-	12.7	4.5	-	5.0	8.0		
	1250N																	-	12.7	5.0	-	5.0	9.0		
	1255N									●								-	12.7	5.5	-	5.0	10.0		
	1260N																	-	12.7	6.0	-	5.0	11.0		
	1265N													●				-	12.7	6.5	-	5.0	12.0		
	1270N																	-	12.7	7.0	-	5.0	13.0		
	1275N													●				-	12.7	7.5	-	5.0	14.0		
	1285N																	-	12.7	8.5	-	5.0	16.0		
PNEJ-C	1223N-C03																	-	12.7	2.3	-	5.0	4.0		E350
	1230N-C03																	-	12.7	3.0	-	5.0	5.0		E351
	1235N-C03																	-	12.7	3.5	-	5.0	6.0		
	1240N-C05																	-	12.7	4.0	-	5.0	7.0		
	1245N-C05																	-	12.7	4.5	-	5.0	8.0		
	1250N-C05																	-	12.7	5.0	-	5.0	9.0		
	1255N-C05																	-	12.7	5.5	-	5.0	10.0		
	1260N-C05																	-	12.7	6.0	-	5.0	11.0		
	1265N-C05																	-	12.7	6.5	-	5.0	12.0		
	1270N-C05																	-	12.7	7.0	-	5.0	13.0		
	1275N-C05																	-	12.7	7.5	-	5.0	14.0		
RC	16						●											15.8	16	3.5	8	-	-		E300
	20						●											17.8	20	4	10	-	-		
	25						●											22.0	25	5	12.5	-	-		
	30																	26.8	30	6	15	-	-		
	32						●											27.8	32	6	16	-	-		
RDCT-MA	10T3M0-MA															●		-	10	3.97	-	3.85	-		E223
	1204M0-MA															●		-	12	4.76	-	4.5	-		E224
																									E229
																									E230
																									E235
RDHW	0501M0F																	-	5	1.59	-	2.3	-		E227
	0501M0E											●						-	5	1.59	-	2.3	-		E228
	0501M0S																	-	5	1.59	-	2.3	-		E233
	06T1M0F																	-	6	1.98	-	2.5	-		E234
	06T1M0E											●						-	6	1.98	-	2.5	-		
	06T1M0S																	-	6	1.98	-	2.5	-		
	0702M0F																	-	7	2.38	-	2.8	-		
	0702M0E											●						-	7	2.38	-	2.8	-		
	0702M0S																	-	7	2.38	-	2.8	-		
	0803M0F																	-	8	3.18	-	3.4	-		
	0803M0E											●						-	8	3.18	-	3.4	-		
	0803M0S																	-	8	3.18	-	3.4	-		
RDHW	1605M0F																	-	16	5.56	-	5.5	-		E225
	1605M0E																	-	16	5.56	-	5.5	-		E226
	1605M0S																	-	16	5.56	-	5.5	-		E231
	2006M0F																	-	20	6.35	-	5.5	-		E232
	2006M0E																	-	20	6.35	-	5.5	-		E235
	2006M0S																	-	20	6.35	-	5.5	-		
RDKT-MF	10T3M0-MF											●		●				-	10	3.97	-	3.85	-		E223
	1204M0-MF											●		●				-	12	4.76	-	4.5	-		E224
	1605M0-MF																	-	16	5.56	-	5.5	-		E229
																									E230
																									E235

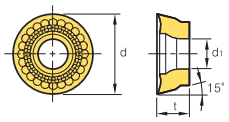
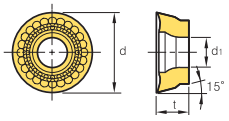
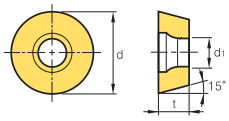
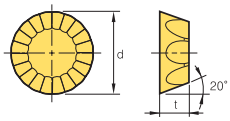
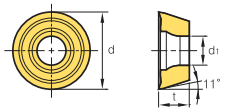
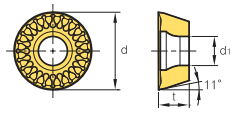
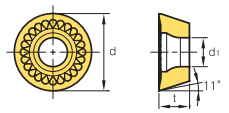
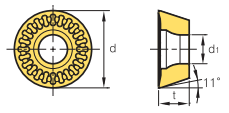
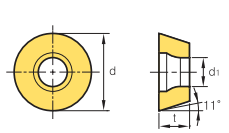
※ C03: Chaflán 0.3 mm
C05: Chaflán 0.5 mm

●: En Almacen

Pieza Trabajo																				
	Acero	P	●	⧓	⧓	●	✱	✱	●	⧓	⧓	⧓	⧓			✱	✱	⧓		
	Acero Inoxidable	M		⧓									✱			✱	✱			
	Fundición	K			⧓				⧓	⧓				●		✱	✱			●
	Metales No-Ferrosos	N																		⧓
	Aleaciones Resist. al Calor, de Titanio	S														✱	✱			
	Acero Endurecido	H							●	⧓						✱	✱			

Tipos de Maquinado

● Corte Continuo
⧓ Corte en General
✱ Corte Interrumpido

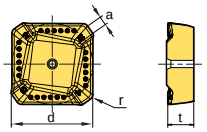
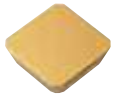
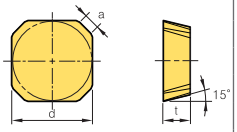
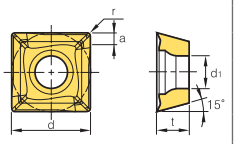
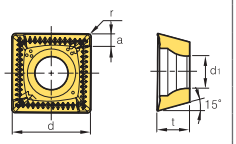
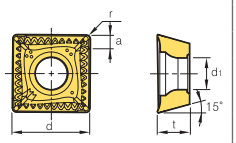
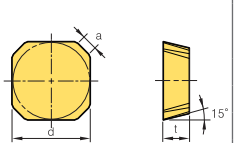
Insertos	Codigo	Cermet		Recubierto											Sin Rec.		Dimensiones (mm)					Geometrias	Herramienta Disponible
		CN2000	CN30	NCM325	NC5330	NC5340	NC5350	PC2505	PC2510	PC3500	PC3600	PC9530	PC6510	PC5300	PC5400	ST30A	H01	l	d	t	r	d_1		
RDKT-ML	1605M0-ML																	-	16	5.56	-	5.5		E225 E231 E235
RDKT-MM	10T3M0-MM			●						●		●	●	●				-	10	3.97	-	3.85		E223~ E226 E229~ E235
	1204M0-MM			●						●		●	●	●				-	12	4.76	-	4.5		
	1605M0-MM									●								-	16	5.56	-	5.5		
	2006M0-MM									●								-	20	6.35	-	5.5		
RDKW	0501M0E																	-	5	1.59	-	2.3		E227 E228 E233 E234
	06T1M0E																	-	6	1.98	-	2.5		
	0702M0E																	-	7	2.38	-	2.8		
	0803M0E																	-	8	3.18	-	3.4		
REKR-MM	170400-MM																	-	17.8	4.76	-	-		E58
RPCT-MA new	10T3M0-MA															●		-	10	3.97	-	4.0		E237~ E248
	1204M0-MA															●		-	12	4.76	-	4.5		
	1606M0-MA															●		-	16	6.35	-	5.5		
	2007M0-MA															●		-	20	7.00	-	7.0		
RPET-ML new	0803M0E-ML													●	●			-	8	3.18	-	3.4		E237~ E248
	103TM0E-ML													●	●			-	10	3.97	-	4.0		
	1204M0E-ML													●	●			-	12	4.76	-	4.5		
	1606M0E-ML													●	●			-	16	6.35	-	5.5		
	2007M0E-ML													●	●			-	20	7.00	-	7.0		
RPMT-MF new	0803M0E-MF										●			●	●			-	8	3.18	-	3.4		E237~ E248
	10T3M0E-MF										●			●	●			-	10	3.97	-	4.0		
	1204M0E-MF										●			●	●			-	12	4.76	-	4.5		
	1606M0E-MF										●			●	●			-	16	6.35	-	5.5		
	2007M0E-MF										●			●	●			-	20	7.00	-	7.0		
RPMT-MM new	0803M0S-MM							●	●	●				●	●			-	8	3.18	-	3.4		E237~ E248
	10T3M0S-MM							●	●	●				●	●			-	10	3.97	-	4.0		
	1204M0S-MM							●	●	●				●	●			-	12	4.76	-	4.5		
	1606M0S-MM							●	●	●				●	●			-	16	6.35	-	5.5		
	2007M0S-MM							●	●	●				●	●			-	20	7.00	-	7.0		
RPMW new	0803M0E1							●	●	●				●	●			-	8	3.18	-	3.4		E237~ E248
	10T3M0E1							●	●	●				●	●			-	10	3.97	-	4.0		
	1204M0S1							●	●	●				●	●			-	12	4.76	-	4.5		
	1204M0S2													●	●			-	12	4.76	-	4.5		
	1606M0S1							●	●	●				●	●			-	16	6.35	-	5.5		
	2007M0S1							●	●	●				●	●			-	20	7.00	-	7.0		

●: En Almacen

Pieza Trabajo			CN2000	CN30	NCM325	NCM335	NC5330	NC5340	NC5350	PC3500	PC3600	PC9530	PC6510	PC5300	PD2000	ST30A	G10	H01
	Acero	P	●	⬬	⬬	✱	●	✱	✱	⬬	⬬			✱		⬬		
	Acero Inoxidable	M			⬬	✱						✱		✱				
	Fundición	K					⬬						●	✱			⬬	●
	Metales No-Ferrosos	N													●			⬬
	Aleaciones Resist. al Calor, de Titanio	S												✱				
	Acero Endurecido	H												⬬				

Tipos de Maquinado

● Corte Continuo
⬬ Corte en General
✱ Corte Interrumpido

Insertos	Codigo	Cermet		Recubierto										Sin Rec.			Dimensiones (mm)						Geometrias	Herramienta Disponible
		CN2000	CN30	NCM325	NCM335	NC5330	NC5340	NC5350	PC3500	PC3600	PC9530	PC6510	PC5300	PD2000	ST30A	G10	H01	l	d	t	r	d_1	a		
SCKN	220715DDSR-MM																	-	22.0	7.0	1.5	-	2.5		E53
	280920DDSR-MM																	-	28.0	9.0	2.0	-	3.0		
SDCN 	42M															●		-	12.7	3.18	-	-	1.5		E42
	42M-G																●	-	12.7	3.18	-	-	1.5		E46
	42MT	●	●		●										●			-	12.7	3.18	-	-	1.5		E54
	42MT-RH																	-	12.7	3.18	-	-	1.5		E55
	42MT-S20										●							-	12.7	3.18	-	-	1.5		
	53M															●		-	15.875	4.76	-	-	1.5		
	53M-G																●	-	15.875	4.76	-	-	1.5		
	53MT		●	●											●			-	15.875	4.76	-	-	1.5		
	53MT-RH									●								-	15.875	4.76	-	-	1.5		
	53MT-S20										●							-	15.875	4.76	-	-	1.5		
	1203AEEN																	-	12.7	3.18	-	-	1.5		
	1203AEEN-RH																	-	12.7	3.18	-	-	1.43		
	1203AESN																	-	12.7	3.18	-	-	1.5		
	1203AESN-RH																	-	12.7	3.18	-	-	1.43		
	1504AEEN																	-	15.875	4.76	-	-	1.5		
	1504AEEN-RH											●	●					-	15.875	4.76	-	-	1.43		
	1504AESN																	-	15.875	4.76	-	-	1.5		
	1504AESN-RH										●	●						-	15.875	4.76	-	-	1.43		
SDET-MA	09M402R-MA													●			●	-	9.525	3.923	0.2	4.0	1.2		E217~
	09M404R-MA																	-	9.525	3.923	0.4	4.0	1.2		E222
	09M405R-MA																	-	9.525	3.923	0.5	4.0	1.2		
	130504R-MA																●	-	13.5	5.56	0.4	5.56	2.2		
SDET-MF	09M405R-MF																	-	9.525	4	0.5	4	1.2		E217~
	130508R-MF																	-	13.5	5.56	0.8	5.56	2.2		E222
SDET-MM	09M405R-MM																	-	9.525	4	0.5	4	1.2		E217~
	130508R-MM																	-	13.5	5.56	0.8	5.56	2.2		E222
SDKN-CM	42MT-CM		●															-	12.7	3.18	-	-	1.5		E42
																									E54

- **Geometría del filo de corte**
  - G: corte ligero y filo agudo
  - S20: STS (inoxidable)
  - RH: filo fortalecido
- **Sub-geometría del filo de corte**
  - M: AEFN
  - MT: AETN

●: En Almacen

Pieza Trabajo			CN2000	CN30	NCM325	NCM335	NC5330	NC5340	NC5350	PC3500	PC3600	PC9530	PC6510	PC5300	PC5400	ST30A	G10	H01
	Acero	P	●	⬬	⬬	✱	●	✱	✱	⬬	⬬			✱	✱	⬬		
	Acero Inoxidable	M			⬬	✱						✱		✱	✱			
	Fundición	K					⬬						●	✱	✱		⬬	●
	Metales No-Ferrosos	N																⬬
	Aleaciones Resist. al Calor, de Titanio	S												✱	✱			
	Acero Endurecido	H												⬬	✱			

Tipos de Maquinado

● Corte Continuo
⬬ Corte en General
✱ Corte Interrumpido

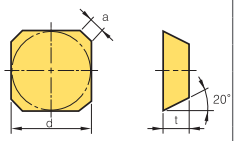
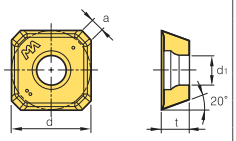
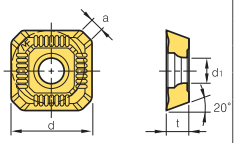
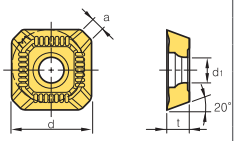
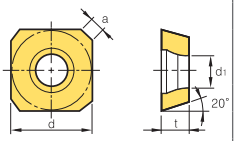
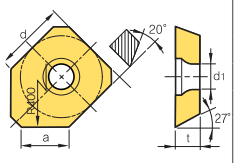
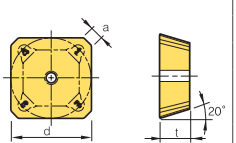
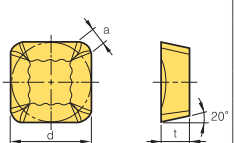
Insertos	Codigo	Cermet		Recubierto										Sin Rec.			Dimensiones (mm)						Geometrias	Herramienta Disponible
		CN2000	CN30	NCM325	NCM335	NC5330	NC5340	NC5350	PC3500	PC3600	PC9530	PC6510	PC5300	PC5400	ST30A	G10	H01	l	d	t	r	d_1	a		
SDKN-MU	1203AESN-MU									●								-	12.7	3.18	-	-	2.08		E42 E46 E54 E55
	1504AESN-MU									●								-	15.875	4.76	-	-	2.10		
SDKN-SU	1203AESN-SU									●			●	●				-	12.7	3.18	-	-	2.08		E42 E46 E54 E55
	1504AESN-SU									●			●	●				-	15.875	4.76	-	-	2.10		
SDKR-MX	1203AESN-MX																	-	12.7	3.18	-	-	1.46		E42 E46 E54 E55
	1203AETN-MX																	-	12.7	3.18	-	-	1.46		
	1203AEN-MX			●														-	12.7	3.18	-	-	1.46		
	1504AESN-MX				●													-	15.875	4.76	-	-	1.45		
	1504AETN-MX																	-	15.875	4.76	-	-	1.45		
	1504AEN-MX			●														-	15.875	4.76	-	-	1.45		
SDMT-MM	090308-MM								●				●					-	9.525	3.18	0.8	4.4	-		E280 E303
SDXT-MA	09M405R-MA																●	-	9.525	4.0	0.5	4.0	1.2		E217~ E222
	130508R-MA																●	-	13.5	5.56	0.8	5.56	2.2		
SDXT-MF	09M403R-MF																	-	9.525	4.0	0.3	4.0	1.2		E217~ E222
	09M403L-MF																	-	9.525	4.0	0.3	4.0	1.2		
	09M404R-MF																	-	9.525	4.0	0.4	4.0	1.2		
	09M404L-MF																	-	9.525	4.0	0.4	4.0	1.2		
	09M405R-MF			●						●	●	●	●	●				-	9.525	4.0	0.5	4.0	1.2		
	09M405L-MF									●	●	●	●	●				-	9.525	4.0	0.5	4.0	1.2		
	130508R-MF			●						●	●	●	●	●				-	13.5	5.56	0.8	5.56	2.2		
SDXT-MM	09M405R-MM			●	●				●	●	●	●	●	●				-	9.525	4.0	0.5	4.0	1.2		E217~ E222
	09M405L-MM									●		●						-	9.525	4.0	0.5	4.0	1.2		
	130508R-MM			●	●				●	●	●	●	●	●				-	13.5	5.56	0.8	5.56	2.2		
	130508L-MM																	-	13.5	5.56	0.8	5.56	2.2		
	130538-MM																	-	13.5	5.56	3.8	5.56	2.2		
SECA	1204AFSN			●														-	12.7	4.76	-	5.56	2.66		-
	1204AFTN																	-	12.7	4.76	-	5.56	2.66		
	1204AFFN																	-	12.7	4.76	-	5.56	2.66		
	1204AFEN		●						●		●							-	12.7	4.76	-	5.56	2.66		
	1504AFSN																	-	15.875	4.76	-	5.5	2.8		
	1504AFTN																	-	15.875	4.76	-	5.5	2.8		
	1504AFFN																	-	15.875	4.76	-	5.5	2.8		

●: En Almacen

Pieza Trabajo			CN2000	CN30	NCM325	NCM335	NC5330	NC5340	NC5350	PC3600	PC9530	PC6510	PC5300	PC5400	PD2000	ST30A	G10	H01
	Acero	P	●	⧓	⧓	✱	●	✱	✱	⧓			✱	✱		⧓		
	Acero Inoxidable	M			⧓	✱					✱		✱	✱				
	Fundición	K					⧓					●	✱	✱			⧓	●
	Metales No-Ferrosos	N													●			⧓
	Aleaciones Resist. al Calor, de Titanio	S											✱	✱				
	Acero Endurecido	H											⧓	✱				

Tipos de Maquinado

● Corte Continuo
⧓ Corte en General
✱ Corte Interrumpido

Insertos	Codigo	Cermet		Recubierto										Sin Rec.			Dimensiones (mm)						Geometrias	Herramienta Disponible
		CN2000	CN30	NCM325	NCM335	NC5330	NC5340	NC5350	PC3600	PC9530	PC6510	PC5300	PC5400	PD2000	ST30A	G10	H01	l	d	t	r	d_1	a		
SECN	1203AFFN															●	●	-	12.7	3.18	-	-	2.36		E44
	1203AFTN		●												●			-	12.7	3.18	-	-	2.36		E45
	1203AFEN																	-	12.7	3.18	-	-	2.36		
	1203AFSN			●	●													-	12.7	3.18	-	-	2.36		
	1203AFEN-RH										●	●						-	12.7	3.18	-	-	2.36		
	1203AFSN-RH																	-	12.7	3.18	-	-	2.36		
	1203AFTN-S20									●								-	12.7	3.18	-	-	2.36		
	1504AFFN															●		-	15.875	4.76	-	-	2.4		
	1504AFTN		●															-	15.875	4.76	-	-	2.4		
	1504AFEN																	-	15.875	4.76	-	-	2.4		
	1504AFSN																	-	15.875	4.76	-	-	2.4		
	1504AFEN-RH																	-	15.875	4.76	-	-	2.4		
	1504AFSN-RH										●							-	15.875	4.76	-	-	2.4		
	1504AFTN-S20																	-	15.875	4.76	-	-	2.4		
SEET-MA	0903AGFN-MA													●			●	-	9.525	3.18	-	3.4	2.11		E211~
	14M4AGFN-MA																●	-	14.0	4.0	-	4.4	2.64		E216
SEET-MF	0903AGSN-MF									●	●	●	●					-	9.525	3.18	-	3.4	2.11		E211~
	14M4AGSN-MF									●	●	●	●					-	14.0	4.0	-	4.4	2.64		E216
SEET-MM	0903AGSN-MM										●	●	●					-	9.525	3.18	-	3.4	2.11		E211~
	14M4AGSN-MM								●	●	●	●	●					-	14.0	4.0	-	4.4	2.64		E216
SEEW	0903AGTN																	-	9.525	3.18	-	3.4	2.11		E211~
	14M4AGTN		●															-	14.0	4.0	-	4.4	2.64		E216
SEEW-W	14M4AGFN-W																	-	14.0	4.0	-	4.4	8.5		E212
	14M4AGSN-W											●						-	14.0	4.0	-	4.4	8.5		E214
	14M4AGTN-W								●		●							-	14.0	4.0	-	4.4	8.5		E216
SEKN-SU	1203AFSN-SU								●									-	12.7	3.18	-	1.98	-		E44
	1504AFSN-SU								●									-	15.875	4.76	-	2.04	-		E45
SEKR-MF1	1203AFSN-MF1																	-	12.7	3.18	-	2.3	-		E44
																									E45

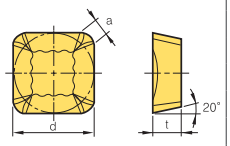
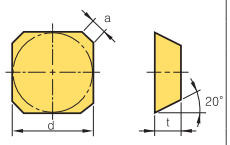
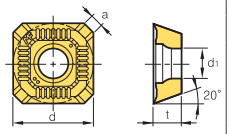
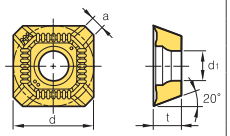
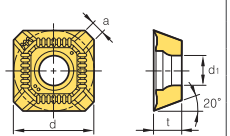
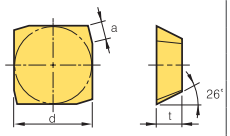
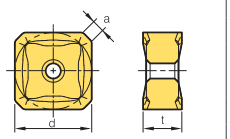
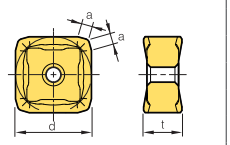
- **filo afilado**
  - S20: STS
  - RH: Filo fortalecido, STS

●: En Almacen

Pieza Trabajo			NCM325	NCM335	NC5330	NC5340	NC5350	PC3500	PC3600	PC9530	PC6510	PC5300	PC5400	ST30A	G10	H01
	Acero	P	●	⧓	⧓	✱	●	✱	✱	⧓	⧓	✱	✱	⧓		
	Acero Inoxidable	M	⧓	✱						✱		✱	✱			
	Fundición	K			⧓						●	✱	✱		⧓	●
	Metales No-Ferrosos	N														⧓
	Aleaciones Resist. al Calor, de Titanio	S										✱	✱			
	Acero Endurecido	H										⧓	✱			

Tipos de Maquinado

● Corte Continuo
⧓ Corte en General
✱ Corte Interrumpido

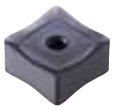
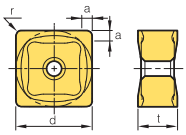
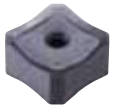
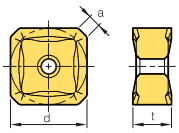
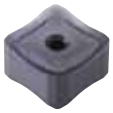
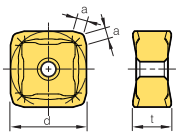
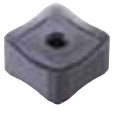
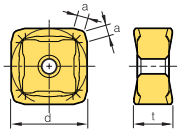
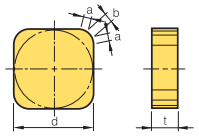
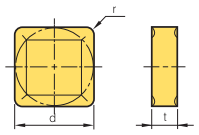
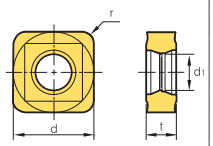
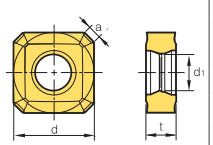
Insertos	Codigo	Cermet		Recubierto										Sin Rec.			Dimensiones (mm)					Geometrias	Herramienta Disponible
		CN2000	CN30	NCM325	NCM335	NC5330	NC5340	NC5350	PC3500	PC3600	PC9530	PC6510	PC5300	PC5400	ST30A	G10	H01	l	d	t	d_1	a		
SEKR-MX	1203AFSN-MX			●	●						●							-	12.7	3.18	-	2.3		E44
	1204AFSN-MX			●														-	12.7	4.76	-	2.3		E45
	1504AFSN-MX			●							●							-	15.875	4.76	-	2.4		
SEMN	1204AZ																	-	12.7	4.76	-	2.0		-
SEXT-MF	0903AGSN-MF									●		●	●	●				-	9.525	3.18	3.4	2.11		E211~
	14M4AGSN-MF									●		●	●	●				-	14.0	4.0	4.4	2.64		E216
SEXT-MM	0903AGSN-MM								●	●		●	●	●				-	9.525	3.18	3.4	2.11		E211~
	14M4AGSN-MM			●	●				●	●	●	●	●	●				-	14.0	4.0	4.4	2.64		E216
SEXT-MR	0903AGSN-MR										●		●					-	9.525	3.18	3.4	2.11		E211~
	14M4AGSN-MR										●		●					-	14.0	4.0	4.4	2.64		E216
SFCN	1203EFR																●	-	12.7	3.18	-	2.5		E46
SNC(M)F-MF	SNCF 1206ANN-MF																	-	12.7	6.6	-	2		E121
	1507ANN-MF										●							-	15.875	7.35	-	2.1		E122
	SNMF 1206ANN-MF																	-	12.7	6.6	-	2		
	1507ANN-MF																	-	15.875	7.35	-	2.1		
	SNCF 1206ENN-MF										●							-	12.7	6.6	-	1.8		E123
	1507ENN-MF										●							-	15.875	7.35	-	1.8		E124
	SNMF 1206ENN-MF								●									-	12.7	6.6	-	1.8		
	1507ENN-MF																	-	15.875	7.35	-	1.8		

●: En Almacen

Pieza Trabajo		CN2000	CN30	NCM325	NC5330	NC5340	NC5350	PC2505	PC2510	PC3500	PC3600	PC9530	PC6510	PC5300	PC5400	ST30A	H01
Acero	P	●	⬌	⬌	●	✱	✱	●	⬌	⬌	⬌			✱	✱	⬌	
Acero Inoxidable	M			⬌								✱		✱	✱		
Fundición	K				⬌			⬌	⬌				●	✱	✱		●
Metales No-Ferrosos	N																⬌
Aleaciones Resist. al Calor, de Titanio	S													✱	✱		
Acero Endurecido	H							●	⬌					⬌	✱		

Tipos de Maquinado

● Corte Continuo
⬌ Corte en General
✱ Corte Interrumpido

Insertos	Codigo	Cermet		Recubierto												Sin Rec.		Dimensiones (mm)							Geometrias	Herramienta Disponible
		CN2000	CN30	NCM325	NC5330	NC5340	NC5350	PC2505	PC2510	PC3500	PC3600	PC9530	PC6510	PC5300	PC5400	ST30A	H01	l	d	t	r	d_1	a	b		
SNC(M)F-MF 	SNCF 1206QNN-MF												●					-	12.7	6.6	0.8	-	1	-		E125
	SNMF 1206QNN-MF																	-	12.7	6.6	0.8	-	1	-		
SNC(M)F-MM 	SNCF 1206ANN-MM																	-	12.7	6.6	-	-	2	-		E121
	1507ANN-MM																	-	15.875	7.35	-	-	2.1	-		E122
	SNMF 1206ANN-MM																	-	12.7	6.6	-	-	2	-		
	1507ANN-MM																	-	15.875	7.35	-	-	2.1	-		
SNC(M)F-MM 	SNCF 1206ENN-MM																	-	12.7	6.6	-	-	1.8	-		E123
	1507ENN-MM																	-	15.875	7.35	-	-	1.8	-		E124
	SNMF 1206ENN-MM																	-	12.7	6.6	-	-	1.8	-		
	1507ENN-MM																	-	15.875	7.35	-	-	1.8	-		
SNC(M)F-MM 	SNCF 1206QNN-MM												●					-	12.7	6.6	0.8	-	1	-		E125
	SNMF 1206QNN-MM									●								-	12.7	6.6	0.8	-	1	-		
SNCN	1204ENN			●												●		-	12.7	4.76	-	-	1.4	1.0		E47
	1504ENN																	-	15.875	4.76	-	-	1.4	1.0		
SNEF	435												●					-	12.7	4.76	2.0	-	-	-		E366
	535																	-	15.875	4.76	2.0	-	-	-		
SNEU-MF	120420-MF												●					-	12.7	4.76	2.0	5.7	(2.3)	-		E368
SNEU-MF	1204ANN-MF																	-	12.7	4.76	-	5.7	(2.0)	-		E368

●: En Almacen

Pieza Trabajo		
Acero	P	● ⬣ ● ⬣ ✱ ✱ ● ⬣ ⬣ ⬣ ⬣ ✱ ✱
Acero Inoxidable	M	⬣ ✱ ✱ ✱ ✱
Fundición	K	⬣ ⬣ ⬣ ● ✱ ✱ ●
Metales No-Ferrosos	N	⬣ ● ●
Aleaciones Resist. al Calor, de Titanio	S	✱ ✱
Acero Endurecido	H	● ⬣ ⬣ ✱ ✱

Tipos de Maquinado

● Corte Continuo
⬣ Corte en General
✱ Corte Interrumpido

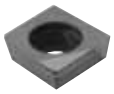
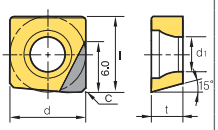
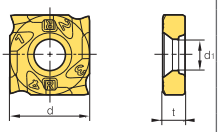
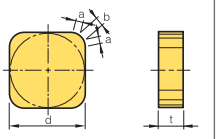
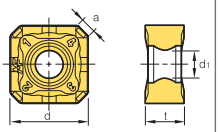
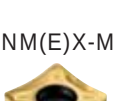
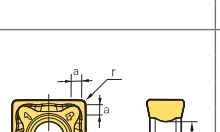
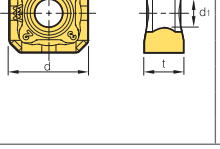
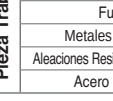
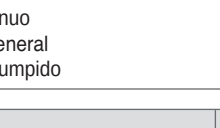
Insertos	Codigo	Cermet		Recubierto											Sin Rec.	PCD		Dimensiones (mm)						Geometrias	Herramienta Disponible
		CN2000	CN30	NC5330	NC5340	NC5350	PC2505	PC2510	PC3500	PC3600	PC9530	PC6510	PC5300	PC5400	H01	DP150	DP200	l	d	t	r	d_1	a		
SNEU-TBW	1204-TBW																	-	12.7	4.76	-	5.7	(2.1)		E368
SNEU-WMF	1204R-WMF																	-	12.7	4.76	-	5.7	-		E368
SNEX	101010											●						-	10	10	1.0	4.6	-		-
	1010ZNN																	-	10	10	(1.0)	4.6	-		
SNEX-CU1	101010-CU1											●						-	10	10	1.0	4.6	-		-
	1010ZNN-CU1											●						-	10	10	(1.0)	4.6	-		
	121212-CU1																	-	12.7	12.7	1.2	5.6	-		
	1212ZNN-CU1																	-	12.7	12.7	(1.2)	5.6	-		
SNEX-MA	1206ANN-MA														●			-	12.7	6.35	-	4.5	2.36		E111~ E120
	1206ENN-MA											●			●			-	12.7	6.35	-	5.2	1.82		
	1206QNN-MA														●			-	12.7	6.35	-	5.2	1.39		
	120612-MA														●			-	12.7	6.35	1.2	5.2	-		
SNEX-ML	1206ANN-ML												●	●				-	12.7	6.35	-	4.5	2.36		E111~ E120
	1206ENN-ML												●	●				-	12.7	6.35	-	4.5	1.82		
	1206QNN-ML												●	●				-	12.7	6.35	-	4.5	1.39		
	120612-ML												●	●				-	12.7	6.35	1.2	4.5	-		
	1507ANN-ML												●	●				-	15.875	7.94	-	5.6	3.16		
	1507ENN-ML												●	●				-	15.875	7.94	-	5.6	2.66		
SNEW	09T3ADFR														●			9.525	9.525	3.97	-	4.4	-		E135 E136
SNEW-NAF	09T3ADTR-NAF																●	9.525	9.525	3.97	-	4.4	-		E135 E136
	09T3ADTR-NAW																●	9.525	9.525	3.97	-	4.4	-		
	NAW: inserto wiper																								

●: En Almacen

Pieza Trabajo			NC5330	NC5340	NC5350	PC2505	PC2510	PC3500	PC3600	PC9530	PC6510	PC5300	PC5400	H01	DP150	DP200
	Acero	P	●	●	✱	✱	●	●	●	●			✱	✱			
	Acero Inoxidable	M								✱			✱	✱			
	Fundición	K		●			●	●				●	✱	✱	●		
	Metales No-Ferrosos	N													●	●	●
	Aleaciones Resist. al Calor, de Titanio	S											✱	✱			
	Acero Endurecido	H					●	●					✱	✱			

Tipos de Maquinado

● Corte Continuo
● Corte en General
✱ Corte Interrumpido

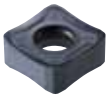
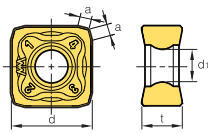
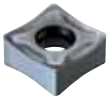
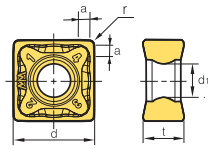
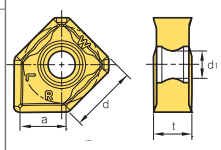
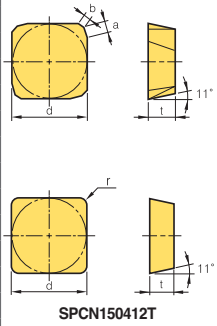
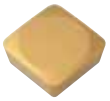
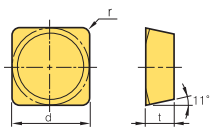
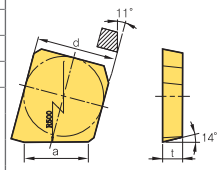
Insertos	Codigo	Cermet CN2000	Cermet CN30	NC5330	NC5340	NC5350	PC2505	PC2510	PC3500	PC3600	PC9530	PC6510	PC5300	PC5400	Sin Rec. H01	PCD DP150	PCD DP200	l	d	t	r	d_1	a	b	Geometrias	Herramienta Disponible
SNEW-XAF 	**09T3ADTR-XAF**																●	9.525	9.525	3.97	-	4.4	-	-		E135
	09T3ADTR-XAW																●	9.525	9.525	3.97	-	4.4	-	-		E136
	XAW: inserto wiper																									
SNHT-WX	**1102308R/L-WX**												●					-	11	2.30	-	4	-	-		E355
	110308R/L-WX												●					-	11	3.00	-	4	-	-		E356
	120308R/L-WX																	-	12.7	3.25	-	5	-	-		
	1203508R/L-WX												●					-	12.7	3.50	-	5	-	-		
	120408R/L-WX																	-	12.7	4.00	-	5	-	-		
	1204508R/L-WX												●					-	12.7	4.54	-	5	-	-		
	120508R/L-WX												●					-	12.7	5.00	-	5	-	-		
	1205408R/L-WX												●					-	12.7	5.47	-	5	-	-		
	120608R/L-WX																	-	12.7	6.00	-	5	-	-		
	1206508R/L-WX																	-	12.7	6.50	-	5	-	-		
	120708R/L-WX																	-	12.7	7.00	-	5	-	-		
	1207508R/L-WX																	-	12.7	7.5	-	5	-	-		
SNKN	**1204ENN**												●					-	12.7	4.76	-	-	1.4	1.0		E47
	1504ENN																	-	15.875	4.76	-	-	1.4	1.0		
SNM(E)X-MF	**SNMX 1206ANN-MF**								●	●		●	●	●				-	12.7	6.35	-	4.5	2.36	-		E111
	1507ANN-MF									●		●	●	●				-	15.875	7.94	-	5.6	3.15	-		E112
	SNEX 1206ANN-MF								●	●		●	●	●				-	12.7	6.35	-	4.5	2.36	-		E116
	1507ANN-MF											●	●	●				-	15.875	7.94	-	5.6	3.15	-		
SNM(E)X-MF 	**SNMX 1206ENN-MF**								●	●		●	●	●				-	12.7	6.35	-	4.5	1.82	-		E111~
	1507ENN-MF									●		●	●	●				-	15.875	7.94	-	5.6	2.66	-		E114
	SNEX 1206ENN-MF											●	●	●				-	12.7	6.35	-	4.5	1.82	-		
	1507ENN-MF											●	●	●				-	15.875	7.94	-	5.6	2.66	-		
SNM(E)X-MF	**SNMX 1206QNN-MF**								●	●		●	●	●				-	12.7	6.35	-	5.2	2.36	-		E119
	120612-MF									●		●	●	●				-	12.7	6.35	1.2	5.2	-	-		E120
	SNEX 1206QNN-MF								●			●	●	●				-	12.7	6.35	-	5.2	2.36	-		
	120612-MF											●	●	●				-	12.7	6.35	1.2	5.2	-	-		
SNM(E)X-MM 	**SNMX 1206ANN-MM**			●					●	●	●	●	●	●				-	12.7	6.35	-	4.5	2.36	-		E111~
	1507ANN-MM								●	●		●	●	●				-	15.875	7.94	-	5.6	3.15	-		E114
	SNEX 1206ANN-MM								●	●	●	●	●	●				-	12.7	6.35	-	4.5	2.36	-		
	1507ANN-MM											●	●	●				-	15.875	7.94	-	5.6	3.15	-		

●: En Almacen

Pieza Trabajo			CN2000	CN30	NCM325	NCM335	NC5330	NC5340	NC5350	PC3500	PC3600	PC9530	PC6510	PC5300	PC5400	ST30A	G10	H01
	Acero	P	●	⬣	⬣	✱	●	✱	✱	⬣	⬣			✱	✱			
	Acero Inoxidable	M			⬣	✱						✱		✱	✱			
	Fundición	K					⬣						●	✱	✱	●		
	Metales No-Ferrosos	N														⬣	●	●
	Aleaciones Resist. al Calor, de Titanio	S												✱	✱			
	Acero Endurecido	H												⬣	✱			

Tipos de Maquinado

● Corte Continuo
⬣ Corte en General
✱ Corte Interrumpido

Insertos	Codigo	Cermet		Recubierto									Sin Rec.			Dimensiones (mm)							Geometrias	Herramienta Disponible
		CN2000	CN30	NCM325	NCM335	NC5330	NC5340	NC5350	PC3500	PC3600	PC9530	PC6510	PC5300	PC5400	ST30A	G10	H01	l	d	t	r	d_1	a	b		
SNM(E)X-MM 	SNMX 1206ENN-MM								●	●		●	●	●				-	12.7	6.35	-	5.2	1.82	-		E115~ E118
	1507ENN-MM									●		●	●	●				-	15.875	7.94	-	5.6	2.66	-		
	SNEX 1206ENN-MM									●		●	●	●				-	12.7	6.35	-	5.2	1.82	-		
	1507ENN-MM											●	●	●				-	15.875	7.94	-	5.6	2.66	-		
SNM(E)X-MM 	SNMX 1206QNN-MM								●	●		●	●	●				-	12.7	6.35	-	4.5	2.36	-		E119 E120
	120612-MM								●	●		●	●	●				-	12.7	6.35	1.2	4.5	-	-		
	SNEX 1206QNN-MM											●	●	●				-	12.7	6.35	-	4.5	2.36	-		
	120612-MM											●						-	12.7	6.35	1.2	4.5	-	-		
SNEX-W	1206ANN-W								●			●	●					-	12.7	6.35	-	4.5	7.6	-		E111 E112
SPCN	1203EDR		●	●	●										●	●	●	-	12.7	3.18	-	-	1.4	1.0	 SPCN150412T	E48 E49
	1203EDR-RH																	-	12.7	3.18	-	-	1.4	1.0		
	1203EDL														●			-	12.7	3.18	-	-	1.4	1.0		
	1203EDR-G																●	-	12.7	3.18	-	-	1.4	1.0		
	1203EDR-RN																	-	12.7	3.18			1.4	1.0		
	1203EDER-RH											●	●					-	12.7	3.18	-	-	1.63	0.8		
	1203EDSR-RH											●						-	12.7	3.18	-	-	1.63	0.8		
	1203EDTR-RH								●									-	12.7	3.18	-	-	1.63	0.8		
	1203EDR-S20										●							-	12.7	3.18	-	-	1.4	1.0		
	1204EDR																	-	12.7	4.76	-	-	1.4	1.0		
	150412T																	-	15.875	4.76	1.2	-	-	-		
	1504EDR		●	●											●	●		-	15.875	4.76	-	-	1.4	1.0		
	1504EDR-RH																		15.875	4.76	-	-	1.4	1.0		
	1504EDSR																	-	15.875	4.76	-	-	1.4	1.0		
	1504EDL																	-	15.875	4.76	-	-	1.4	1.0		
	1504EDR-G																●	-	15.875	4.76	-	-	1.4	1.0		
	1504EDR-RN	●																-	15.875	4.76	-	-	1.4	1.0		
	1504EDER-RH											●	●					-	15.875	4.76	-	-	1.64	0.8		
	1504EDSR-RH											●						-	15.875	4.76	-	-	1.64	0.8		
	1504EDTR-RH								●									-	15.875	4.76	-	-	1.64	0.8		
	1504EDR-S20										●							-	15.875	4.76	-	-	1.4	1.0		
SPEN-WC 	120416-WC																	-	12.7	4.76	1.6	-	-	-		E367
	150412-WC																	-	15.875	4.76	1.2	-	-	-		
	150416-WC																	-	15.875	4.76	1.6	-	-	-		
	150420-WC																	-	15.875	4.76	2.0	-	-	-		
	190424-WC																	-	19.05	4.76	2.4	-	-	-		
SPEX	1203EDR-1																	-	12.7	3.18	-	-	10.2	-		E48 E49
	1203EDL-1																	-	12.7	3.18	-	-	10.2	-		
	1504EDR-1																	-	15.875	4.76	-	-	10.2	-		
	1504EDL-1																	-	15.875	4.76	-	-	10.2	-		

●: En Almacen

Pieza Trabajo			CN2000	CN30	NCM325	NCM335	NC5330	NC5340	NC5350	PC2505	PC2510	PC3500	PC3600	PC9530	PC5300	PC5400	ST30A	G10
	Acero	P	●	⬬	⬬	✱	●	✱	✱	●	⬬	⬬	⬬		✱	✱	⬬	
	Acero Inoxidable	M			⬬	✱								✱	✱	✱		
	Fundición	K					⬬			⬬	⬬				✱	✱		⬬
	Metales No-Ferrosos	N																
	Aleaciones Resist. al Calor, de Titanio	S													✱	✱		
	Acero Endurecido	H								●	⬬				⬬	✱		

Tipos de Maquinado

● Corte Continuo
⬬ Corte en General
✱ Corte Interrumpido

Insertos	Codigo	Cermet		Recubierto												Sin Rec.		Dimensiones (mm)							Geometrias	Herramienta Disponible
		CN2000	CN30	NCM325	NCM335	NC5330	NC5340	NC5350	PC2505	PC2510	PC3500	PC3600	PC9530	PC5300	PC5400	ST30A	G10	l	d	t	r	d_1	a	b		
SPFN	200-N																	8.8	2.2	-	0.2	-	-	-		E352
	300-N																	9.8	3.0	-	0.2	-	-	-		
	400-N																	9.8	4.0	-	0.25	-	-	-		
SPKN-MU	1203EDSR-MU											●						-	12.7	3.18	-	-	0.86	1.87		E48
	1504EDSR-MU											●						-	15.875	4.76	-	-	0.84	1.92		E49
SPKN-SU	1203EDSR-SU											●		●	●			-	12.7	3.18	-	-	1.66	0.92		E48
	1203EDSL-SU											●						-	12.7	3.18	-	-	1.66	0.92		E49
	1504EDSR-SU											●		●	●			-	15.875	4.76	-	-	1.62	0.93		
	1504EDSL-SU											●						-	15.875	4.76	-	-	1.62	0.93		
SPKR-MX	1203EDSR-MX			●	●						●							-	12.7	3.18	-	-	1.4	-		E48
	1203EDSL-MX																	-	12.7	3.18	-	-	1.4	-		E49
	1504EDR-MX			●														-	15.875	4.76	-	-	1.45	-		
	1504EDSR-MX										●							-	15.875	4.76	-	-	1.45	-		
SPMN	120308															●		-	12.7	3.18	0.8	-	-	-		E315
SPMT	060304			●														-	6.35	3.18	0.4	2.8	-	-		E280 E303 E304
SPMT-KC	110408-KC										●					●	●	-	11.5	4.8	0.8	4.5	-	-		E315
SPMT-MM	120408-MM										●			●				-	12.7	4.76	0.8	5.6	-	-		E188
	120508-MMN																	-	12.7	5.56	0.8	5.6	-	-		E280 E303 E304

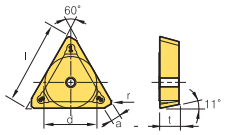
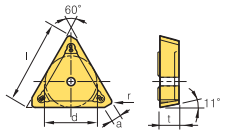
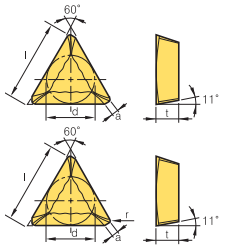
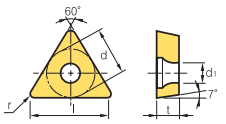
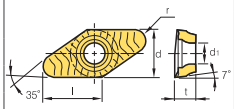
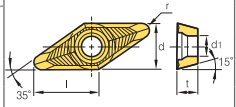
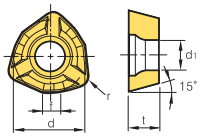
●: En Almacen

| Pieza Trabajo | | |

Pieza Trabajo			CN2000	CN30	NCM325	NCM335	NC5330	NC5340	NC5350	PC2505	PC2510	PC3500	PC3600	PC9530	PC6510	PC5300	PC5400	H01
	Acero	P	●	⬌	⬌	✱	●	✱	✱	●	⬌	⬌	⬌			✱	✱	
	Acero Inoxidable	M			⬌	✱								✱		✱	✱	
	Fundición	K					⬌			⬌	⬌				●	✱	✱	●
	Metales No-Ferrosos	N																⬌
	Aleaciones Resist. al Calor, de Titanio	S														✱	✱	
	Acero Endurecido	H								●	⬌					⬌	✱	

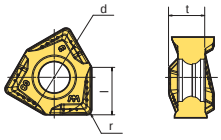
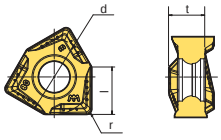
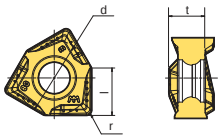
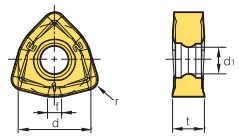
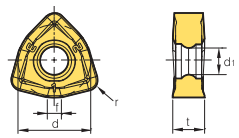
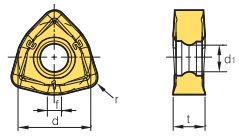
Tipos de Maquinado

● Corte Continuo
⬌ Corte en General
✱ Corte Interrumpido

Insertos	Codigo	l	d	t	r	d_1	a	b	f	Geometrias	Herramienta Disponible
TPKN-MU	**2204PDSR-MU**	22.0	12.7	4.76	0.8	-	1.96	-			E51
TPKN-SU	**1603PDSL-SU**	16.5	9.525	3.18	1.0	-	1.70	-			E51
	1603PDSR-SU	16.5	9.525	3.18	1.0	-	1.70	-			
	2204PDSL-SU	22.0	12.7	4.76	1.0	-	1.91	-			
	2204PDSR-SU	22.0	12.7	4.76	1.0	-	1.91	-			
TPKR-MX	**1603PDSN-MX**	16.5	9.525	3.18	-	-	1.2	1.2			E51
	1603PDSR-MX	16.5	9.525	3.18	-	-	1.2	0.7			
	1603PPR-MX	16.5	9.525	3.18	-	-	1.2	1.0			
	1603PPSN-MX	16.5	9.525	3.18	-	-	1.2	1.2			
	1603PPSR-MX	16.5	9.525	3.18	-	-	1.2	1.0			
	2204PDR-MX	22.0	12.7	4.76	1.0	-	1.4	-			
	2204PDSR-MX	22.0	12.7	4.76	1.0	-	1.4	-			
	2204PPR-MX	22.0	12.7	4.76	1.0	-	1.4	-			
TWX-KC	**16R-KC**	16.5	9.52	3.97	0.8	4.45	-	-	-		E317
	22R-KC	22.0	12.7	4.76	0.8	4.45	-	-	-		
VCKT-MA	**220530N-MA**	15.6	12.7	5.56	3.0	5.6	-	-	-		E328 E329
VDKT-MA	**11T210N-MA**	8.8	6.35	2.87	1.0	2.8	-	-	-		E328 E329
	11T220N-MA	6.7	6.35	2.87	2.0	2.8	-	-	-		
WDKT-MH	**080316ZDSR-MH**	-	8.0	3.18	1.6	3.3	-	-	1.8		E273~ E279
	10T320ZDSR-MH	-	10.0	3.97	2.0	4.3	-	-	2.3		
	130520ZDSR-MH	-	13.5	5.56	2.0	5.56	-	-	3.1		
	150625ZDSR-MH	-	15.0	6.35	2.5	5.56	-	-	3.4		

●: En Almacen

Pieza Trabajo			Tipos de Maquinado
	Acero	P	● Corte Continuo
	Acero Inoxidable	M	⧓ Corte en General
	Fundición	K	✱ Corte Interrumpido
	Metales No-Ferrosos	N	
	Aleaciones Resist. al Calor, de Titanio	S	
	Acero Endurecido	H	

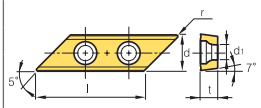
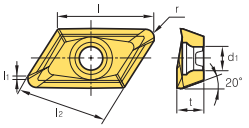
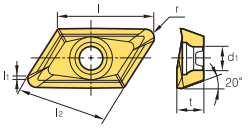
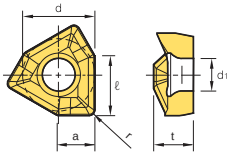
Insertos	Codigo	Cermet		Recubierto										Sin Rec.		Dimensiones (mm)						Geometrias	Herramienta Disponible
		CN2000	CN30	NC5330	NC5340	NC5350	PC2505	PC2510	PC3500	PC3600	PC9530	PC6510	PC5300	PC5400	PD2000	ST30A	H01	l	d	t	r	d_1	f		
WNGX-MA	040304PNFR-MA																	4.3	7.0	3.46	0.4	-	-		E107~ E109
	040308PNFR-MA																	4.3	7.0	3.46	0.8	-	-		
	040312PNFR-MA																	4.3	7.0	3.46	1.2	-	-		
	040316PNFR-MA																	4.3	7.0	3.46	1.6	-	-		
	080604PNFR-MA																	8.2	13.0	6.4	0.4	-	-		
	080608PNFR-MA																●	8.2	13.0	6.4	0.8	-	-		
	080612PNFR-MA																	8.2	13.0	6.4	1.2	-	-		
	080616PNFR-MA																	8.2	13.0	6.4	1.6	-	-		
	080620PNFR-MA																	8.2	13.0	6.4	2.0	-	-		
WNGX-ML	040304PNER-ML																	4.3	7.0	3.46	0.4	-	-		E107~ E109
	040308PNER-ML																	4.3	7.0	3.46	0.8	-	-		
	040312PNER-ML																	4.3	7.0	3.46	1.2	-	-		
	040316PNER-ML																	4.3	7.0	3.46	1.6	-	-		
	080604PNER-ML									●			●	●				8.2	13.0	6.4	0.4	-	-		
	080608PNER-ML									●			●	●				8.2	13.0	6.4	0.8	-	-		
	080612PNER-ML																	8.2	13.0	6.4	1.2	-	-		
	080616PNER-ML																	8.2	13.0	6.4	1.6	-	-		
	080620PNER-ML																	8.2	13.0	6.4	2.0	-	-		
WNGX-MM	040304PNSR-MM																	4.3	7.0	3.46	0.4	-	-		E107~ E109
	040308PNSR-MM																	4.3	7.0	3.46	0.8	-	-		
	040312PNSR-MM																	4.3	7.0	3.46	1.2	-	-		
	040316PNSR-MM																	4.3	7.0	3.46	1.6	-	-		
	080604PNSR-MM																	8.2	13.0	6.4	0.4	-	-		
	080608PNSR-MM									●			●	●				8.2	13.0	6.4	0.8	-	-		
	080612PNSR-MM																	8.2	13.0	6.4	1.2	-	-		
	080616PNSR-MM																	8.2	13.0	6.4	1.6	-	-		
	080620PNSR-MM																	8.2	13.0	6.4	2.0	-	-		
WNMX-MF	060312ZNN-MF									●			●	●				-	6.35	3.18	1.2	2.86	1.2		E262~ E272
	09T316ZNN-MF									●			●	●				-	9.525	3.97	1.6	3.6	1.7		
	130520ZNN-MF									●			●	●				-	12.7	5.56	2.0	4.7	2.5		
	160720ZNN-MF									●			●	●				-	16.0	7.0	2.0	5.8	3.0		
WNMX-ML	060312ZNN-ML												●	●				-	6.35	3.18	1.2	2.86	1.2		E262~ E272
	09T316ZNN-ML												●	●				-	9.525	3.97	1.6	3.6	1.7		
	130520ZNN-ML												●	●				-	12.7	5.56	2.0	4.7	2.5		
	160720ZNN-ML												●					-	16.0	7.0	2.0	5.8	3.0		
WNMX-MM	060312ZNN-MM						●	●		●			●	●				-	6.35	3.18	1.2	2.86	1.2		E262~ E272
	09T316ZNN-MM						●	●	●	●	●		●	●				-	9.525	3.97	1.6	3.6	1.7		
	130520ZNN-MM						●	●	●	●	●		●	●				-	12.7	5.56	2.0	4.7	2.5		
	160720ZNN-MM									●			●	●				-	16.0	7.0	2.0	5.8	3.0		

●: En Almacen

Pieza Trabajo			NC5330	NC5340	NC5350	PC2505	PC2510	PC3500	PC3600	PC9530	PC5300	PC5400	PD2000	ST30A	G10	H01
	Acero	P	●	⬬	●	✱	✱	●	⬬	⬬	⬬	✱	✱		⬬	
	Acero Inoxidable	M									✱	✱	✱			
	Fundición	K	⬬			⬬	⬬				✱	✱			⬬	●
	Metales No-Ferrosos	N											●			⬬
	Aleaciones Resist. al Calor, de Titanio	S									✱	✱				
	Acero Endurecido	H				●	⬬				⬬	✱				

Tipos de Maquinado

● Corte Continuo
⬬ Corte en General
✱ Corte Interrumpido

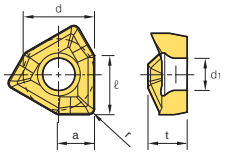
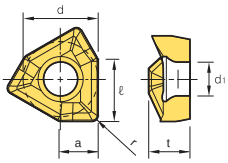
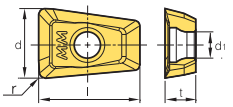
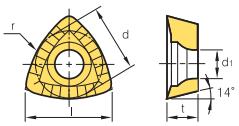
Insertos	Codigo	Cermet CN2000	Cermet CN30	NC5330	NC5340	NC5350	PC2505	PC2510	PC3500	PC3600	PC9530	PC5300	PC5400	PD2000	Sin Rec. ST30A	Sin Rec. G10	Sin Rec. H01	l	l2	l1	d	t	r	d1	a	f	Geometrias	Herramienta Disponible
XCET-KC	310404ER-KC								●						●	●		30.9	-	-	9.525	4.5	0.4	4.4	-	-		E316
XEKT-MA	19M504FR-MA													●		●		18	16.4	1.4	-	5	0.4	4.4	-	-		E331~ E336
	19M508FR-MA													●		●		18	16.4	1.0	-	5	0.8	4.4	-	-		
	19M512FR-MA													●		●		18	16.4	0.6	-	5	1.2	4.4	-	-		
	19M516FR-MA															●		17.5	16.4	0.5	-	5	1.6	4.4	-	-		
	19M518FR-MA																	17.5	16.4	0.5	-	5	1.8	4.4	-	-		
	19M520FR-MA													●		●		17.5	16.4	0.5	-	5	2.0	4.4	-	-		
	19M530FR-MA															●		17	16.4	0.7	-	5	3.0	4.4	-	-		
	19M532FR-MA													●		●		17	16.4	0.5	-	5	3.2	4.4	-	-		
	19M540FR-MA													●		●		16.5	16.4	0.5	-	5	4.0	4.4	-	-		
	19M550FR-MA													●		●		16	16.4	0.4	-	5	5.0	4.4	-	-		
	250604FR-MA															●		24.5	21.9	1.5	-	6.35	0.4	6.0	-	-		
	250608FR-MA															●		24.5	21.9	1.2	-	6.35	0.8	6.0	-	-		
	250612FR-MA															●		24.5	21.9	0.8	-	6.35	1.2	6.0	-	-		
	250616FR-MA																	24.5	21.9	0.4	-	6.35	1.6	6.0	-	-		
	250620FR-MA															●		24	21.9	0.5	-	6.35	2.0	6.0	-	-		
	250630FR-MA																	23.7	21.9	0.6	-	6.35	3.0	6.0	-	-		
	250632FR-MA															●		23.7	21.9	0.4	-	6.35	3.2	6.0	-	-		
	250640FR-MA																	22.8	21.9	1.2	-	6.35	4.0	6.0	-	-		
	250650FR-MA															●		22.7	21.9	0.4	-	6.35	5.0	6.0	-	-		
XEKT-ML new	19M504ER-ML																	18	16.4	1.4	-	5	0.4	4.4	-	-		E331~ E336
	19M508ER-ML																	18	16.4	1.0	-	5	0.8	4.4	-	-		
	19M512ER-ML																	18	16.4	0.6	-	5	1.2	4.4	-	-		
	19M516ER-ML																	17.5	16.4	0.5	-	5	1.6	4.4	-	-		
	19M518ER-ML																	17.5	16.4	0.5	-	5	1.8	4.4	-	-		
	19M520ER-ML																	17.5	16.4	0.5	-	5	2.0	4.4	-	-		
	19M530ER-ML																	17	16.4	0.7	-	5	3.0	4.4	-	-		
	19M532ER-ML																	17	16.4	0.5	-	5	3.2	4.4	-	-		
	19M540ER-ML																	16.5	16.4	0.5	-	5	4.0	4.4	-	-		
	19M550ER-ML																	16	16.4	0.4	-	5	5.0	4.4	-	-		
	250604ER-ML																	24.5	21.9	1.5	-	6.35	0.4	6.0	-	-		
	250608ER-ML																	24.5	21.9	1.2	-	6.35	0.8	6.0	-	-		
	250612ER-ML																	24.5	21.9	0.8	-	6.35	1.2	6.0	-	-		
	250616ER-ML																	24.5	21.9	0.4	-	6.35	1.6	6.0	-	-		
	250620ER-ML																	24	21.9	0.5	-	6.35	2.0	6.0	-	-		
	250630ER-ML																	23.7	21.9	0.6	-	6.35	3.0	6.0	-	-		
	250632ER-ML																	23.7	21.9	0.4	-	6.35	3.2	6.0	-	-		
	250640ER-ML																	22.8	21.9	1.2	-	6.35	4.0	6.0	-	-		
	250650ER-ML																	22.7	21.9	0.4	-	6.35	5.0	6.0	-	-		
XNCT-MA new	080504PNFR-MA															●		8.2	-	-	10.0	5.5	0.4	4.5	2.9	-		E87~ E90
	080508PNFR-MA															●		8.2	-	-	10.0	5.5	0.8	4.5	2.9	-		
	080512PNFR-MA															●		8.2	-	-	10.0	5.5	1.2	4.5	2.9	-		
	080520PNFR-MA															●		8.2	-	-	10.0	5.5	2.0	4.5	2.9	-		
	120608PNFR-MA															●		12.0	-	-	13.0	6.5	0.8	5.5	3.5	-		

●: En Almacen

Pieza Trabajo			CN2000	CN30	NC5330	NC5340	NC5350	PC2505	PC2510	PC3500	PC3600	PC9530	PC6510	PC5300	PC5400	ST30A	G10	H01
	Acero	P	●	⬬	●	✱	✱	●	⬬	⬬	⬬			✱	✱	⬬		
	Acero Inoxidable	M										✱		✱	✱			
	Fundición	K			⬬			⬬	⬬				●	✱	✱		⬬	●
	Metales No-Ferrosos	N																⬬
	Aleaciones Resist. al Calor, de Titanio	S												✱	✱			
	Acero Endurecido	H						●	⬬					⬬	✱			

Tipos de Maquinado

● Corte Continuo
⬬ Corte en General
✱ Corte Interrumpido

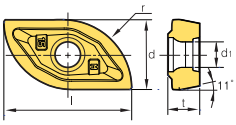
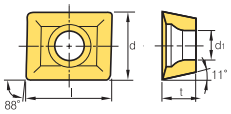
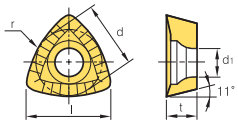
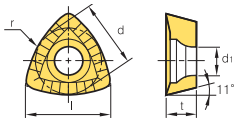
Insertos	Codigo	Cermet		Recubierto										Sin Rec.			Dimensiones (mm)						Geometrias	Herramienta Disponible
		CN2000	CN30	NC5330	NC5340	NC5350	PC2505	PC2510	PC3500	PC3600	PC9530	PC6510	PC5300	PC5400	ST30A	G10	H01	l	d	t	r	d_1	a		
XNKT-ML	060405PNER-ML							●		●		●	●	●				5.7	6.5	4.0	0.5	3.4	1.8		E86~ E90
	060408PNER-ML									●		●	●	●				5.7	6.5	4.0	0.8	3.4	1.8		
	080504PNER-ML									●			●	●				8.2	10.0	5.5	0.4	4.5	2.9		
	080508PNER-ML							●		●		●	●	●				8.2	10.0	5.5	0.8	4.5	2.9		
	080512PNER-ML												●	●				8.2	10.0	5.5	1.2	4.5	2.9		
	080516PNER-ML												●	●				8.2	10.0	5.5	1.6	4.5	2.9		
	080520PNER-ML												●	●				8.2	10.0	5.5	2.0	4.5	2.9		
	120608PNER-ML									●		●	●	●				12.0	13.0	6.5	0.8	5.5	3.5		
	120612PNER-ML												●	●				12.0	13.0	6.5	1.2	5.5	3.5		
	120616PNER-ML												●	●				12.0	13.0	6.5	1.6	5.5	3.5		
	120620PNER-ML												●	●				12.0	13.0	6.5	2.0	5.5	3.5		
XNKT-MM	060405PNSR-MM						●	●		●		●	●	●				5.7	6.5	4.0	0.5	3.4	1.8		E86~ E90
	060408PNSR-MM						●	●		●		●	●	●				5.7	6.5	4.0	0.8	3.4	1.8		
	080504PNSR-MM									●			●	●				8.2	10.0	5.5	0.4	4.5	2.9		
	080508PNSR-MM						●	●		●		●	●	●				8.2	10.0	5.5	0.8	4.5	2.9		
	080512PNSR-MM						●	●		●			●	●				8.2	10.0	5.5	1.2	4.5	2.9		
	080516PNSR-MM						●	●		●			●	●				8.2	10.0	5.5	1.6	4.5	2.9		
	080520PNSR-MM						●	●		●			●	●				8.2	10.0	5.5	2.0	4.5	2.9		
	120604PNSR-MM												●	●				12.0	13.0	6.5	0.4	5.5	3.5		
	120608PNSR-MM						●	●		●		●	●	●				12.0	13.0	6.5	0.8	5.5	3.5		
	120612PNSR-MM						●	●					●	●				12.0	13.0	6.5	1.2	5.5	3.5		
	120616PNSR-MM						●	●					●	●				12.0	13.0	6.5	1.6	5.5	3.5		
	120620PNSR-MM						●	●					●	●				12.0	13.0	6.5	2.0	5.5	3.5		
XPMT-MM	0802ER-MM								●				●					8.5	5.9	2.38	0.8	-	-		E308 E309
	1003ER-MM								●				●					10.5	7.25	3.18	0.8	-	-		
	13T3ER-MM								●				●					13.1	9	3.97	0.8	-	-		
	1604ER-MM								●				●					16.5	11.5	4.76	0.8	-	-		
	1805ER-MM								●				●					18	12.4	5.56	0.8	-	-		
	2006ER-MM								●				●					20.5	14.1	6.35	0.8	-	-		
	2507ER-MM								●				●					25.5	17.6	7.94	0.8	-	-		
ZDMT-R-MM	080310R-MM								●				●					8.4	6.73	3.2	10	2.8	-		E304
	110312.5R-MM								●				●					10.6	8.5	3.65	12.5	2.8	-		
	130416R-MM								●				●					13.2	10.5	4.76	16	4.4	-		

●: En Almacen

Pieza Trabajo			CN2000	CN30	NC5330	NC5340	NC5350	PC2505	PC2510	PC3500	PC3600	PC9530	PC6510	PC5300	PC5400	ST30A	G10	H01
	Acero	P	●	⬬	●	✱	✱	●	⬬	⬬	⬬			✱	✱	⬬		
	Acero Inoxidable	M										✱		✱	✱			
	Fundición	K			⬬			⬬	⬬				●	✱	✱		⬬	●
	Metales No-Ferrosos	N																●
	Aleaciones Resist. al Calor, de Titanio	S												✱	✱			
	Acero Endurecido	H						●	⬬					⬬	✱			

Tipos de Maquinado

● Corte Continuo
⬬ Corte en General
✱ Corte Interrumpido

Insertos	Codigo	Cermet		Recubierto										Sin Rec.			Dimensiones (mm)					Geometrias	Herramienta Disponible
		CN2000	CN30	NC5330	NC5340	NC5350	PC2505	PC2510	PC3500	PC3600	PC9530	PC6510	PC5300	PC5400	ST30A	G10	H01	l	d	t	r	d_1		
ZPET-MM Interno	080M-MM																	16	8.0	3.5	8	2.9		E302
	090M-MM																	17.7	7.2	4.3	9	3.4		E303
	100M-MM							●	●				●					19	10.4	4.5	10	3.4		
	110M-MM																	22.2	11.4	4.8	11	4.5		
	125M-MM							●	●				●					24	12.9	5.3	12.5	4.5		
	130M-MM																	25.7	13.4	5.3	13	4.5		
	140M-MM																	27.2	14.3	6.3	14	5.6		
	150M-MM												●					28	15.4	7	15	5.6		
	160M-MM							●	●				●					28.5	16.4	7	16	5.6		
	200M-MM								●									38	20.7	8	20	6.6		
	250M-MM																	48	25.9	9.5	25	8.6		
ZPET-MM Externo	080S-MM																	15	6.6	3.1	8	2.9		
	090S-MM																	15.5	7.4	3.7	9	3.4		
	100S-MM							●	●				●					15.5	8.4	3.8	10	3.4		
	110S-MM																	18.1	9	4.4	11	4.5		
	125S-MM							●	●				●					20.5	10.7	4.5	12.5	4.5		
	130S-MM																	22.2	11	4.4	13	4.5		
	140S-MM																	24.1	11.2	5.7	14	5.6		
	150S-MM								●				●					25	12.4	6.5	15	5.6		
	160S-MM							●	●				●					26	13.4	6.5	16	5.6		
	200S-MM								●									32	16.7	7	20	6.6		
	250S-MM																	40	20.7	8.5	25	8.6		
ZPMT-MM	1504PPSR-MM								●				●					15.9	12.7	4.76	-	5.6		E188
	1505PPSR-MMN																	15.9	12.7	5.76	-	5.6		E280
ZPMT-R-MM	160520R-MM								●				●					16.1	12.7	5.56	20	5.6		E304
	160525R-MM								●				●					16.9	12.7	5.56	25	5.6		
	160531.5R-MM												●					17.6	12.7	5.56	31.5	5.6		
ZPMT-R-MR	160525R-MR																	17.6	12.7	5.56	25	5.6		E304

●: En Almacen

Tipo	Cortador	Codigo	Forma	A.A	Rango Diametro	Características	Aplicación					Pag.
							Careado	Contorneo	Mortajado	Copiado	Rampa Helicoidal	
Cortadores para Careado	Mill-max	ADN(M) 4000/5000+		45°	Ø80~Ø315	Filo ResistenteExelente Flujo de Viruta	●					E42 E43
		AE(M) 4000/5000		45°	Ø80~Ø315	Cortes suaves debido a su bajacarga de corte	●					E44 E45
		EF(M) 4000	Al	75°	Ø80~Ø315	Mejor angulo de desahogo queevita la adherencia de material	●					E46
		EN(M) 4000		75°	Ø80~Ø315	Economico si se utilizan los ambos lados del filo	●					E47
		EPN(M) 4000/5000+		75°	Ø80~Ø315	Baja carga de corte debido a ladoble posición positiva del inserto	●					E48 E49
		PF(M) 4000	Al	90°	Ø80~Ø315	Cortes suaves con alto angulode desahogo	●	●	●			E50
		PPN(M) 4000		90°	Ø80~Ø315	Baja carga de corte debido a ladoble posición positiva del inserto	●	●	●			E51
	Mill-max Heavy	HDDCM 7000/9000 new		55°	Ø125~Ø315	Disponibilidad de desbaste profundo gracias a inserciones altamente rígidas	●					E53
	Turbo Mill	ADS 4000/5000		45°	Ø50~Ø63	Anti-vibración	●					E54 E55
		PES 2000/3000/ 4000		90°	Ø20~Ø63	Alto angulo de Ataque Corte Eflciente	●	●	●			E56
	Double Mill	AFO(M)4000		45°	Ø80~Ø125	Baja carga de corte debido asu alto angulo de desahogo Puede utilizar los 8 filos del inserto	●					E57 E58
		AFO(M)5000			Ø80~Ø315							
	Power Buster	PBAC(M)5000		45°	Ø80~Ø315	Inserto de Dolble Cara de altaProfundidad y con alto avance en Desbaste	●					E63
		PBZC(M)5000		90°	Ø80~Ø315		●					E64
		PBPCM6000 new			Ø80~Ø315		●	●				E65

Al Cortador de Aluminio

Tipo	Cortador	Codigo	Forma	A.A	Rango Diametro	Características	Aplicación					Pag.
							Careado	Contorneo	Mortajado	Copiado	Rampa Helicoidal	
Cortadores para Careado	Aero Mill	APD(M) A tipo, B tipo	Al	90°	Ø80~Ø315	Conveniente para cortes a altas velocidades debido a su cuerpo de aluminio. Recomendado para insertos PCD ó sin recubrimiento Nivel de Balanceo G2.5	●					E132
	Aero Mill -Plus	APD(M)-PB	Al	90°	Ø80~Ø315	Evita la sobrecarga del husillo gracias a la reducción de peso del cuerpo de aluminio; posibilitando un maquinado a muy alta velocidad	●					E133 E134
	Aero Mill-Mini	MAPDS	Al	90°	Ø40~Ø63	Disponible para pequeños centros de Maquinado Insertos de PCD Herramienta Balanceada G2.5	●					E135
		MAPD	Al	90°	Ø32~Ø40		●					E136
	Rich Mill	RM8AC(M)4000 RMH8AC(M)4000		45°	Ø50~Ø400	Inserto de 8 Filos Inserto de doble filo para Acero Fundición, Acero Inoxidable, Aluminio	●					E111 E112 E113 E114
		RM8AC(M)5000 RMH8AC(M)5000			Ø80~Ø400		●					
		RM8EC(M)4000 RMH8EC(M)4000		75°	Ø50~Ø400	Inserto de 8 Filos Inserto de doble filo para Acero Fundición, Acero Inoxidable, Aluminio	●					E115 E116 E117 E118
		RM8EC(M)5000 RM8HEC(M)5000			Ø80~Ø400		●					
		RM8QC(M)4000 RMH8QC(M)4000		88°	Ø63~Ø200	Inserto de 8 filos Reduccuión del corte interrumpido en Fundición	●					E119 E120
		RMT8A(M) 4000/5000		45°	Ø80~Ø315	Insertos de cambio rapido ygran maquinabilidad graciasal sistema de sujeción de brida Disponibles en 8 filos Exelente acabado	●					E121 E122
		RMT8E(M) 4000/5000		75°	Ø80~Ø315		●					E123 E124
		RMT8Q(M)4000		88°	Ø80~Ø315		●					E125
		RM16AC(M) 6000/8000		45°	Ø63~Ø400	Insertos de doble filo (16 filos) Disponibles tambien con rompeviruta Wiper para mejoracabado.	●					E126 E127
Cortadores para Moldes	Rich Mill	RM3PC(M)3000 new		90°	Ø40~Ø80	Excelente perpencularidad Fuerte agarre	●	●	●		●	E86 E87 E88
		RM3PC(M)4000 new			Ø40~Ø125							
		RM3PC(M)5000 new			Ø80~Ø125							

Al Cortador de Aluminio

Tipo	Cortador	Codigo	Forma	A.A	Rango Diametro	Características	Aplicación					Pag.
							Careado	Contorneo	Mortajado	Copiado	Rampa Helicoidal	
Cortadores para Moldes	Rich Mill	RM4PC(M)3000		90°	Ø40~Ø100	4 esquinas disponibles Ángulo de ataque muy positivo, para reducir carga de corte Excelente rigidez	●	●	●		●	E92 E93
		RM4PC(M)4000			Ø50~Ø160							
		RM4ZCM3000		90°	Ø40~Ø52	Profundidad de corte máxima en maquinado vertical: RM4Z3000: 9.00mm RM4Z4000: 14.00mm	●	●	●		●	E105
		RM4ZC(M)4000			Ø63~Ø100							
		RM6PC(M) new		90°	Ø40~Ø125	Mayor velocidad de corte y avance, mejorando la productividad	●	●	●		●	E107 ~E109
	Alpha Mill	AMC(M) 1000S/1500S/ 2000S		90°	Ø32~Ø100	Figura de 3 dimencional y alto agulo de ataque se garantiza a bajar fuerza de corte y mejor evacuacin de rompevirutas. Systema de refrigeración para mejor control de virutas se dirge a larga vida útil. Variedad de tamaño de insertos se mejora aplicaciones variables. Varios tipos de Alpha- Mills se pueden aplicar cortes profundo y alto avance.	●	●	●	●	●	E143 ~E145
		AMC(M) 3000S/3000S-K /4000S		90°	Ø40~Ø200		●	●	●	●	●	E146 ~E148
		AMC(M) 1000SE 2000SE 3000SE		75°	Ø40~Ø100		●					E149 E150
		AMC(M) 2000M 3000M 4000M		90°	Ø50~Ø125		●	●	●	●	●	E151 E152 E153
	Future Mill	FMAC(M)3000		45°	Ø50~Ø125	Exelente precisión de cortedel inserto	●					E211 E212
		FMAC(M)4000			Ø50~Ø200							
		FMAC(M)3000A		45°	Ø63~Ø125	Exelente para cortar a alta velocidad, debido al ligero peso del cortador.	●					E213 E214
		FMAC(M)4000A			Ø63~Ø315							
		FMPC(M)3000		90°	Ø50~Ø100	Permite utilizar los 4 filos del inserto. Mejora la resistencia del filo debido a su baja carga de corte	●	●	●			E217 E218
		FMPC(M)4000			Ø63~Ø125							
		FMPC(M)3000A		90°	Ø63~Ø100	Exelente para cortar a alta velocidad, debido al ligeropeso del cortador.	●	●	●			E219 E220
		FMPC(M)4000A			Ø63~Ø315							
		FMRC(M)3000		-	Ø40~Ø100	4~8 filos disponibles Fuerte sujecion de anclaje debrida por su diesño especialconvexo - concavo Sistema sencillo para el cambio de filo en los insertos	●				●	E223 E224
		FMRC(M)4000			Ø50~Ø125							
		FMRC(M)5000		-	Ø50~Ø125		●				●	E225 E226
		FMRC(M)6000			Ø63~Ø160							

Tipo	Cortador	Codigo	Forma	A.A	Rango Diametro	Características	Aplicación					Pag.
							Careado	Contorneo	Mortajado	Copiado	Rampa Helicoidal	
Cortadores para Moldes	Future Mill P-positive	FMRC(M) new 3000 4000 5000 6000		-	Ø40~Ø250	Fuerte sistema de agarre, facilitando un maquinado excelente Variedad de productos para muchas aplicaciones Formas y diseños óptimos y diversidad de grados para maquinar todo tipo de materiales, incluyendo materiales de de alta dureza y aleaciones termorresistentes	●				●	E237 ~E240
	HRM	HRMC(M)13		15°	Ø50~Ø80	Exelente sistema debido a la doble sujeción del inserto, puede utilizar los 3 filos. Alta velocidad de corte con baja carga	●	●	●	●	●	E273 E274
		HRMC(M)15			Ø63~Ø160							
	HRMD	HRMDC(M)09		14°	Ø40~Ø100	para inserto de 6 filos Exelente sistema de doble sujecion. Para alta velocidad decorte con baja carga.	●	●	●	●	●	E262 ~E264
		HRMDC(M)13			Ø50~Ø125							
		HRMDC(M)16 new			Ø80~Ø315							
	Tangen-Pro	TP2PC(M) new		90°	Ø40~Ø125	Fuerte sistema de agarre tangencial que facilita un mecanizado de muy alta calidad inluso en las peores condiciones de corte	●	●	●			E284
	Herramentales BT/HSK	BT30/40/50		90°	Ø10~Ø50	BT / HSK un tipo sólido ha sido aceptada para aumentar la precisión del sistema de refrigeración interno también puede hacer que sea posible evacuar la viruta eflcazmente. Alto avance y profundidad alta	●	●	●	●	●	E173 ~E177
		HSK63										E178 ~E182
		BT30/40/50		90°	Ø16~Ø100		●	●	●			E183 ~E188
		HSK63/100										E189 ~E193
		BT30/40/50-MAT		90°	Ø12~Ø40	Cabezas Modulares M6 - M16 de: Alpha-Mill, Rich Mill, FMR, Laser Mill, HRM(D), Pro-A,Pro-X se pueden utilizar.	●	●	●	●	●	E194
		HSK63/100-MAT										E195
		BT50 HAT4000		90°	Ø50~Ø80	Sólo la cabeza de reemplazo eficiencia posible y superior enla cabeza auto ensamblaje	●	●	●			E188
Cortadores para Aluminio	Pro-A Mill	PAC(M) 2000/4000	Al	90°	Ø40~Ø100	El acabado en la cara superior brinda un mejor desalojo y control de virutas, evitando la adheción .	●	●	●	●	●	E328
	Pro-X Mill	PAXC(M)5000	Al	90°	Ø40~Ø125	Sistema de sujeción poderoso. Disponible para escuadrado y maquinado en superflcies curvas.	●	●	●	●	●	E331 E332
		PAXC(M)6000			Ø50~Ø125							
	Pro-L Mill	PALC(M)	Al	90°	Ø63	Hélice alta y gran profundidad de corte Gran perpendicularidad Baja carga de corte	●	●	●	●	●	E337

Al Cortador de Aluminio

Tipo	Cortador	Codigo	Forma	A.A	Rango Diametro	Características	Aplicación					Pag.
							Careado	Contorneo	Mortajado	Copiado	Rampa Helicoidal	
Cortadores de Alto Avance papa Fundición	Fresas de alto avance	PNH 4000/5000		90°	Ø125~Ø450	Angulo doblemente negativo. Exelentes acabados. Inserto Wiper disponible.	●					E366
		PPH 4000		90°	Ø125~Ø450	Exelentes acabados. Inserto cuadrado y Wiper disponibles.	●					E367
	Shave Mill	SVM(M)4000		90°	Ø80~Ø315	Su exclusivo dispositivo de ajuste del filo de corte ajusta la excentricidad fácilmente.	●					E368
	Shave Mill-Ultra	SVUM6000		90°	Ø80~Ø315	Buena rigidez y economica debido a la sujecion de tornillo tipo simple	●					E369
		SVUM6000-B		90°	Ø80~Ø315	Facil de manejar en “run-out” debido a la alta resistencia en elcorte	●					E370
Cortador Lateral Indexable	Tipo Tangencial Completo	TAFCP		-	Ø100~Ø315	Amplio rango de maquinado con un cortador lateral, graciasal ajuste de altura de corte en del filo. Filo de corte flerte Muestra un exelente desempeño en desbastes medios y pesados en cortesamplios		●	●			E346
		TAFCB		-	Ø100~Ø315		●	●	●			E346
	Tipo Tangencial Medio	TAHCP		-	Ø100~Ø315			●	●			E347
		TAHCB		-	Ø100~Ø315		●	●	●			E347

Tipo	Cortador		Codigo	Forma	A.A	Rango Diametro	Características	Aplicación					Pag.
								Careado	Contorneo	Mortajado	Copiado	Rampa Helicoidal	
Cortador Lateral Indexable	Tipo Radial	Cortador de perfil completo	RAFCP		-	Ø100~Ø315	Amplio rango de maquinado con un cortador lateral, graciasal ajuste de altura de corte en del filo. Recomendado para acabado medio y acabado flnal en maquinados estrechos y con buen control y flujo de virutas		●	●			E348
			RAFCB		-	Ø100~Ø315		●	●	●			E348
		Cortador de perfil medio	RAHCP		-	Ø100~Ø315			●	●			E349
			RAHCB		-	Ø100~Ø315		●	●	●			E349
Cortador Lateral	-		SPP(M)		-	Ø80~Ø200	Recomendado para ranurados profundos y estrechos Inserto pentagonal muy economico			●			E350
			SPB(M)		-	Ø80~Ø200	Recomendado para ranurados profundos y estrechos Inserto pentagonal muy economico			●			E351
			SPS		-	Ø50~Ø200	Recomendado para ranurados profundos y estrechos			●			E352
		Cortador de perfil completo	RM4PFCB		-	Ø80~Ø160	Económico inserto de doble cara con 4 filos de corte dispolibles			●			E94 E95
			RM4PFCP		-	Ø80~Ø160				●			E98 E99
		Cortador de perfil medio	RM4PHCB		-	Ø80~Ø160	Económico inserto de doble cara con 4 filos de corte dispolibles			●			E96 E97
			RM4PHCP		-	Ø80~Ø160				●			E100 E101
	Wind Mill		WFSB(M)		-	Ø100~Ø250	La punta redondeada de la placa asegura una larga vida útil de la. Amplia gama de aplicaciones con fresas tóricas de diferentes anchos y tamaños.	●	●	●			E355
			WFSP(M)		-	Ø100~Ø250			●	●			E356

Tipo	Cortador	Codigo	Forma	A.A	Rango Diametro	Características	Aplicación					Pag.
							Careado	Contorneo	Mortajado	Copiado	Rampa Helicoidal	
Cortadores para Careado	Turbo Mill	ADS 4000/5000		45°	Ø50~Ø63	La distribución irregular de los inserto ayuda a evitar las vibraciones	●					E54 E55
		PES 2000/3000/4000		90°	Ø20~Ø63	Maquinado facil gracias al amplio angulo de salida	●	●	●			E56
Cortadores para Moldes	Rich Mill	RM3PS3000 new		90°	Ø20~Ø40	Perpendicularidad perfecta Fuerte agarre	●	●	●		●	E89 E90
		RM3PS4000 new			Ø32~Ø63							
		RM4PS3000		90°	Ø14~Ø50	4 filos de corte disponibles Ángulo de ataque muy positivo	●	●	●		●	E102
		RM4PS4000			Ø32~Ø63		●	●	●		●	E103
		RM4ZS3000		90°	Ø25~Ø40	Profundidad de corte máxima en maquinado vertical: 9.00mm	●	●	●		●	E106
		RM6PS new		90°	Ø20~Ø50	Alta velocidad de corte y alto avance; garantía de un escuadrado perfecto	●	●	●		●	E109 E110
	Alpha Mill	AMS 1000S/1500S 2000S/3000S 3000S-K/4000S		90°	Ø10~Ø63	La combinación del diesño tridimensional de curva y el agran angulo positivo de incidencia mejora la evacuación de rompevirutas eficientemente con la baja fuerza de corte El sistema de refrigerante interno El vario rango de insertos puede proporcionar elección ampliada La mayor profundidad y avance pueden ser disponibles	●	●	●	●	●	E154 ~E161
		AMS 1000SE/2000SE 3000SE		75°	Ø25~Ø63		●					E162 E163
		AMS 1000M/1500M 2000M/4000M		90°	Ø16~Ø50		●	●	●	●	●	E164 ~E166
		AMS 1000MH/1500MH 2000MH/3000MH		90°	Ø14~Ø40		●	●	●	●	●	E167 E168
	Future Mill	FMAS3000		45°	Ø25~Ø63	Exelente precisión de corte en el inserto	●					E215 E216
		FMAS4000			Ø50~Ø63							
		FMPS3000		90°	Ø25~Ø63	Puede utilizar los 4filos del inserto Resistente filo con baja carga de corte	●					E221 E222
		FMPS4000			Ø40~Ø63							
		FMRS 1000/1500/2000 2500/3000/4000 5000/6000		-	Ø8~Ø63	Fuerte sistema de sujeción por su diseño concavo-convexo. Sistema de facil cambio de filo del inserto.	●	●	●	●	●	E227 ~232

Tipo	Cortador	Codigo	Forma	A.A	Rango Diametro	Características	Aplicación					Pag.
							Careado	Contorneo	Mortajado	Copiado	Rampa Helicoidal	
Cortadores para Moldes	Future Mill P-positive	FMRS new 2500/3000 4000/5000 6000		-	Ø17~Ø50	Ángulo de incidencia a 11° grados garantizando una alta rigidez y una mejor maquinabilidad en acero para moldes y en superaleaciones termorresistentes	●	●	●	●	●	E241 ~E244
	HFM	HFMS new 1000		-	Ø8~Ø21	Filo de corte helicoidal, baja carga de corte y tenacidad reforzada en punta Doble ángulo de incidencia (11° y 13°) aumentando la rigidez Ángulo de ataque negativo, ampliando la resistencia al astillado	●	●	●	●	●	E254 ~E255
	HRM	HRMS 08/10/13/15		15°	Ø20~Ø63	Exelente sistema debido a la doble sujeción del inserto Puede utilizar los filos en alta velocidad de corte, con baja carga de corte.	●	●	●	●	●	E275 ~E277
	HRMD	HRMDS 06 new 09/13		14°	Ø16~Ø63	6 filos disponibles, puede utilizar los filos en alta velocidad de corte debido al sistema de sujeción de tornillo	●	●	●	●	●	E265 ~E268
	Tangen-Pro	TP2PS new		90°	Ø32~Ø50	Fuerte sistema de agarre tangencial que facilita un mecanizado de muy alta calidad inluso en las peores condiciones de corte	●	●	●			E285
	Tank Mill	THE		90°	Ø25~Ø50	Angulo de helice en mano derecha empleado para tener un buen desalojo de la viruta. Superflcie tratada para evirar fracturas y mejorar su rigidez.	●	●				E280
	Laser Mill	LBE□□ LRE□□		-	Ø8~Ø32	Endmil esferico indexable para hacer acabados con presicion. Rigidez de la herramienta por su diseño simple. Sistema MLQ disponible.	●	●	●	●		E295 ~E299
		LBE□□-C LRE□□-C		-	Ø8~Ø32	Endmil esferico indexable parahacer acabados con presición. Rigidez de la herramienta por su diseño simple.Sistema MLQ disponible. Zanco de Carburo	●	●	●			E295 ~E299
	Mach Mill	BFE		-	Ø16~Ø32	Buen desempeño cortando, debido al filo tipo ondulado.	●	●	●	●		E300
		GBE		-	Ø16~Ø50	Diseño helicoidal de última generación que reduce la fuerza durante la operación y garantiza mayor la Tornillo a la herramienta	●	●	●	●		E301
		BRE		-	Ø20~Ø63	El diseño do la flauta brinda un mejor control y desalojo de la viruta. Diseño especial para el filo que previene el quiebre de la herramienta.	●	●	●	●		E304
	HAVE	Filo de cort new múltiple		90°	Ø16~Ø50	Herramientas para mecanizado en sentido axial, para un maquinado vertical efectivo y seguro Maquinado con diámetro completo	●	●	●		●	E308
		Un solo filo de new corte										E309

Tipo	Cortador	Codigo	Forma	A.A	Rango Diametro	Características	Aplicación					Pag.
							Careado	Contorneo	Mortajado	Copiado	Rampa Helicoidal	
Cortadores para Moldes	O-ring Cutter	ORC		90°	Ø11~Ø46	Para ranurar el asiento de un seguro en un molde de plástico Rugosidad de la superficie superior y rendimiento de corte en comparación de HSS y a herramientas soldadas	-	-	-	-	-	E311
	Chamfer Tool	CE		75° 60° 45° 30°	Ø25~Ø30 Ø25~Ø35 Ø7~Ø39 Ø25~Ø42	Para chaflan frontal y posterior de exelente calidad.	●					E315
				30° 45° 60°	Ø5~Ø35 Ø5~Ø48 Ø5~Ø57	Para maquinado en diferentes angulos.	●	●	●			E316
				45°	~Ø28	Ranurado, para maquinar Anillo central y chaflan en anillo.	●	●	●		●	E317
		CCT		30° 45° 60°	Ø3~Ø16	Centrado, Ranurado, Chaflan						E319
		CET		30° 45° 60°	Ø4~Ø16	Raunrado , Chaflan, Planeado	●	●	●		●	E318
	T-Cutter	TFE		90°	Ø21~Ø50	Para fresado T	●	●	●	●	●	E320
Cortadores para Aluminio	Pro-A Mill	PAS 2000/4000		90°	Ø12~Ø42 Ø32~Ø40	Pulido en la parte superior del inserto, esto es para mejorar el flujo y mejor control de la viruta y evitar la adhecion de material	●	●	●	●	●	E329
	Pro-X Mill	PAXS 5000/6000		90°	Ø20~Ø40 Ø25~Ø40	Exelente sistema de sujeciónCuerpo fuerte del cortador parael maquinado rectangular y curveado	●	●	●	●	●	E333 E334
	Pro-L Mill	PALS-HR new (Un solo filo de corte)		90°	Ø32~Ø63	la gran profundidad de corte y el gran hélice. La alta perpendicularidad La baja carga de corte	●	●	●	●	●	E338 E339
		PALS-HM new (Filo de corte múltiple)			Ø63		●	●	●	●	●	E340
	Pro-XL Mill	PXLS new		90°	Ø40~Ø80	Exelente sistema de sujeciónCuerpo fuerte del cortador parael maquinado rectangular y curveado	●	●				E341
Roscado	-	TM		-	Ø32~Ø50	Para roscado interior y exterior	●					D49

AI Cortador de Aluminio

Tipo FMRM
E233~236
E245~248

Tipo LBE-MHD
E299

Tipo PAM
E330

Tipo PAXM
E335

Tipo AMM
E169~171

Tipo RM3PM
E91

Tipo RM4PM
E104

Tipo RM4ZM
E106

Tipo HFMM
E256

Tipo HRMM
E278, 279

Tipo HRMDM
E270~272

Tipo GBEM
E303

Tipo Mango de Acero
E342

Tipo Mango de Carburo
E343

Adaptador cono BT
E194

Adaptador HSK
E195

ADN(M)4000

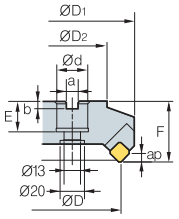


Fig. 1

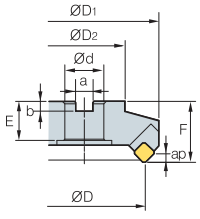


Fig. 2

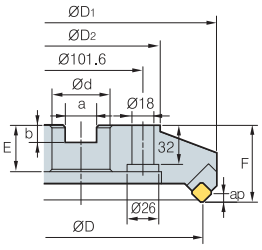


Fig. 3

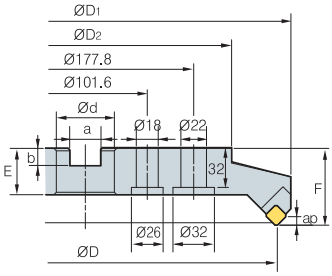


Fig. 4

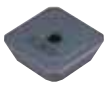
AA 45°
- AR: 15°
- RR: -4°

(mm)

Codigo		⚙	ØD	ØD1	ØD2	Ød	a	b	E	F	ap	kg	Fig.
ADN (ADNM)	4080R/L	4	80	57	57	25.4 (27)	9.5 (12.4)	6 (7)	25 (22)	50	6	1.9	1
	4100R/L	5	100	67	67	31.75 (32)	12.7 (14.4)	8 (8)	32 (28)	50	6	2.5	2
	4125R/L	6	125	87	87	38.1 (40)	15.9 (16.4)	10 (9)	38 (30)	63	6	4.3	2
	4160R/L	8	160	107	107	50.8 (40)	19.0 (16.4)	11 (9)	38 (30)	63	6	6.4	2
	4200R/L	10	200	130	130	47.625 (60)	25.4 (25.7)	14 (14)	38 (38)	63	6	8.7	3
	4250R/L	12	250	180	180	47.625 (60)	25.4 (25.7)	14 (14)	38 (38)	63	6	14.0	3
	4315R/L	14	315	240	240	47.625 (60)	25.4 (25.7)	14 (14)	38 (38)	63	6	21.0	4

( )Tamaño métrico

Insertos disponibles

SDCN	SDKN-MU	SDKN-SU	SDKR-MX
			

Codigo		Cermet		Recubierto									Sin Rec.			pag.
		CN2000	CN30	NCM325	NCM335	NC5330	NC5340	NC5350	PC3500	PC3600	PC9530	PC6510	PC5300	PC5400	ST30A	G10	H01	
SDCN	42M														●			E17
	42M-G																●	
	42MT	●	●		●										●			
	42MT-RH																	
	42MT-S20										●							
	1203AEEN																	
	1203AEEN-RH																	
	1203AESN																	
	1203AESN-RH																	
SDKN	1203AESN-MU									●								E18
	1203AESN-SU									●			●	●				
SDKR	1203AESN-MX																	E18
	1203AETN-MX																	
	1203AEN-MX			●														

Adaptadores disponibles

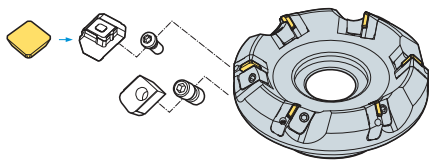
Codigo		Adaptador general	Adaptadores NC	
			ADN	ADNM
ADN (ADNM)	4080R/L	NT*□□ (M/U)-FMA25.4-25	BT**□□-FMA25.4-□□	FMC27
	4100R/L	NT*□□ (M/U)-FMA31.75-□□	BT**□□-FMA31.75-□□	FMC32
	4125R/L	NT*□□ (M/U)-FMA38.1-□□	BT**□□-FMA38.1-□□	FMB40
	4160R/L	NT*□□ (M/U)-FMA50.8-□□	BT**□□-FMA50.8-□□	FMB40
	4200R/L	NT*□□ (M/U)-FMA47.625-25, KCP-8***	BT**□□-FMA47.625-□□	FMB60
	4250R/L	NT*□□ (M/U)-FMA47.625-25, KCP-8***	BT**□□-FMA47.625-□□	FMB60
	4315R/L	KCP-8*** (Center Candado C Plug)		

*□□-NT Numero **□□-BT Numero ***Más de fresado 5

Condiciones de corte recomendadas

Pieza Trabajo	Condicion de Corte		Calidades
	vc (m/min)	fz (mm/diente)	
P	190~320 161~270 80~140	0.05~0.20 0.05~0.20 0.05~0.20	NCM325 PC3600 ST30A
M	90~150	0.05~0.20	PC9530
K	140~230 50~90	0.05~0.30 0.05~0.30	PC6510 G10

Ensamblado



Partes

Especificación	Cartucho	Cuña	Tornillo cuña	Tornillo Cartucho	Llave
Ø80~Ø315	LADN4R/L	WEPN4R/L	DHA0821F	LTX0514	HW40

Insertos disponibles E17, E18 Detalles del cortador E371~E373

ADN(M)5000+

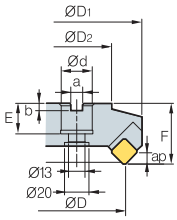


Fig. 1

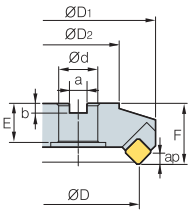


Fig. 2

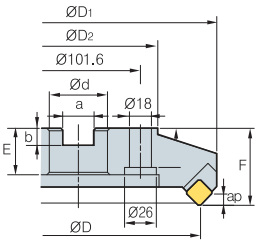


Fig. 3

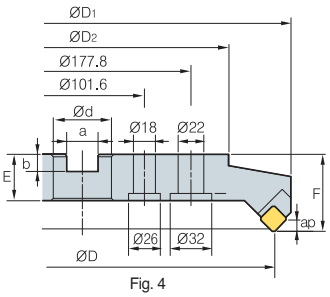


Fig. 4

AA
45°

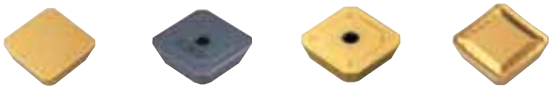
- AR: 15°
- RR: -4°

(mm)

Codigo		⌀	ØD	ØD1	ØD2	Ød	a	b	E	F	ap	kg	Fig.
ADN (ADNM)	5080R/L+	4	80	107	65	25.4 (27)	9.5 (12.4)	6 (7)	25 (22)	63	8	2.4	1
	5100R/L+	5	100	126	75	31.75 (32)	12.7 (14.4)	8 (8)	32 (28)	63	8	3.0	2
	5125R/L+	6	125	150	100	38.1 (40)	15.9 (16.4)	10 (9)	38 (30)	63	8	4.7	2
	5160R/L+	8	160	185	120	50.8 (40)	19.0 (16.4)	11 (9)	38 (30)	63	8	6.5	2
	5200R/L+	10	200	225	140	47.625 (60)	25.4 (25.7)	14 (14)	38 (38)	63	8	8.7	3
	5250R/L+	12	250	275	220	47.625 (60)	25.4 (25.7)	14 (14)	38 (38)	63	8	15.5	3
	5315R/L+	14	315	340	280	47.625 (60)	25.4 (25.7)	14 (14)	38 (38)	63	8	23.7	4

( )Tamaño métrico

Insertos disponibles



Codigo		Cermet		Recubierto									Sin Rec.			pag.
		CN2000	CN30	NCM325	NCM335	NC5330	NC5340	NC5350	PC3500	PC3600	PC9530	PC6510	PC5300	PC5400	ST30A	G10	H01	
SDCN	53M														●			E17
	53M-G															●		
	53MT		●	●											●			
	53MT-RH								●									
	53MT-S20										●							
	1504AEEN																	
	1504AEEN-RH											●	●					
	1504AESN																	
	1504AESN-RH										●	●						
SDKN	1504AESN-MU									●								E18
	1504AESN-SU									●			●	●				
SDKR	1504AESN-MX			●														E18
	1504AETN-MX																	
	1504AEN-MX			●														

Adaptadores disponibles

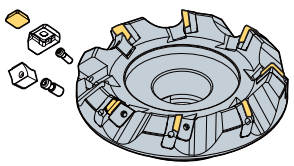
Codigo		Adaptador general	Adaptadores NC	
			ADN	ADNM
ADN (ADNM)	5080R/L+	NT*□□ (M/U)-FMA25.4-25	BT**□□-FMA25.4-□□	FMC27
	5100R/L+	NT*□□ (M/U)-FMA31.75-□□	BT**□□-FMA31.75-□□	FMC32
	5125R/L+	NT*□□ (M/U)-FMA38.1-□□	BT**□□-FMA38.1-□□	FMB40
	5160R/L+	NT*□□ (M/U)-FMA50.8-□□	BT**□□-FMA50.8-□□	FMB40
	5200R/L+	NT*□□ (M/U)-FMA47.625-25, KCP-8***	BT**□□-FMA47.625-□□	FMB60
	5250R/L+	NT*□□ (M/U)-FMA47.625-25, KCP-8***	BT**□□-FMA47.625-□□	FMB60
	5315R/L+	KCP-8*** (Center Candado C Plug)		

*□□-NT Numero **□□-BT Numero ***Más de fresado 5

Condiciones de corte recomendadas

Pieza Trabajo	Condicion de Corte		Calidades
	vc (m/min)	fz (mm/diente)	
P	190~320	0.05~0.20	NCM325
	161~270	0.05~0.20	PC3600
	80~140	0.05~0.20	ST30A
M	90~150	0.05~0.20	PC9530
K	140~230	0.05~0.30	PC6510
	50~90	0.05~0.30	G10

Ensamblado



Partes

Especificación	Cartucho	Cuña	Tornillo cuña	Tornillo Cartucho	Llave
Ø80~Ø315	LADN5R/L	WHPS5R/L	WHX0817 / WHX0813*	LTX0514	HW40

Insertos disponibles E17, E18 Detalles del cortador E371~E373

*: Ø80

AE(M)4000

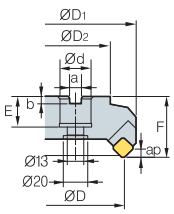


Fig. 1

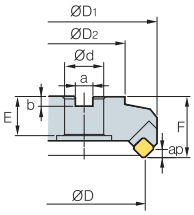


Fig. 2

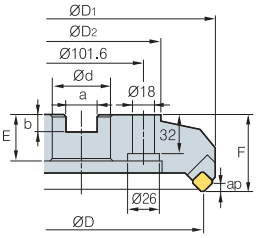


Fig. 3

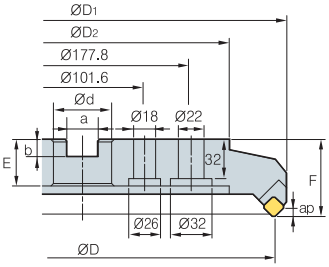


Fig. 4

AA
45°

- AR: 20°
- RR: -3°

(mm)

Codigo			ØD	ØD1	ØD2	Ød	a	b	E	F	ap	kg	Fig.
AE (AEM)	4080R/L	4	80	103	60	25.4 (27)	9.5 (12.4)	6 (7)	25 (22)	50	5.5	1.7	1
	4100R/L	5	100	122	80	31.75 (32)	12.7 (14.4)	8 (8)	32 (28)	50	5.5	2.9	2
	4125R/L	6	125	146	100	38.1 (40)	15.9 (16.4)	10 (9)	38 (30)	63	5.5	4.4	2
	4160R/L	8	160	181	120	50.8 (40)	19.0 (16.4)	11 (9)	38 (30)	63	5.5	6.1	2
	4200R/L	10	200	220	130	47.625 (60)	25.4 (25.7)	13.5 (14)	38 (38)	63	5.5	8.9	3
	4250R/L	12	250	270	180	47.625 (60)	25.4 (25.7)	13.5 (14)	38 (38)	63	5.5	15.7	3
	4315R/L	15	315	335	240	47.625 (60)	25.4 (25.7)	13.5 (14)	38 (38)	63	5.5	25.1	4

( )Tamaño métrico

Insertos disponibles

SECN	SEKN-SU	SEKR-MF1	SEKR-MX

Codigo		Cermet		Recubierto										Sin Rec.			pag.
		CN2000	CN30	NCM325	NCM335	NC5330	NC5340	NC5350	PC3500	PC3600	PC9530	PC6510	PC5300	PC5400	ST30A	G10	H01	
SECN	1203AFFN														●	●		
	1203AFTN	●	●												●			
	1203AFEN																	
	1203AFSN			●	●													E19
	1203AFEN-RH											●	●					
	1203AFSN-RH																	
	1203AFTN-S20										●							
SEKN	1203AFSN-SU									●								E19
SEKR	1203AFSN-MF1																	E19
	1203AFSN-MX			●	●						●							E20

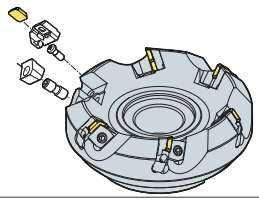
Adaptadores disponibles

Codigo		Adaptador general	Adaptadores NC	
			ADN	ADNM
AE (AEM)	4080R/L	NT*□□ (M/U)-FMA25.4-25	BT**□□-FMA25.4-□□	FMC27
	4100R/L	NT*□□ (M/U)-FMA31.75-□□	BT**□□-FMA31.75-□□	FMC32
	4125R/L	NT*□□ (M/U)-FMA38.1-□□	BT**□□-FMA38.1-□□	FMB40
	4160R/L	NT*□□ (M/U)-FMA50.8-□□	BT**□□-FMA50.8-□□	FMB40
	4200R/L	NT*□□ (M/U)-FMA47.625-25, KCP-8***	BT**□□-FMA47.625-□□	FMB60
	4250R/L	NT*□□ (M/U)-FMA47.625-25, KCP-8***	BT**□□-FMA47.625-□□	FMB60
	4315R/L	KCP-8*** (Center Candado C Plug)		

*□□-NT Numero **□□-BT Numero ***Más de fresado 5

Condiciones de corte recomendadas

Pieza Trabajo	Condicion de Corte		Calidades
	vc (m/min)	fz (mm/diente)	
P	190~320	0.05~0.20	NCM325
	161~270	0.05~0.20	PC3600
	80~140	0.05~0.20	ST30A
M	90~150	0.05~0.20	PC9530
K	140~230	0.05~0.30	PC6510
	50~90	0.05~0.30	G10

Ensamblado	

Partes

Especificación	Cartucho	Cuña	Tomillo cuña	Tornillo Cartucho	Llave
Ø80~Ø315	LAE4R/L	WAE4R/L	DHA0821F	LTX0512	HW40

Insertos disponibles **E19, E20** Detalles del cortador **E371~E373**

AE(M)5000

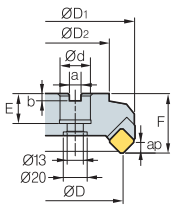


Fig. 1

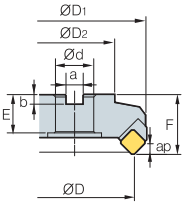


Fig. 2

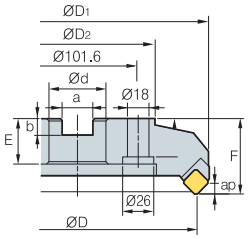


Fig. 3

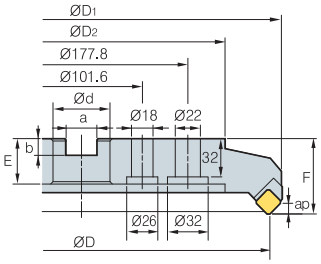


Fig. 4

AA
45°

- AR: 20°
- RR: -3°

(mm)

Codigo		⌀	ØD	ØD1	ØD2	Ød	a	b	E	F	ap	kg	Fig.
AE (AEM)	5080R/L	4	80	103	60	25.4 (27)	9.5 (12.4)	6 (7)	25 (22)	50	7.5	1.7	1
	5100R/L	5	100	122	80	31.75 (32)	12.7 (14.4)	8 (8)	32 (28)	50	7.5	2.9	2
	5125R/L	6	125	146	100	38.1 (40)	15.9 (16.4)	10 (9)	38 (30)	63	7.5	4.4	2
	5160R/L	8	160	181	120	50.8 (40)	19.0 (16.4)	11 (9)	38 (30)	63	7.5	6.1	2
	5200R/L	10	200	220	130	47.625 (60)	25.4 (25.7)	13.5 (14)	38 (38)	63	7.5	8.9	3
	5250R/L	12	250	270	180	47.625 (60)	25.4 (25.7)	13.5 (14)	38 (38)	63	7.5	15.7	3
	5315R/L	15	315	335	240	47.625 (60)	25.4 (25.7)	13.5 (14)	38 (38)	63	7.5	25.1	4

( )Tamaño métrico

Insertos disponibles

SECN SEKR-MX SEKN-SU

Codigo		Cermet		Recubierto									Sin Rec.		pag.
		CN2000	CN30	NCM325	NCM335	NC5330	NC5340	NC5350	PC3500	PC3600	PC9530	PC6510	PC5300	PC5400	ST30A	G10	H01	
SECN	1504AFFN														●			E19
	1504AFTN		●															
	1504AFEN																	
	1504AFSN																	
	1504AFEN-RH																	
	1504AFSN-RH											●						
	1504AFTN-S20																	
SEKN	1504AFSN-SU									●								E19
	1504AFSN-MX			●							●							

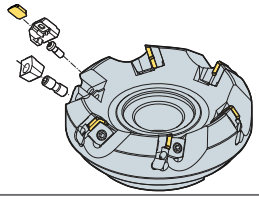
Adaptadores disponibles

Codigo		Adaptador general	Adaptadores NC	
			AE	AEM
AE (AEM)	5080R/L	NT*□□ (M/U)-FMA25.4-25	BT**□□-FMA25.4-□□	FMC27
	5100R/L	NT*□□ (M/U)-FMA31.75-□□	BT**□□-FMA31.75-□□	FMC32
	5125R/L	NT*□□ (M/U)-FMA38.1-□□	BT**□□-FMA38.1-□□	FMB40
	5160R/L	NT*□□ (M/U)-FMA50.8-□□	BT**□□-FMA50.8-□□	FMB40
	5200R/L	NT*□□ (M/U)-FMA47.625-25, KCP-8***	BT**□□-FMA47.625-□□	FMB60
	5250R/L	NT*□□ (M/U)-FMA47.625-25, KCP-8***	BT**□□-FMA47.625-□□	FMB60
	5315R/L	KCP-8*** (Center Candado C Plug)		

*□□-NT Numero **□□-BT Numero ***Más de fresado 5

Condiciones de corte recomendadas

Pieza Trabajo	Condicion de Corte		Calidades
	vc (m/min)	fz (mm/diente)	
P	190~320	0.05~0.20	NCM325
	161~270	0.05~0.20	PC3600
	80~140	0.05~0.20	ST30A
M	90~150	0.05~0.20	PC9530
K	140~230	0.05~0.30	PC6510
	50~90	0.05~0.30	G10

Ensamblado	

Partes

Especificación	Cartucho	Cuña	Tomillo cuña	Tornillo Cartucho	Llave
Ø80~Ø315	LAE5R/L	WAE5R/L	DHA0821F	LTX0512	HW40

Insertos disponibles E19 Detalles del cortador E371~E373

EF(M)4000

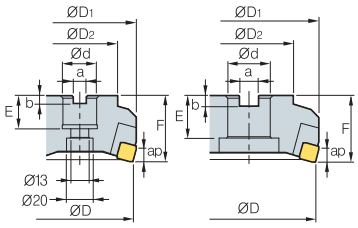


Fig. 1

Fig. 2

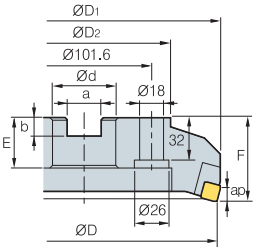


Fig. 3

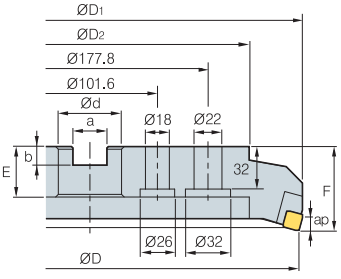


Fig. 4

AA 75°

- AR: 18°
- RR: 11°

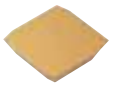
(mm)

Codigo		⚙	ØD	ØD1	ØD2	Ød	a	b	E	F	ap	kg	Fig.
EF (EFM)	4080R/L	4	80	89	57	25.4 (27)	9.5 (12.4)	6 (7)	25 (22)	50	8.0	1.5	1
	4100R/L	5	100	108	70	31.75 (32)	12.7 (14.4)	8 (8)	32 (28)	50	8.0	2.1	2
	4125R/L	6	125	133	87	38.1 (40)	15.9 (16.4)	10 (9)	38 (30)	63	8.0	3.8	2
	4160R/L	8	160	168	107	50.8 (40)	19.0 (16.4)	11 (9)	38 (30)	63	8.0	5.5	2
	4200R/L	10	200	208	130	47.625 (60)	25.4 (25.7)	13.5 (14)	38 (38)	63	8.0	8.2	3
	4250R/L	12	250	257	180	47.625 (60)	25.4 (25.7)	13.5 (14)	38 (38)	63	8.0	13.4	3
	4315R/L	16	315	322	240	47.625 (60)	25.4 (25.7)	13.5 (14)	38 (38)	63	8.0	21.2	4

( )Tamaño métrico

Insertos disponibles

SFCN



Codigo		Cermet		Recubierto									Sin Rec.			pag.
		CN2000	CN30	NCM325	NCM335	NC5330	NC5340	NC5350	PC3500	PC3600	PC9530	PC6510	PC5300	PC5400	ST30A	G10	H01	
SFCN	1203EFR																●	E20

Adaptadores disponibles

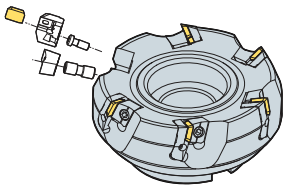
Codigo		Adaptador general	Adaptadores NC	
			EF	EFM
EF (EFM)	4080R/L	NT*□□ (M/U)-FMA25.4-25-□□	BT**□□-FMA25.4-□□	FMC27
	4100R/L	NT*□□ (M/U)-FMA31.75-□□	BT**□□-FMA31.75-□□	FMC32
	4125R/L	NT*□□ (M/U)-FMA38.1-□□	BT**□□-FMA38.1-□□	FMB40
	4160R/L	NT*□□ (M/U)-FMA50.8-□□	BT**□□-FMA50.8-□□	FMB40
	4200R/L	NT*□□ (M/U)-FMA47.625-25, KCP-8***	BT**□□-FMA47.625-□□	FMB60
	4250R/L	NT*□□ (M/U)-FMA47.625-25, KCP-8***	BT**□□-FMA47.625-□□	FMB60
	4315R/L	KCP-8*** (Center Candado C Plug)		

*□□-NT Numero **□□-BT Numero ***Más de fresado 5

Condiciones de corte recomendadas

Pieza Trabajo	Condicion de Corte		Calidades
	vc (m/min)	fz (mm/diente)	
K	75~125	0.05~0.30	H01

Ensamblado



Partes

Especificación	Cartucho	Cuña	Tomillo cuña	Tornillo Cartucho	Llave
Ø80~Ø315	LEF4R/L LEF4R1*/L1*	WEFR/L	DHA0821F	LTX0512	HW40

*: Ø80~Ø125

Insertos disponibles E20 Detalles del cortador E371~E373

EN(M)4000

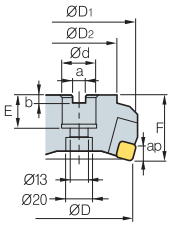


Fig. 1

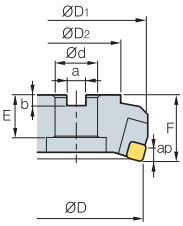


Fig. 2

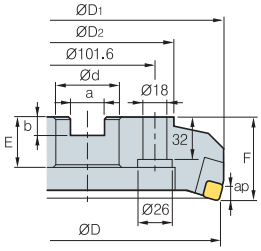


Fig. 3

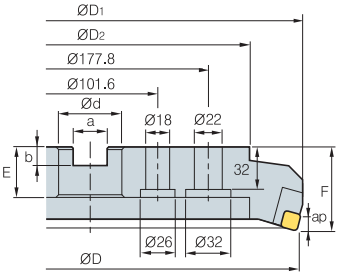


Fig. 4

AA
75°

- AR: -6°
- RR: -5°

(mm)

Codigo		⚙	ØD	ØD1	ØD2	Ød	a	b	E	F	ap	kg	Fig.
EN (ENM)	4080R/L	5	80	87	57	25.4 (27)	9.5 (12.4)	6 (7)	25 (22)	50	8.5	1.4	1
	4100R/L	6	100	107	67	31.75 (32)	12.7 (14.4)	8 (8)	32 (28)	50	8.5	2.1	2
	4125R/L	8	125	132	87	38.1 (40)	15.9 (16.4)	10 (9)	38 (30)	63	8.5	3.8	2
	4160R/L	10	160	167	107	50.8 (40)	19.0 (16.4)	11 (9)	38 (30)	63	8.5	5.7	2
	4200R/L	12	200	207	130	47.625 (60)	25.4 (25.7)	13.5 (14)	38 (38)	63	8.5	8.4	3
	4250R/L	16	250	257	180	47.625 (60)	25.4 (25.7)	13.5 (14)	38 (38)	63	8.5	13.8	3
	4315R/L	20	315	322	240	47.625 (60)	25.4 (25.7)	13.5 (14)	38 (38)	63	8.5	21.6	4

( )Tamaño métrico

Insertos disponibles

SNCN SNKN

Codigo		Cermet		Recubierto									Sin Rec.			pag.
		CN2000	CN30	NCM325	NCM335	NC5330	NC5340	NC5350	PC3500	PC3600	PC9530	PC6510	PC5300	PC5400	ST30A	G10	H01	
SNCN	1204ENN			●											●			E21
SNKN	1204ENN											●						E23

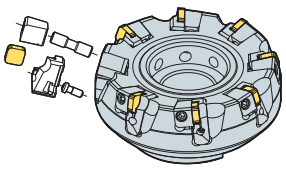
Adaptadores disponibles

Codigo		Adaptador general	Adaptadores NC	
			EN	ENM
EN (ENM)	4080R/L	NT*□□ (M/U)-FMA25.4-25-□□	BT**□□-FMA25.4-□□	FMC27
	4100R/L	NT*□□ (M/U)-FMA31.75-□□	BT**□□-FMA31.75-□□	FMC32
	4125R/L	NT*□□ (M/U)-FMA38.1-□□	BT**□□-FMA38.1-□□	FMB40
	4160R/L	NT*□□ (M/U)-FMA50.8-□□	BT**□□-FMA50.8-□□	FMB40
	4200R/L	NT*□□ (M/U)-FMA47.625-25, KCP-8***	BT**□□-FMA47.625-□□	FMB60
	4250R/L	NT*□□ (M/U)-FMA47.625-25, KCP-8***	BT**□□-FMA47.625-□□	FMB60
	4315R/L	KCP-8*** (Center Candado C Plug)		

*□□-NT Numero **□□-BT Numero ***Más de fresado 5

Condiciones de corte recomendadas

Pieza Trabajo	Condicion de Corte		Calidades
	vc (m/min)	fz (mm/diente)	
P	190~320 161~270 80~140	0.05~0.20 0.05~0.20 0.05~0.20	NCM325 PC3600 ST30A
M	90~150	0.05~0.20	PC9530
K	140~230 50~90	0.05~0.30 0.05~0.30	PC6510 G10

Ensamblado	

Partes

Especificación	Cartucho	Cuña	Tornillo cuña	Tornillo Cartucho	Llave
Ø80~Ø315	LEN4R/L	WENR/L WENR1*/L1*	DHA0830 DHA0825*	LTX0512	HW40

Insertos disponibles E21, E23 Detalles del cortador E371~E373

*: Ø80~Ø100

EPN(M)4000

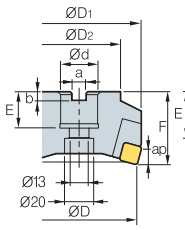


Fig. 1

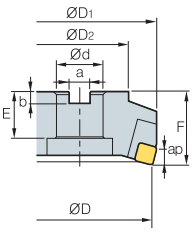


Fig. 2

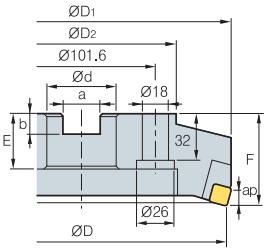


Fig. 3

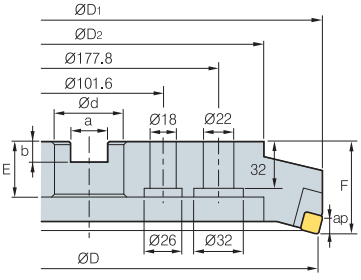


Fig. 4

AA
75°

- AR: 7°
- RR: 0°

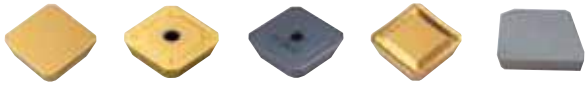
(mm)

Codigo		⚙	ØD	ØD1	ØD2	Ød	a	b	E	F	ap	kg	Fig.
EPN (EPNM)	4080R/L	5	80	86	57	25.4 (27)	9.5 (12.4)	6 (7)	25 (22)	50	9	1.4	1
	4100R/L	6	100	107	67	31.75 (32)	12.7 (14.4)	8 (8)	32 (28)	50	9	2.1	2
	4125R/L	8	125	132	87	38.1 (40)	15.9 (16.4)	10 (9)	38 (30)	63	9	3.8	2
	4160R/L	10	160	166	107	50.8 (40)	19.0 (16.4)	11 (9)	38 (30)	63	9	5.7	2
	4200R/L	12	200	206	130	47.625 (60)	25.4 (25.7)	14 (14)	38 (38)	63	9	8.2	3
	4250R/L	16	250	256	180	47.625 (60)	25.4 (25.7)	14 (14)	38 (38)	63	9	13.5	3
	4315R/L	20	315	321	240	47.625 (60)	25.4 (25.7)	14 (14)	38 (38)	63	9	21.1	4

( )Tamaño métrico

Insertos disponibles

SPCN SPKN-SU SPKN-MU SPKR-MX SPEX



Codigo		Cermet		Recubierto										Sin Rec.			pag.
		CN2000	CN30	NCM325	NCM335	NC5330	NC5340	NC5350	PC3500	PC3600	PC9530	PC6510	PC5300	PC5400	ST30A	G10	H01	
SPCN	1203EDR		●	●	●										●	●	●	E24
	1203EDL														●			
	1203EDR-G																●	
	1203EDER-RH											●	●					
	1203EDSR-RH											●						
	1203EDTR-RH								●									
	1203EDR-S20									●								
SPKN	1203EDSR-MU									●								E25
	1203EDSR-SU									●			●	●				
	1203EDSL-SU									●								
SPKR	1203EDSR-MX			●	●				●									E25
	1203EDSL-MX																	
SPEX	1203EDR/L-1																	E24

Adaptadores disponibles

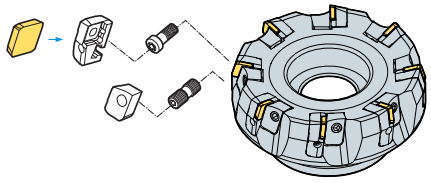
Codigo		Adaptador general	Adaptadores NC	
			EPN	EPNM
EPN (EPNM)	4080R/L	NT*□□ (M/U)-FMA25.4-25	BT**□□-FMA25.4-□□	FMC27
	4100R/L	NT*□□ (M/U)-FMA31.75-□□	BT**□□-FMA31.75-□□	FMC32
	4125R/L	NT*□□ (M/U)-FMA38.1-□□	BT**□□-FMA38.1-□□	FMB40
	4160R/L	NT*□□ (M/U)-FMA50.8-□□	BT**□□-FMA50.8-□□	FMB40
	4200R/L	NT*□□ (M/U)-FMA47.625-25, KCP-8***	BT**□□-FMA47.625-□□	FMB60
	4250R/L	NT*□□ (M/U)-FMA47.625-25, KCP-8***	BT**□□-FMA47.625-□□	FMB60
	4315R/L	KCP-8*** (Center Candado C Plug)		

*□□-NT Numero **□□-BT Numero ***Más de fresado 5

Condiciones de corte recomendadas

Pieza Trabajo	Condicion de Corte		Calidades
	vc (m/min)	fz (mm/diente)	
P	190~320	0.05~0.20	NCM325
	161~270	0.05~0.20	PC3600
	80~140	0.05~0.20	ST30A
M	90~150	0.05~0.20	PC9530
K	140~230	0.05~0.30	PC6510
	50~90	0.05~0.30	G10

Ensamblado



Partes

Especificación	Cartucho	Cuña	Tomillo cuña	Tornillo Cartucho	Llave
Ø80~Ø315	LEPN4R/L LEPN4R1*/L1*	WEPN4R/L	DHA0821F DHA0817F*	LTX0514	HW40

*: Ø80~Ø100

Insertos disponibles E24, E25 Detalles del cortador E371~E373

EPN(M)5000+

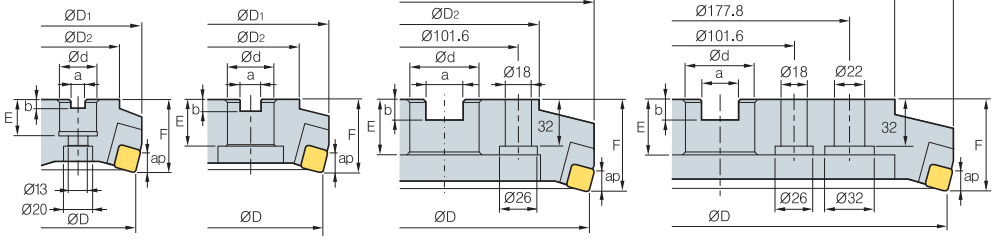


Fig. 1 Fig. 2 Fig. 3 Fig. 4

AA 75°

- AR: 7°
- RR: 0°

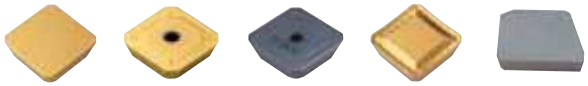
(mm)

Codigo			ØD	ØD1	ØD2	Ød	a	b	E	F	ap	kg	Fig.
EPN (EPNM)	5080R/L+	5	80	91	60	25.4 (27)	9.5 (12.4)	6 (7)	25 (22)	63	12	1.7	1
	5100R/L+	6	100	110	70	31.75 (32)	12.7 (14.4)	8 (8)	32 (28)	63	12	2.5	1
	5125R/L+	8	125	134	90	38.1 (40)	15.9 (16.4)	10 (9)	38 (30)	63	12	3.8	2
	5160R/L+	10	160	169	110	50.8 (40)	19.0 (16.4)	11 (9)	38 (30)	63	12	5.5	2
	5200R/L+	12	200	209	150	47.625 (60)	25.4 (25.7)	14 (14)	38 (38)	63	12	8.0	3
	5250R/L+	16	250	259	230	47.625 (60)	25.4 (25.7)	14 (14)	38 (38)	63	12	14.8	3
	5315R/L+	20	315	324	270	47.625 (60)	25.4 (25.7)	14 (14)	38 (38)	63	12	22.4	4

( )Tamaño métrico

Insertos disponibles

SPCN	SPKN-SU	SPKN-MU	SPKR-MX	SPEX



Codigo		Cermet		Recubierto									Sin Rec.			pag.
		CN2000	CN30	NCM325	NCM335	NC5330	NC5340	NC5350	PC3500	PC3600	PC9530	PC6510	PC5300	PC5400	ST30A	G10	H01	
SPCN	150412T																	E24
	1504EDR		●	●											●	●		
	1504EDSR																	
	1504EDL											●						
	1504EDR-G																●	
	1504EDER-RH											●	●					
	1504EDSR-RH											●						
	1504EDTR-RH								●									
	1504EDR-S20										●							
SPKN	1504EDSR-MU									●								E25
	1504EDSR-SU									●			●	●				
	1504EDSL-SU									●								
SPKR	1504EDR-MX			●														E25
	1504EDSR-MX								●									
SPEX	1504EDR/L-1																	E24

Adaptadores disponibles

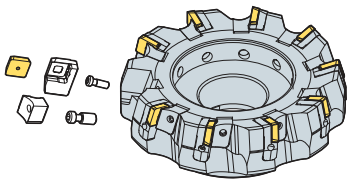
Codigo		Adaptador general	Adaptadores NC	
			EPN	EPNM
EPN (EPNM)	5080R/L+	NT*□□(M/U)-FMA25.4-25	BT**□□-FMA25.4-□□	FMC27
	5100R/L+	NT*□□(M/U)-FMA31.75-□□	BT**□□-FMA31.75-□□	FMC32
	5125R/L+	NT*□□(M/U)-FMA38.1-□□	BT**□□-FMA38.1-□□	FMB40
	5160R/L+	NT*□□(M/U)-FMA50.8-□□	BT**□□-FMA50.8-□□	FMB40
	5200R/L+	NT*□□(M/U)-FMA47.625-25, KCP-8***	BT**□□-FMA47.625-□□	FMB60
	5250R/L+	NT*□□(M/U)-FMA47.625-25, KCP-8***	BT**□□-FMA47.625-□□	FMB60
	5315R/L+	KCP-8*** (Center Candado C Plug)		

*□□-NT Numero **□□-BT Numero ***Más de fresado 5

Condiciones de corte recomendadas

Pieza Trabajo	Condicion de Corte		Calidades
	vc (m/min)	fz (mm/diente)	
P	190~320 161~270 80~140	0.05~0.20 0.05~0.20 0.05~0.20	NCM325 PC3600 ST30A
M	90~150	0.05~0.20	PC9530
K	140~230 50~90	0.05~0.30 0.05~0.30	PC6510 G10

Ensamblado	



Partes

Especificación	Cartucho	Cuña	Tomillo cuña	Tornillo Cartucho	Llave
Ø80~Ø315	LEPN5R/L LEPN5R1*/L1*	WHPS5R/L	WHX0817 WHX0813*	LTX0514	HW40

Insertos disponibles E24, E25 Detalles del cortador E371~E373

*: Ø80

PF(M)4000

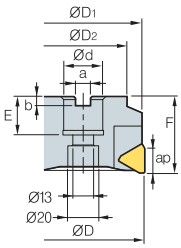


Fig. 1

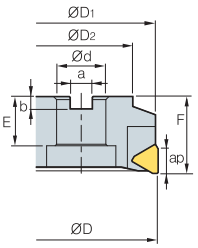


Fig. 2

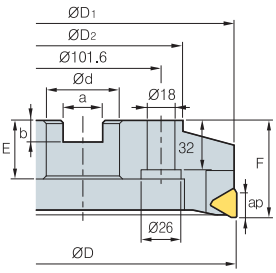


Fig. 3

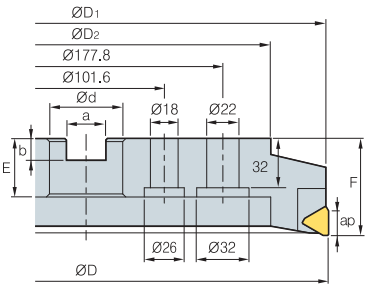


Fig. 4

AA 90°

- AR: 15°
- RR: 14°

(mm)

Codigo		⚙	ØD	ØD1	ØD2	Ød	a	b	E	F	ap	kg	Fig.
PF (PFM)	4080R/L	4	80	79	57	25.4 (27)	9.5 (12.4)	6 (7)	25 (22)	50	16	1.2	1
	4100R/L	4	100	97	67	31.75 (32)	12.7 (14.4)	8 (8)	32 (28)	50	16	1.8	2
	4125R/L	7	125	122	87	38.1 (40)	15.9 (16.4)	10 (9)	38 (30)	63	16	3.1	2
	4160R/L	9	160	158	107	50.8 (40)	19.0 (16.4)	11 (9)	38 (30)	63	16	5.6	2
	4200R/L	11	200	197	130	47.625 (60)	25.4 (25.7)	13.5 (14)	38 (38)	63	16	8.8	3
	4250R/L	15	250	247	180	47.625 (60)	25.4 (25.7)	13.5 (14)	38 (38)	63	16	16	3
	4315R/L	19	315	311	240	47.625 (60)	25.4 (25.7)	13.5 (14)	38 (38)	63	16	22	4

( )Tamaño métrico

Insertos disponibles

TFCN

Codigo		Cermet		Recubierto									Sin Rec.			pag.
		CN2000	CN30	NCM325	NCM335	NC5330	NC5340	NC5350	PC3500	PC3600	PC9530	PC6510	PC5300	PC5400	ST30A	G10	H01	
TFCN	2203PFR															●		E26
	2203PFL																	

Adaptadores disponibles

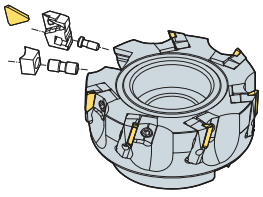
Codigo		Adaptador general	Adaptadores NC	
			PF	PFM
PF (PFM)	4080R/L	NT*□□ (M/U)-FMA25.4-25	BT**□□-FMA25.4-□□	FMC27
	4100R/L	NT*□□ (M/U)-FMA31.75-□□	BT**□□-FMA31.75-□□	FMC32
	4125R/L	NT*□□ (M/U)-FMA38.1-□□	BT**□□-FMA38.1-□□	FMB40
	4160R/L	NT*□□ (M/U)-FMA50.8-□□	BT**□□-FMA50.8-□□	FMB40
	4200R/L	NT*□□ (M/U)-FMA47.625-25, KCP-8***	BT**□□-FMA47.625-□□	FMB60
	4250R/L	NT*□□ (M/U)-FMA47.625-25, KCP-8***	BT**□□-FMA47.625-□□	FMB60
	4315R/L	KCP-8*** (Center Candado C Plug)		

*□□-NT Numero **□□-BT Numero ***Más de fresado 5

Condiciones de corte recomendadas

Pieza Trabajo	Condicion de Corte		Calidades
	vc (m/min)	fz (mm/diente)	
P	190~320	0.05~0.20	NCM325
	161~270	0.05~0.20	PC3600
	80~140	0.05~0.20	ST30A
M	90~150	0.05~0.20	PC9530
K	140~230	0.05~0.30	PC6510
	50~90	0.05~0.30	G10

Ensamblado



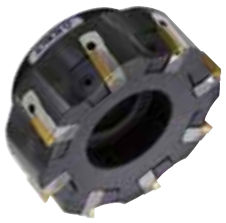
Partes

Especificación	Cartucho	Cuña	Tomillo cuña	Tornillo Cartucho	Llave
Ø80~Ø315	LPF4R/L LPF4R1**/L1**	WPFR/L	DHA0821F DHA0817F*	LTX0512	HW40

*: Ø80~Ø100/ **: Ø80~Ø125

Insertos disponibles E26 Detalles del cortador E371~E373

PPN(M)4000



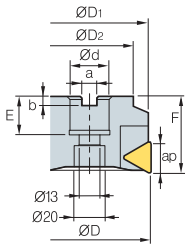


Fig. 1

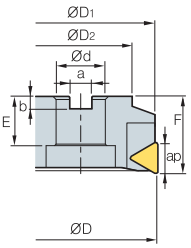


Fig. 2

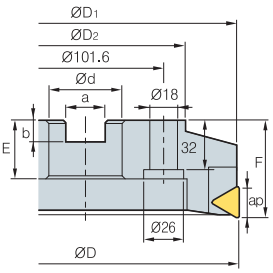


Fig. 3

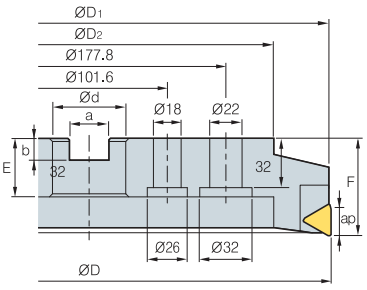


Fig. 4

AA
90°

- AR: 7°
- RR: 0°

(mm)

Codigo			ØD	ØD1	ØD2	Ød	a	b	E	F	ap	kg	Fig.
PPN (PPNM)	4080R/L	5	80	79	57	25.4 (27)	9.5 (12.4)	6 (7)	25 (22)	50	18	1.3	1
	4100R/L	6	100	99	67	31.75 (32)	12.7 (14.4)	8 (8)	32 (28)	50	18	1.9	2
	4125R/L	8	125	124	87	38.1 (40)	15.9 (16.4)	10 (9)	38 (30)	63	18	3.5	2
	4160R/L	10	160	158	107	50.8 (40)	19.0 (16.4)	11 (9)	38 (30)	63	18	5.6	2
	4200R/L	12	200	198	130	47.625 (60)	25.4 (25.7)	14 (14)	38 (38)	63	18	8.1	3
	4250R/L	16	250	248	180	47.625 (60)	25.4 (25.7)	14 (14)	38 (38)	63	18	13.3	3
	4315R/L	20	315	313	240	47.625 (60)	25.4 (25.7)	14 (14)	38 (38)	63	18	21.4	4

( )Tamaño métrico

Insertos disponibles

TPCN	TPKN-SU	TPKN-MU	TPKR-MX

Codigo		Cermet	Recubierto									Sin Rec.			pag.
		CN2000	CN30	NCM325	NCM335	NC5330	NC5340	NC5350	PC3500	PC3600	PC9530	PC6510	PC5300	PC5400	ST30A	G10	H01	
TPCN	2204PDR	●		●											●	●		E26
	2204PDR-G																●	
	2204PDL														●			
	2204PDSR				●													
	2204PDTR																	
	2204PDR-RH																	
	2204PDER-RH											●	●					
	2204PDSR-RH											●						
	2204PDR-S20										●							
TPKN	2204PDSR-MU									●								E27
	2204PDSR-SU									●				●				
	2204PDSL-SU									●								
TPKR	2204PDR-MX			●														E27
	2204PDSR-MX			●	●													
	2204PPR-MX																	

Adaptadores disponibles

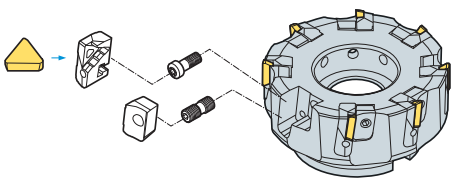
Codigo		Adaptador general	Adaptadores NC	
			PPN	PPNM
PPN (PPNM)	4080R/L	NT*□□ (M/U)-FMA25.4-25	BT**□□-FMA25.4-□□	FMC27
	4100R/L	NT*□□ (M/U)-FMA31.75-□□	BT**□□-FMA31.75-□□	FMC32
	4125R/L	NT*□□ (M/U)-FMA38.1-□□	BT**□□-FMA38.1-□□	FMB40
	4160R/L	NT*□□ (M/U)-FMA50.8-□□	BT**□□-FMA50.8-□□	FMB40
	4200R/L	NT*□□ (M/U)-FMA47.625-25, KCP-8***	BT**□□-FMA47.625-□□	FMB60
	4250R/L	NT*□□ (M/U)-FMA47.625-25, KCP-8***	BT**□□-FMA47.625-□□	FMB60
	4315R/L	KCP-8*** (Center Candado C Plug)		

*□□-NT Numero **□□-BT Numero ***Más de fresado 5

Condiciones de corte recomendadas

Pieza Trabajo	Condicion de Corte		Calidades
	vc (m/min)	fz (mm/diente)	
P	190~320	0.05~0.20	NCM325
	161~270	0.05~0.20	PC3600
	80~140	0.05~0.20	ST30A
M	90~150	0.05~0.20	PC9530
K	140~230	0.05~0.30	PC6510
	50~90	0.05~0.30	G10

Ensamblado



Partes

Especificación	Cartucho	Cuña	Tomillo cuña	Tornillo Cartucho	Llave
Ø80~Ø315	LPPN4R/L LPPN4R1*/L1*	WPPN4R/L	DHA0821F DHA0817F*	LTX0514	HW40

Insertos disponibles **E26, E27** Detalles del cortador **E371~E373**

*: Ø80~Ø100

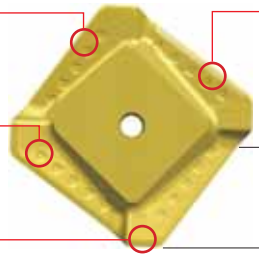
Insertos altamente rígidos para desbaste

Mill-max Heavy new

- Productividad: reducción del tiempo de corte gracias al filo de corte diseñado específicamente para operaciones de desbaste pesado
- Alta rigidez: los insertos y el asiento de los insertos altamente rígidos ambos impiden que la herramienta se rompa durante desbastes pesados
- Estabilidad de amarre: El sistema de amarre en cuña, fácil de usar y potente, reduce el tiempo de cambio de insertos y mejora amarre

Característica del inserto

- **Inserciones muy rígidas**
  - Ideal para desbaste a gran profundidad de corte
- **Amplia área de bolsillo**
  - Mejora la evacuación de viruta
  - Reducción de las cargas de corte
- **Filo de corte secundario**
  - Acabado superficial mejorado gracias a filo con función wiper



MAX. ap
SCKN22: 10.5 mm
SCKN28: 14.5 mm

- **Filo de corte principal**
  - Ángulo de ataque muy positivo

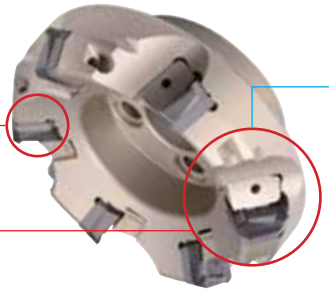
- **Alivio de flanco de 2 niveles superficie**
  - Disponibilidad de ángulo de incidencia, incluso a altos avances

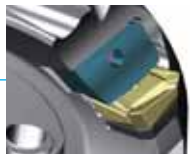
Características de los rompevirutas

Insertos		Características del rompevirutas	Caacterísticas
Para desbaste **MM**			• Rompe virutas muy rígido, diseñado para desbaste a altas profundidas de corte

Características del plato

- **Costuras de corte**
  - Prevenir la rotura del cortador incluso en duras condiciones de corte
- **Bolsillos de chip ancho**
  - Mejorar la evacuación de viruta





- **Sistema de sujeción tipo cuña**
  - Proporciona estabilidad de sujeción
  - Reduce el tiempo de sustitución de inserciones

Condiciones de corte recomendadas

Pieza Trabajo		Calidades	Condiciones de corte		
			vc (m/min)	fz (mm/diente)	ap (mm)
P	Acerobajoen Carbon/Acero Suave	PC5300, NC5340	140~270	0.2~0.4	2.0~10.0 [SCKN22], 3.0~14.0 [SCKN28]
P	Acero Altoen Carbon	PC5300, NC5340	100~220	0.2~0.4	2.0~10.0 [SCKN22], 3.0~14.0 [SCKN28]
P	Acero aleado	PC5300, NC5340	100~180	0.2~0.4	2.0~10.0 [SCKN22], 3.0~14.0 [SCKN28]
M	Acero Inoxidable	PC5300, NC5340	90~180	0.2~0.4	2.0~10.0 [SCKN22], 3.0~14.0 [SCKN28]
K	Fundición	PC5300, NC5340	100~180	0.2~0.4	2.0~10.0 [SCKN22], 3.0~14.0 [SCKN28]

HDDCM 7000/9000 new

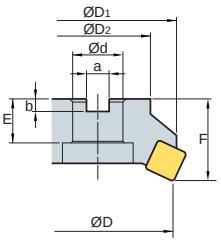


Fig. 1

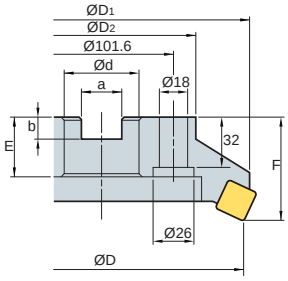


Fig. 2

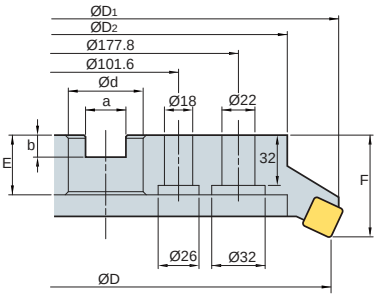


Fig. 3

AA
55°

- AR: 15°
- RR: 5°

(mm)

Codigo		⌀	ØD	ØD1	ØD2	Ød	a	b	E	F	ap	kg	Fig.
HDDCM	7125R-5	5	125	135.6	90	40	16.4	9	32	63	10.5	3.43	1
	7160R-6	6	160	169.8	110	40	16.4	9	32	63	10.5	4.89	2
	7160R-8	8	160	169.8	110	40	16.4	9	32	63	10.5	4.62	2
	7200R-8	8	200	209.2	130	60	25.7	14	38	80	10.5	8.49	2
	7200R-10	10	200	209.2	130	60	25.7	14	38	80	10.5	8.74	2
	7250R-10	12	250	258.6	180	60	25.7	14	38	80	10.5	13.44	2
	7250R-12	10	250	258.6	180	60	25.7	14	38	80	10.5	13.41	2
	7315R-12	12	315	323.2	240	60	25.7	14	38	80	10.5	21.69	3
	7315R-14	14	315	323.2	240	60	25.7	14	38	80	10.5	21.41	3
HDDCM	9125R-5	5	125	140.4	90	40	16.4	9	32	63	14.5	3.4	1
	9160R-6	6	160	177.6	110	40	16.4	9	32	80	14.5	6.39	2
	9200R-8	8	200	213.6	130	60	25.7	14	38	80	14.5	8.76	2
	9250R-10	10	250	265	180	60	25.7	14	38	80	14.5	13.84	2
	9250R-12	12	250	265	180	60	25.7	14	38	80	14.5	13.41	2
	9315R-12	12	315	327.4	240	60	25.7	14	38	80	14.5	21.02	3

Insertos disponibles

SCKN-MM

Tipo	Codigo	Cermet		Recubierto									Sin Rec.			pag.
		CN2000	CN30	NCM325	NCM335	NC5330	NC5340	NC5350	PC3500	PC3600	PC9530	PC6510	PC5300	PC5400	ST30A	G10	H01	
7000 tipo	SCKN 220715DDSR-MM																	E17
9000 tipo	SCKN 280920DDSR-MM																	

Adaptadores disponibles

Codigo		Adaptador general
HDDCM	7125R-5	NT*□□(M/U)-FMC40
	7160R-6	
	7160R-8	
	7200R-8	NT*□□(M/U)-FMC60
	7200R-10	
	7250R-10	
	7250R-12	
	7315R-12	
	7315R-14	
	9125R-5	NT*□□(M/U)-FMC40
	9160R-6	
	9200R-8	NT*□□(M/U)-FMC60
	9250R-10	
	9250R-12	
	9315R-12	

*□□-NT Numero **□□-BT Numero ***Más de fresado 5

Condiciones de corte recomendadas

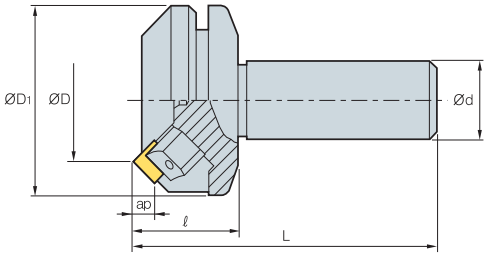
Pieza Trabajo	Condicion de Corte		Calidades
	vc (m/min)	fz (mm/diente)	
P	140~270 100~220 100~180	0.2~0.4	PC5300 NC5340
M	90~180		
K	100~180		

Partes

Especificación	Cuña	Perno cuña	Placa apoyo	Llave Placa	Llave
Ø125~Ø315 (7000 tipo)	WHD7R	WHX0817	SS64DPR	FTGA0614	HW40
Ø125~Ø315 (9000 tipo)	WHD9R	WHX0817	SS84DPR	FTGA0818	HW40

Insertos disponibles E17 Detalles del cortador E371~E373

ADS4000



AA
45°

- AR: 15°
- RR: -3°

(mm)

Codigo			ØD	ØD1	Ød	ℓ	L	ap	kg
ADS	4050R	3	50	75	32	40	120	6.5	1.8
	4050R-S42	3	50	75	42	40	120	6.5	2.2
	4063R	4	63	87	32	40	120	6.5	2.3
	4063R-S42	4	63	87	42	40	120	6.5	2.7

Insertos disponibles

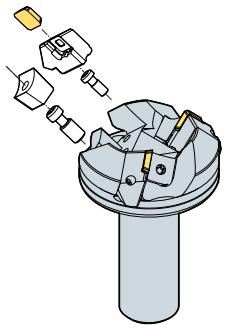
SDCN | SDKN-MU | SDKN-SU | SDKR-MX

Codigo		Cermet		Recubierto									Sin Rec.			pag.
		CN2000	CN30	NCM325	NCM335	NC5330	NC5340	NC5350	PC3500	PC3600	PC9530	PC6510	PC5300	PC5400	ST30A	G10	H01	
SDCN	42M														●			E17
	42M-G																●	
	42MT	●	●		●										●			
	42MT-RH																	
	42MT-S20										●							
	1203AEEN																	
	1203AEEN-RH																	
	1203AESN																	
	1203AESN-RH																	
SDKN	1203AESN-MU									●								E18
	1203AESN-SU									●				●	●			
SDKR	1203AESN-MX																	E18
	1203AETN-MX																	
	1203AEN-MX			●														

Condiciones de corte recomendadas

Pieza Trabajo	Condicion de Corte		Calidades
	vc (m/min)	fz (mm/diente)	
P	190~320	0.05~0.20	NCM325
	161~270	0.05~0.20	PC3600
	80~140	0.05~0.20	ST30A
M	90~150	0.05~0.20	PC9530
K	140~230	0.05~0.30	PC6510
	50~90	0.05~0.30	G10

Ensamblado

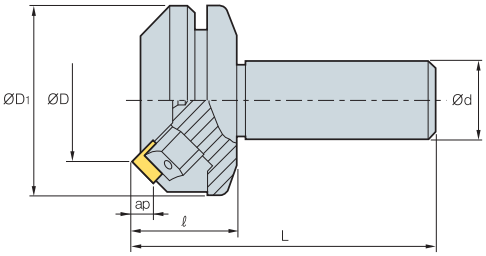


Partes

Especificación	Cartucho	Cuña	Perno cuña	Tornillo Cartucho	Llave
Ø50~Ø63	LASS4R/L	WASR/L	WTX0817	LTX0512	TW25

Insertos disponibles E17, E18

ADS5000



AA
45°

- AR: 15°
- RR: -3°

(mm)

Codigo			ØD	ØD1	Ød	ℓ	L	ap	kg
ADS	5050R	3	50	75	32	40	120	8.5	1.9
	5050R-S42	3	50	75	42	40	120	8.5	2.3
	5063R	4	63	87	32	40	120	8.5	2.4
	5063R-S42	4	63	87	42	40	120	8.5	2.8

Insertos disponibles

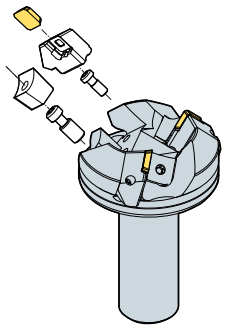
SDCN SDKN-MU SDKN-SU SDKR-MX

Codigo		Cermet		Recubierto										Sin Rec.			pag.
		CN2000	CN30	NCM325	NCM335	NC5330	NC5340	NC5350	PC3500	PC3600	PC9530	PC6510	PC5300	PC5400	ST30A	G10	H01	
SDCN	53M														●			E17
	53M-G																●	
	53MT		●	●											●			
	53MT-RH								●									
	53MT-S20										●							
	1504AEEN																	
	1504AEEN-RH											●	●					
	1504AESN																	
	1504AESN-RH										●	●						
SDKN	1504AESN-MU									●								E18
	1504AESN-SU									●			●	●				
SDKR	1504AESN-MX			●														E18
	1504AETN-MX																	
	1504AEN-MX			●														

Condiciones de corte recomendadas

Pieza Trabajo	Condicion de Corte		Calidades
	vc (m/min)	fz (mm/diente)	
P	190~320	0.05~0.20	NCM325
	161~270	0.05~0.20	PC3600
	80~140	0.05~0.20	ST30A
M	90~150	0.05~0.20	PC9530
K	140~230	0.05~0.30	PC6510
	50~90	0.05~0.30	G10

Ensamblado



Partes

Especificación	Cartucho	Cuña	Perno cuña	Tornillo Cartucho	Llave
Ø50~Ø63	LASS5R/L	WASR/L	WTX0817	LTX0512	TW25

Insertos disponibles **E17, E18**

PES2000/3000/4000

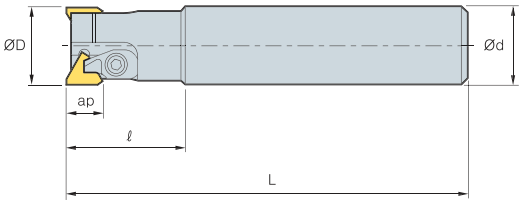


Fig. 1

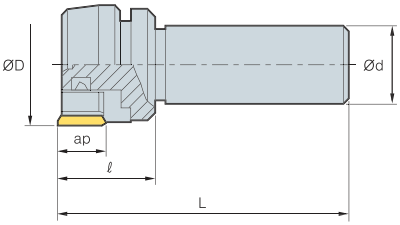


Fig. 2

AA 90°

- AR: 10°~15°
- RR: 2°~ -3°

(mm)

Codigo			ØD	Ød	ℓ	L	ap	kg	Fig.
PES	2020R	2	20	20	30	110	8	0.3	1
	2025R	2	25	25	35	120	8	0.5	1
PES	3030R	2	30	32	45	160	13	0.9	1
	3032R	2	32	32	45	160	13	1.0	1
	3033R	2	33	32	45	160	13	1.1	1
	3035R	2	35	32	45	160	13	1.2	1
	3036R	2	36	32	45	160	13	1.3	1
	3040R	2	40	32	45	160	13	1.4	1
PES	4050R	3	50	32	40	120	16.5	1.2	2
	4050R-S42	3	50	42	40	120	16.5	1.5	2
	4063R	4	63	32	40	120	16.5	1.5	2
	4063R-S42	4	63	42	40	120	16.5	1.8	2

Insertos disponibles

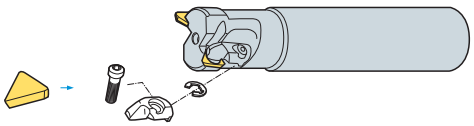
TECN TEEN

	Codigo		Cermet		Recubierto									Sin Rec.			pag.
			CN2000	CN30	NCM325	NCM335	NC5330	NC5340	NC5350	PC3500	PC3600	PC9530	PC6510	PC5300	PC5400	ST30A	G10	H01	
2000 tipo	TECN	22R																	E26
		22TR		●												●			
3000 tipo	TECN	32R															●		E26
		32TR		●		●										●			
		32TR-S20										●							
4000 tipo	TEEN	43R															●		E26
		43R-G																●	
		43TR	●	●	●	●							●			●			
		43TR-S20										●							
		43TR-Z														●			
		43TR-ZH								●		●							

Condiciones de corte recomendadas

Pieza Trabajo	Condicion de Corte		Calidades
	vc (m/min)	fz (mm/diente)	
P	190~320 161~270 80~140	0.05~0.20 0.05~0.20 0.05~0.20	NCM325 PC3500 ST30A
M	90~150	0.05~0.20	PC9530
K	140~230 50~90	0.05~0.30 0.05~0.30	PC6510 G10

Ensamblado



Partes

Especificación	Cartucho	Cuña	Perno cuña	Tornillo Cartucho	Llave	Llave	Brida	Candado C
Ø20~Ø25 (2000 tipo)	-	-	-	CHX0407	HW25L	-	CH4R1	ER03
Ø30~Ø40 (3000 tipo)	-	-	-	CHX0510	HW30L	-	CH5R1	ER04
Ø50~Ø63 (4000 tipo)	LPTS4R/L	WPTSR	DHA0815	LTX0512	-	HW40	-	-

Insertos disponibles E26

AFO(M)4000

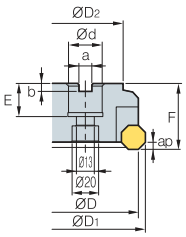


Fig. 1

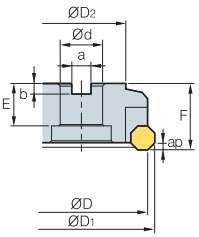


Fig. 2

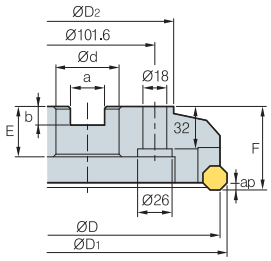


Fig. 3

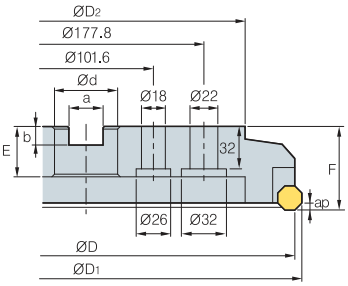


Fig. 4

AA
45°

- AR: 15°
- RR: 5°

(mm)

Codigo			ØD	ØD1	ØD2	Ød	a	b	E	F	ap	kg	Fig.
AFO (AFOM)	4080R/L	5	80	88	60	25.4 (27)	9.5 (12.4)	6 (7)	25 (22)	50	3.3	1.4	1
	4100R/L	6	100	108	80	31.75 (32)	12.7 (14.4)	8 (8)	32 (28)	50	3.3	2.0	1
	4125R/L	8	125	133	100	38.1 (40)	15.9 (16.4)	10 (9)	38 (30)	63	3.3	3.1	1

( )Tamaño métrico

Insertos disponibles

OFCW	OFKT-MF	OFKT-MM	OFKT-MA

Codigo		Cermet		Recubierto										Sin Rec.			pag.
		CN2000	CN30	NCM325	NCM335	NC5330	NC5340	NC5350	PC3500	PC3600	PC9530	PC6510	PC5300	PC5400	ST30A	G10	H01	
OFCW	05T3SN																	E13
	05T3FN																	
	05T308FN																	
OFKT	05T3SN-MF											●						
	05T308SN-MF																	
	05T3SN-MM			●					●		●							E13
	05T308SN-MM																	E14
	05T3FN-MA																●	
	05T3EN-MA																	

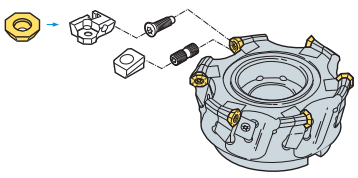
Adaptadores disponibles

Codigo		Adaptador general	Adaptadores NC	
			AFO	AFOM
AFO (AFOM)	4080R/L	NT*□□ (M/U)-FMA25.4-25	BT** □□-FMA25.4-□□	FMC27
	4100R/L	NT*□□ (M/U)-FMA31.75-□□	BT**□□-FMA31.75-□□	FMC32
	4125R/L	NT*□□ (M/U)-FMA38.1-□□	BT**□□-FMA38.1-□□	FMB40

*□□-NT Numero **□□-BT Numero ***Más de fresado 5

Condiciones de corte recomendadas

Pieza Trabajo	Condicion de Corte		Calidades
	vc (m/min)	fz (mm/diente)	
P	190~320 161~270 80~140	0.05~0.20 0.05~0.20 0.05~0.20	NCM325 PC3500 ST30A
M	90~150	0.05~0.20	PC9530
K	140~230 50~90	0.05~0.30 0.05~0.30	PC6510 G10

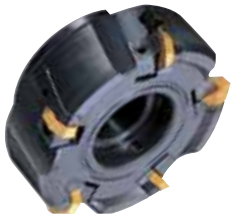
Ensamblado	

Partes

Especificación	Cartucho	Cuña	Perno cuña	Tornillo	Llave
Ø80~Ø125	LAF04R/L	WAFO4R/L	DHA0815	FTKA0408	TW15S

Insertos disponibles **E13, E14** Detalles del cortador **E371~E373**

AFO(M)5000



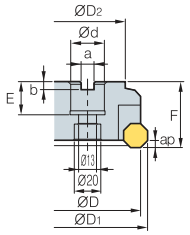


Fig. 1

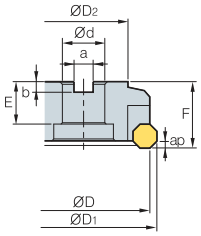


Fig. 2

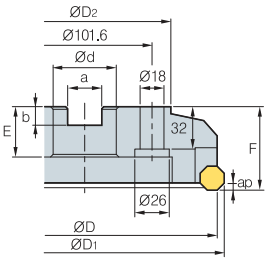


Fig. 3

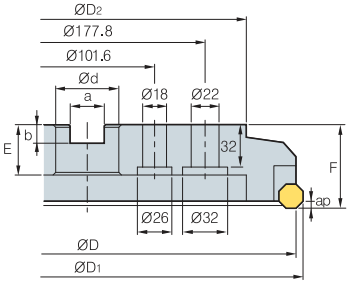


Fig. 4

AA
45°

- AR: 15°
- RR: 5°

(mm)

Codigo			ØD	ØD1	ØD2	Ød	a	b	E	F	ap	kg	Fig.
AFO (AFOM)	5080R/L	5	80	91	60	25.4 (27)	9.5 (12.4)	6 (7)	25 (22)	50	4.8	1.4	1
	5100R/L	6	100	111	80	31.75 (32)	12.7 (14.4)	8 (8)	32 (28)	50	4.8	2.0	2
	5125R/L	8	125	136	100	38.1 (40)	15.9 (16.4)	10 (9)	38 (30)	63	4.8	3.1	2
	5160R/L	10	160	171	120	50.8 (40)	19.0 (16.4)	11 (9)	38 (30)	63	4.8	5.2	2
	5200R/L	12	200	211	130	47.625 (60)	25.4 (25.7)	13.5 (14)	38 (38)	63	4.8	7.5	3
	5250R/L	16	250	261	180	47.625 (60)	25.4 (25.7)	13.5 (14)	38 (38)	63	4.8	16.1	3
	5315R/L	20	315	326	240	47.625 (60)	25.4 (25.7)	13.5 (14)	38 (38)	63	4.8	22.8	4

( )Tamaño métrico

Insertos disponibles

OFKT-MM OFKT-MA OFCN OFKR-MF

OFKR-MM OFKR-MA REKR-MM

Codigo		Cermet		Recubierto									Sin Rec.			pag.
		CN2000	CN30	NCM325	NCM335	NC5330	NC5340	NC5350	PC3500	PC3600	PC9530	PC6510	PC5300	PC5400	ST30A	G10	H01	
OFCN	0704SN											●						E13
	0704FN																	
	070408SN																	
	070408FN																	
OFKR	0704SN-MF			●●														E13
	070408SN-MF																	
	0704SN-MM			●●					●		●●							
	070408SN-MM			●														
	0704FN-MA																●	
	0704EN-MA																	
OFKT	0704SN-MM																	E13
	0704FN-MA																●	
	0704EN-MA																	
REKR	170400-MM																	E16

Adaptadores disponibles

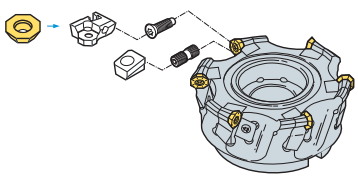
Codigo		Adaptador general	Adaptadores NC	
			AFO	AFOM
AFO (AFOM)	5080R/L	NT*□□ (M/U)-FMA25.4-25	BT**□□-FMA25.4-□□	FMC27
	5100R/L	NT*□□ (M/U)-FMA31.75-□□	BT**□□-FMA31.75-□□	FMC32
	5125R/L	NT*□□ (M/U)-FMA38.1-□□	BT**□□-FMA38.1-□□	FMB40
	5160R/L	NT*□□ (M/U)-FMA50.8-□□	BT**□□-FMA50.8-□□	FMB40
	5200R/L	NT*□□ (M/U)-FMA47.625-25, KCP-8***	BT**□□-FMA47.625-□□	FMB60
	5250R/L	NT*□□ (M/U)-FMA47.625-25, KCP-8***	BT**□□-FMA47.625-□□	FMB60
	5315R/L	KCP-8*** (Center Candado C Plug)		

*□□-NT Numero **□□-BT Numero ***Más de fresado 5

Condiciones de corte recomendadas

Pieza Trabajo	Condicion de Corte		Calidades
	vc (m/min)	fz (mm/diente)	
P	190~320	0.05~0.20	NCM325
	161~270	0.05~0.20	PC3500
	80~140	0.05~0.20	ST30A
M	90~150	0.05~0.20	PC9530
K	140~230	0.05~0.30	PC6510
	50~90	0.05~0.30	G10

Ensamblado



Partes

Especificación	Cartucho	Cuña	Perno cuña	Tornillo Cartucho	Llave
Ø80~Ø315	LAF05R/L LAF05R*/L-1*	WEFR/L	DHA0821F	LTX0512	HW40

*: Ø80~Ø100

Insertos disponibles E13, E16 Detalles del cortador E371~E373

Nuevo diseño de borde dentado incrementa la productividad por la reducción de carga del corte del inserto

Power Buster

- Nueva herramienta con un filo dentado especialmente diseñado para reducir la de carga de corte, y ayudar a incrementar la productividad
- Inserto de doble cara con 6 filos de corte, con una geometría específicamente diseñada para asegurar una alta rigidez, larga vida útil y de bajo costo
- El borde dentado fragmenta las virutas en segmentos más pequeños, mejorando en gran medida el control de viruta, reduciendo la interferencia del cortador y asegurando una buena durabilidad del cuerpo de la fresa.
- Dos tipos insertos disponibles:
  TNMX27: para cortadores con ángulos de entrada a 45° (cortador PBA) y 80° (cortador PBZ),
  TNMX30: para cortadores con ángulos de entrada a 90° (cortador PBP)
- Aplicación : Alta profundidad de corte y alto avance (acero y hierro fundido)

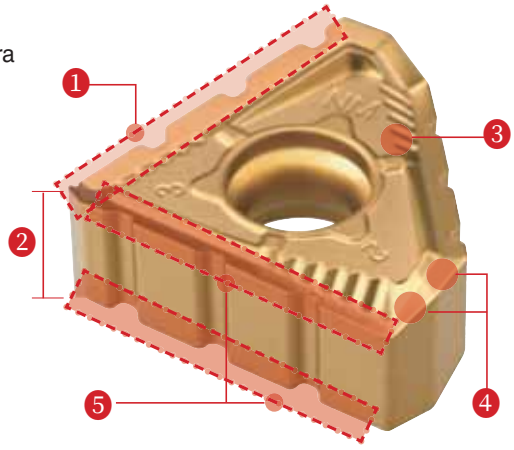
Sistema de codificación

PB	A	C	M	5	250	R/L	–	M
Power Buster	**AA**	**Tipo de Cortador**	**Tipo de toma**	**I/C del Inserto**	**Diámetro de Herramienta**	**Mano Hetta.**		**Num. de Dientes**
Power buster	A: 45° Z: 80° P: 90°	C: Fresa	M: Metrico No code: Pulgadas	5: 15.875 6: 17.462	ØD: 250	R: Derecho L: Izquierdo		No marca: Dientes Normales M: Dientes Cerrados 8: 8 Dientes

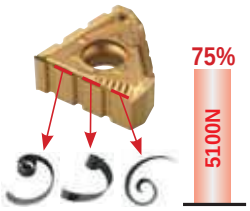
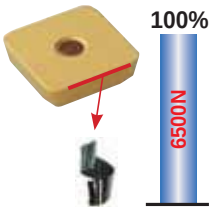
Característica del inserto

❶ Filo de corte mayor (filo dentado)

- Baja fuerza de corte
- Ideal para el control de la viruta, las virutas se dividen en pequeñas piezas para la apropiada evacuación de la viruta. Insertos de doble cara con 6 filos.
- Diseño de filo ideal para fresado pesado de Acero y Fundiciones



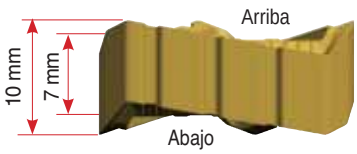
- **Comparación de control de viruta y fuerza de corte**

Power Buster	ISO Inserto fresado
	

■**Pieza de trabajo**	SCM440
■**Condicion de Corte**	vc = 200 m/min, ap = 8 mm, ae = 90 mm, fz = 0.3 mm/diente

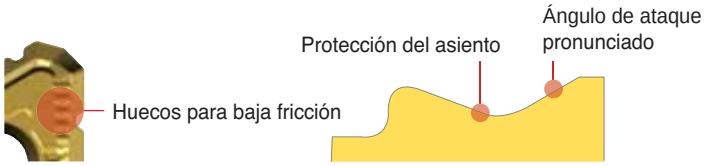
❷ Superior y lado Inferior

- El grosor del inserto garantiza una alta rigidez
- Diseño del inserto equilibrado para un montaje estable



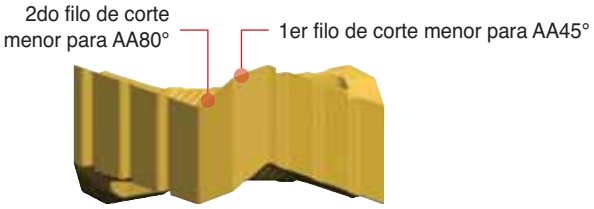
❸ Rompeviruta NM

- Ángulo de ataque pronunciado para baja fuerza de corte
- Flujo de viruta bueno en diferentes velocidades y profundidades de corte
- Inserto protegido con asientos de montaje preciso
- Baja alta y buena evacuación del calor en cortes de alta profundidad



4 Forma y tipología del inserto Power buster (para ángulos de entrada a 45º y 80º)

- Ángulo de ataque alto para evitar interferencia con la viruta
- Ángulo de filo menor calculado para ambos cortadores AA 45° & 80°



5 Sistema de espejo

- El filo de corte en ambos lados del inserto cubre todo el área de corte al superponerse

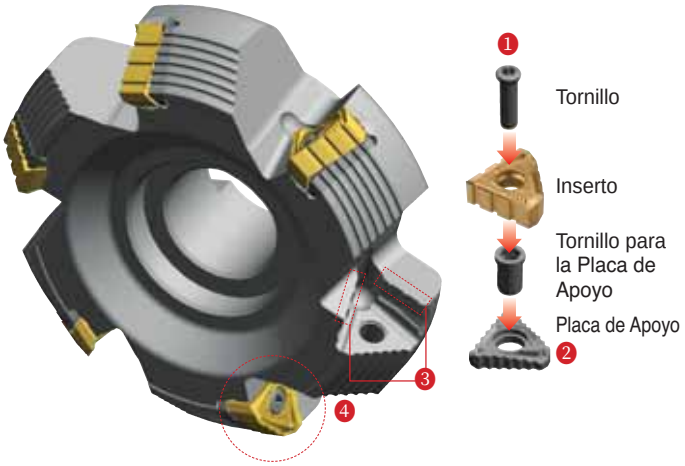
Características de la fresa

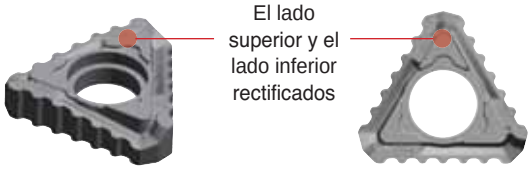
1 Sistema de sujeción de tornillo

- Sistema de sujeción simple y fuerte

2 Mejor rigidez mejor y sistema de Ensamblado Estable.

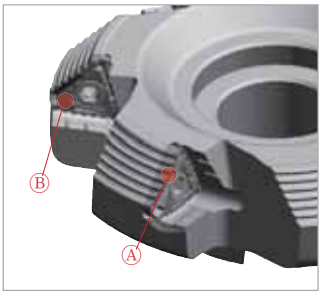
- La placa de apoyo protege al cortador de daños al inserto
- Base de alta precisión garantiza la más estricta sujeción.

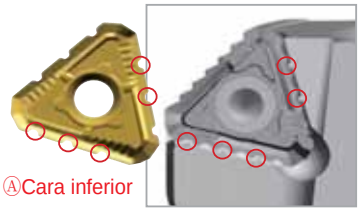


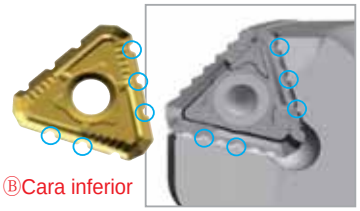


3 Sistema a toda prueba

- El diseño de las muescas debe coincidir con el asiento para impedir instalación incorrecta y desalineada de los insertos



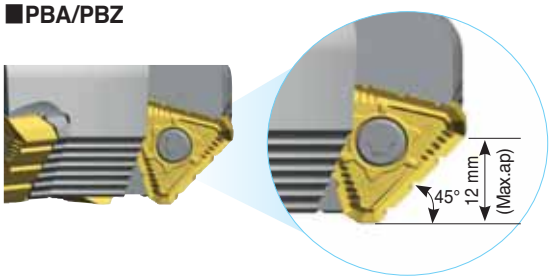


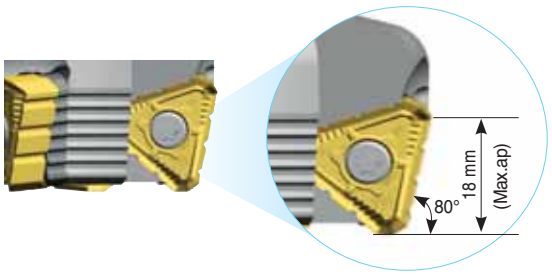


❹ Sistema de aplicación múltiple

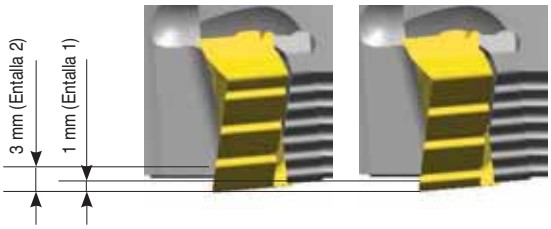
• El mismo inserto para el uso múltiple (45" y 80")

■PBA/PBZ

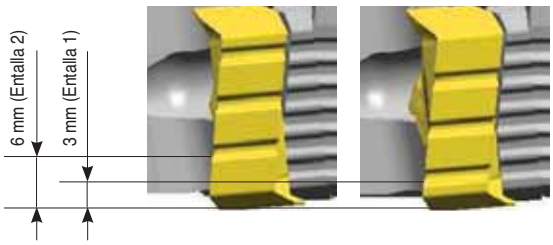




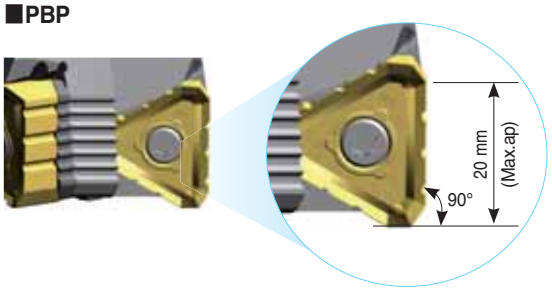
Las muescas son efectivas con una profundidad de corte mayor a 1mm



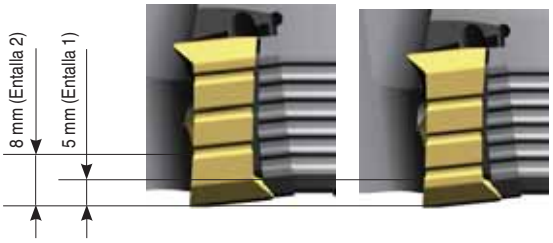
Las muecas son efectivas con una profundidad de corte mayor a 3 mm



■PBP

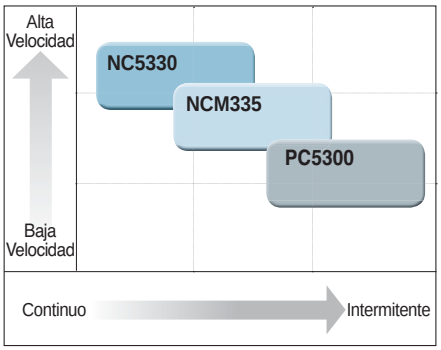


Para cortadores a 90º, los insertos con el filo dentado fragmentan la viruta en pequeños segmentos a partir de cortes de 5mm de profundidad



Condiciones de corte recomendadas

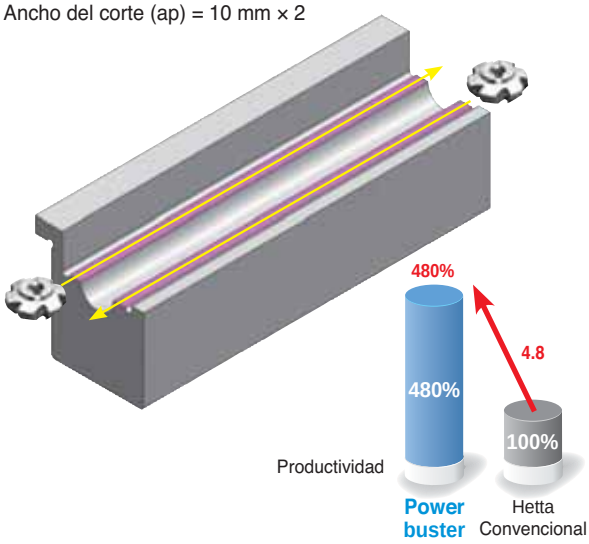
ISO	Pieza Trabajo		Material	NC5330	NCM335	PC5300
				fz (mm/diente)		
				0.1-0.2-0.3	0.1-0.2-0.3	0.1-0.2-0.3
				vc (m/min)		
P	Acero al Carbon	-	SUM22, C = 0.1~25	400	335	280
		-	C = 0.30~55	365	305	255
		-	C = 0.55~80	340	285	240
	Acero de baja aleación (contenido aleación < 5%)	-	SCM415(H), SCM420, SCM440	280	235	195
		Endurecido		165	140	115
	Acero de alta aleación (contenido aleación > 5%)	Recocido	SKD61	210	180	150
		Endurecido	SKH51, SKH55	175	145	120
K	Fundición Gris	Baja tensión de rotura	FC200, FC250	125	-	145
		Alta tensión de rotura	FC300, FC350	105	-	120
		Ferrítico	FCD400, FCD500	80	-	95
		Perlítica	FCD600, FCD700	75	-	85



Prueba del Power Buster

■Bloque de cilindros del motor del buque (hierro fundido)

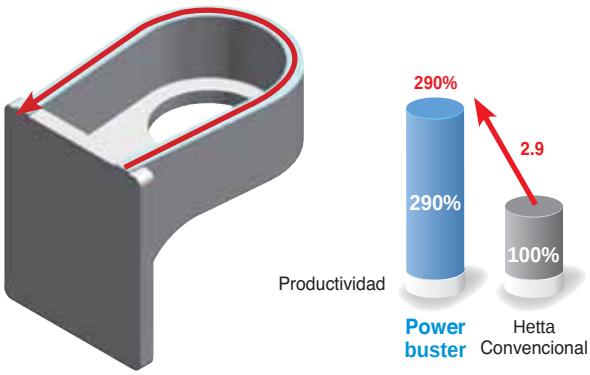
Ancho del corte (ae) = 160 mm x 2
Ancho del corte (ap) = 10 mm x 2



Artículo	Power buster	Hetta Convencional
diámetro (ØD)	200 mm	200 mm
⚙	12 dientes	12 dientes
Calidades	NC5330	PVD recubierto para Fundición
vc	170 m/min	130 m/min
fz	0.24 mm/diente	0.16 mm/diente
ap	10 mm x 2 pasadas	4 mm x 5 pasadas
min	28.2 min/ea	137.5 min/ea
4.8 veces mayor productividad		• Un lado, Inserto de 4 esquinas (Sin muesca) AA del cortador 45°

■Pieza de maquinaria pesada(Aleación de acero)

Ancho del corte (ae) = 160 mm x 2
Ancho del corte (ap) = 10 mm x 2



Artículo	Power Buster	Hetta Convencional
diámetro (ØD)	125 mm	100 mm
⚙	8 dientes	8 dientes
Calidad	NCM335	PVD recubierto para Fundición
vc	180 m/min	150 m/min
fz	0.15 mm/diente	0.10 mm/diente
ap	5 mm x 2 pasadas	2.5 mm x 4 pasadas
min	5 min/ea	14.7 min/ea
2.9 veces mayor productividad		• 2 lados, Inserto de 8 esquinas (Sin muesca) AA del cortador 45°

PBAC(M)5000

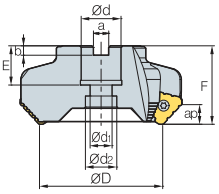


Fig. 1

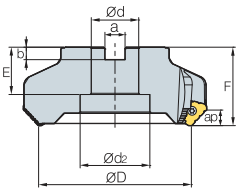


Fig. 2

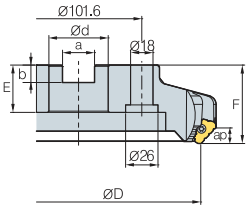


Fig. 3

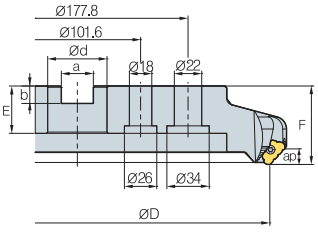


Fig. 4

AA
45°

- AR: -5°
- RR: -11°

(mm)

	Codigo		◎	ØD	Ød	Ød1	Ød2	a	b	E	F	ap	Fig.
Paso normal	PBAC (PBACM)	5080R/L	4	80	25.4 (27)	14	20	9.5 (12.4)	6 (7)	25 (22)	50	12	1
		5100R/L	4	100	31.75 (32)	-	45	12.7 (14.4)	8 (8)	32 (28)	50	12	2
		5125R/L	6	125	38.1 (40)	-	56	15.9 (16.4)	10 (9)	38 (32)	63	12	2
		5160R/L	8	160	50.8 (40)	-	100	19 (16.4)	11 (9)	38 (32)	63	12	2
		5200R/L	10	200	47.625 (60)	-	-	25.4 (25.7)	14 (14)	38 (38)	63	12	3
		5250R/L	12	250	47.625 (60)	-	-	25.4 (25.7)	14 (14)	38 (38)	63	12	3
		5315R/L	14	315	47.625 (60)	-	-	25.4 (25.7)	14 (14)	38 (38)	63	12	4
Paso estrecho	PBAC (PBACM)	5080R/L-M	6	80	25.4 (27)	14	20	9.5 (12.4)	6 (7)	25 (22)	50	12	1
		5100R/L-M	6	100	31.75 (32)	-	45	12.7 (14.4)	8 (8)	32 (28)	50	12	2
		5125R/L-M	8	125	38.1 (40)	-	56	15.9 (16.4)	10 (9)	38 (32)	63	12	2
		5160R/L-M	10	160	50.8 (40)	-	100	19 (16.4)	11 (9)	38 (32)	63	12	2
		5200R/L-M	12	200	47.625 (60)	-	-	25.4 (25.7)	14 (14)	38 (38)	63	12	3
		5250R/L-M	14	250	47.625 (60)	-	-	25.4 (25.7)	14 (14)	38 (38)	63	12	3
		5315R/L-M	16	315	47.625 (60)	-	-	25.4 (25.7)	14 (14)	38 (38)	63	12	4

( )Tamaño métrico

Insertos disponibles

TNMX-NM

Codigo		Cermet		Recubierto										Sin Rec.			pag.
		CN2000	CN30	NCM325	NCM335	NC5330	NC5340	NC5350	PC3500	PC3600	PC9530	PC6510	PC5300	PC5400	ST30A	G10	H01	
TNMX	2710AZNR-NM					●			●		●		●					E26
	2710AZNL-NM																	

Adaptadores disponibles

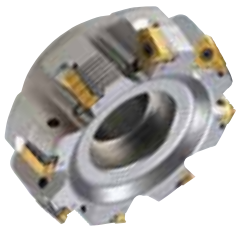
Codigo		Adaptadores disponibles	
		PBAC	PBACM
PBAC (PBACM)	5080R/L-□	BT□□-FMA25.4-□□	BT□□-FMC27-□□
	5100R/L-□	BT□□-FMA31.75-□□	BT□□-FMC32-□□
	5125R/L-□	BT□□-FMA38.1-□□	BT□□-FMB40-□□ BT□□-FMC40-□□
	5160R/L-□	BT□□-FMA50.8-□□	
	5200R/L-□	BT□□-FMA47.625-□□	BT□□-FMB60-□□
	5250R/L-□		
	5315R/L-□		

Partes

Especificación	Tornillo	Placa	Llave Placa	Llave
Ø80~Ø315	FTGA0518	ST53AZR	SHXN0712F	TW20-100

Insertos disponibles E26 Detalles del cortador E371~E373

PBZC(M)5000



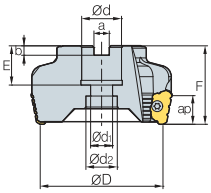


Fig. 1

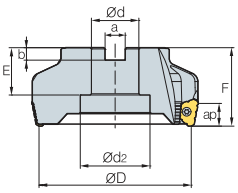


Fig. 2

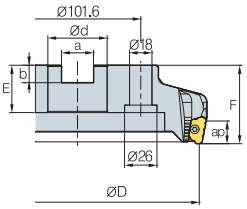


Fig. 3

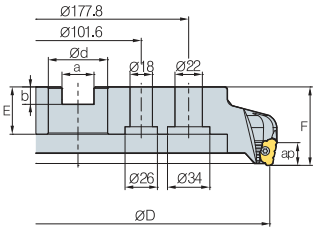


Fig. 4

AA
80°

- AR: -5°
- RR: -12°

(mm)

Codigo			◎	ØD	Ød	Ød1	Ød2	a	b	E	F	ap	Fig.
Dientes Normal	PBZC (PBZCM)	5080R/L	4	80	25.4 (27)	14	20	9.5 (12.4)	6 (7)	25 (22)	50	18	1
		5100R/L	4	100	31.75 (32)	-	45	12.7 (14.4)	8 (8)	32 (28)	50	18	2
		5125R/L	6	125	38.1 (40)	-	56	15.9 (16.4)	10 (9)	38 (32)	63	18	2
		5160R/L	8	160	50.8 (40)	-	100	19 (16.4)	11 (9)	38 (32)	63	18	2
		5200R/L	10	200	47.625 (60)	-	-	25.4 (25.7)	14 (14)	38 (38)	63	18	3
		5250R/L	12	250	47.625 (60)	-	-	25.4 (25.7)	14 (14)	38 (38)	63	18	3
		5315R/L	14	315	47.625 (60)	-	-	25.4 (25.7)	14 (14)	38 (38)	63	18	4
Paso estrecho	PBZC (PBZCM)	5080R/L-M	6	80	25.4 (27)	14	20	9.5 (12.4)	6 (7)	25 (22)	50	18	1
		5100R/L-M	6	100	31.75 (32)	-	45	12.7 (14.4)	8 (8)	32 (28)	50	18	2
		5125R/L-M	8	125	38.1 (40)	-	56	15.9 (16.4)	10 (9)	38 (32)	63	18	2
		5160R/L-M	10	160	50.8 (40)	-	100	19 (16.4)	11 (9)	38 (32)	63	18	2
		5200R/L-M	12	200	47.625 (60)	-	-	25.4 (25.7)	14 (14)	38 (38)	63	18	3
		5250R/L-M	14	250	47.625 (60)	-	-	25.4 (25.7)	14 (14)	38 (38)	63	18	3
		5315R/L-M	16	315	47.625 (60)	-	-	25.4 (25.7)	14 (14)	38 (38)	63	18	4

( )Tamaño métrico

Insertos disponibles

TNMX-NM

Codigo		Cermet		Recubierto									Sin Rec.			pag.
		CN2000	CN30	NCM325	NCM335	NC5330	NC5340	NC5350	PC3500	PC3600	PC9530	PC6510	PC5300	PC5400	ST30A	G10	H01	
TNMX	2710AZNR-NM					●			●		●		●					E26
	2710AZNL-NM																	

Adaptadores disponibles

Codigo		Adaptadores disponibles	
		PBZC	PBZCM
PBZC (PBZCM)	5080R/L-□	BT□□-FMA25.4-□□	BT□□-FMC27-□□
	5100R/L-□	BT□□-FMA31.75-□□	BT□□-FMC32-□□
	5125R/L-□	BT□□-FMA38.1-□□	BT□□-FMB40-□□
	5160R/L-□	BT□□-FMA50.8-□□	BT□□-FMC40-□□
	5200R/L-□	BT□□-FMA47.625-□□	BT□□-FMB60-□□
	5250R/L-□		
	5315R/L-□		

Partes

Especificación	Tornillo	Placa	Llave Placa	Llave
Ø80~Ø315	FTGA0518	ST53AZR	SHXN0712F	TW20-100

Insertos disponibles E26 Detalles del cortador E371~E373

PBPCM6000 new

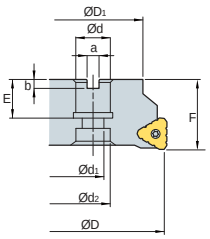


Fig. 1

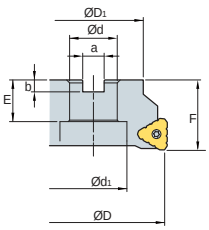


Fig. 2

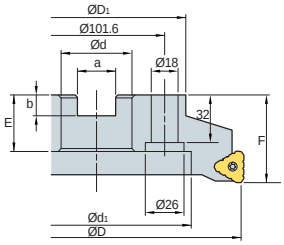


Fig. 3

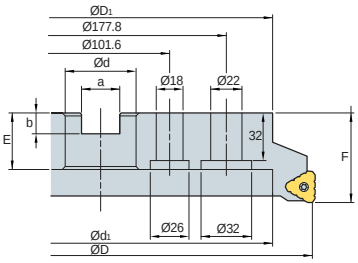


Fig. 4

AA
90°

- AR: -5°
- RR: -12°

(mm)

Codigo		⌀	ØD	ØD1	Ød	Ød2	Ød2	a	b	E	F	ap	kg	Fig.
PBPCM	6080R-4	4	80	60	27	14	20	12.4	7	24	50	20	0.85	1
	6100R-6	6	100	70	32	-	54	14.4	8	30	50	20	1.16	2
	6125R-6	6	125	90	40	-	56	16.4	9	32	63	20	2.84	2
	6160R-8	8	160	107	40	-	90	16.4	9	32	63	20	3.58	3
	6200R-10	10	200	130	60	-	132	25.7	14	38	63	20	5.13	3
	6250R-12	12	250	180	60	-	180	25.7	14	38	63	20	9.6	3
	6315R-14	14	315	240	60	-	238	25.7	14	38	63	20	16.85	4

Insertos disponibles

TNMX-NM

Codigo		Cermet		Recubierto										Sin Rec.			pag.
		CN2000	CN30	NCM325	NCM335	NC5330	NC5340	NC5350	PC3500	PC3600	PC9530	PC6510	PC5300	PC5400	ST30A	G10	H01	
TNMX	3012PNR-NM																	E26

Adaptadores disponibles

Codigo		Adaptador general
PBPCM	6080R-4	BT□□-FMC27-□□
	6100R-6	BT□□-FMC32-□□
	6125R-6	BT□□-FMC40-□□
	6160R-8	
	6200R-10	BT□□-FMC60-□□
	6250R-12	
	6315R-14	

Partes

Especificación	Tornillo	Placa	Llave Placa	Llave
Ø80~Ø315	FTGA0518	ST53PNR	SHXN0712F	TW20-100

Insertos disponibles E26 Detalles del cortador E371~E373

Series de Rich mill es una de las innovaciones que provee más filos de cortes disponibles con inserto doble y una vida más larga para la herramienta para nuestros usuarios

Serie Rich Mill

- La serie Rich mill es un tipo de innovación que proporciona un mayor número de filos de corte por inserto, gracias a los insertos con doble filo, alargando la vida útil de la herramienta Gracias al diseño de su geometría y el filo de corte especial, se garantiza una muy baja carga de corte, por consiguiente, una mayor duración de la herramienta
- La serie Rich-Mill tiene una amplia gama de aplicaciones: acero,acero inoxidable, fundición y aluminio.
- Aplicando insertos negativos mas fuertes alargando vida útil de la herramienta
- Rich mill cuenta con 2 sistemas de sujeción: de tornillo y de brida

Sistema de codificación

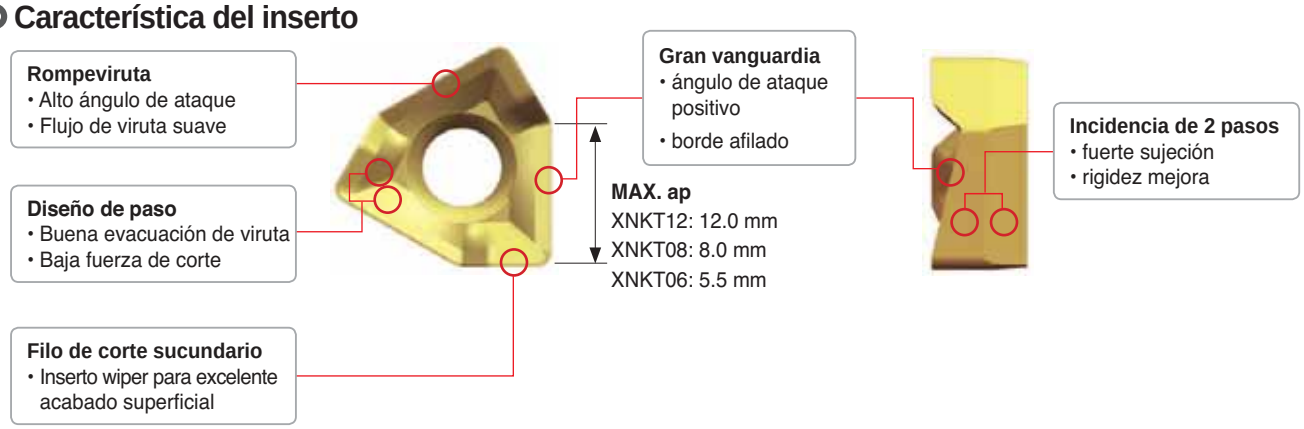
RM16	A	C	M	4	100	H	R – M
No. de Filos	Angulo de Ataque	Tipo	Tipo Hoder	Tamaño Inserto I/C	Diam. Hetta	Tipo Refrigeración	Mano Hetta	Paso
RM3: No. de filos-3 RM4: No. de filos-4 RM6: No. de filos-6 RM8: No. de filos-8 RMH8: No. de filos-8 (Placa) RMT8: No. de filos-8 (Pasador Brida) RM16: No. de filos-16	A: 45˚ D: 30˚ E: 15˚ F: 5˚ P: 0˚ Q: 2˚ Z: Fresado en plunge (dirección axial)	C: Cortador S: mango cilíndrico	M: Metrico A: Pulgada	3: 9.525 4: 12.7 5: 15.875	Ø100	H: Orificios No marca: Ninguno	R: Derecho L: izquierdo	M: paso estrecho H: paso muy estrecho

Rich Mill RM3

Características

- Alta calidad: verdadera operación de hombro a 90 °
- Alta productividad: la inserción gruesa y fuerte y la sujeción de 3 caras aseguran un funcionamiento estable incluso en condiciones difíciles
- Alta economía: larga vida útil de la herramienta debido a un proceso de fabricación optimizado

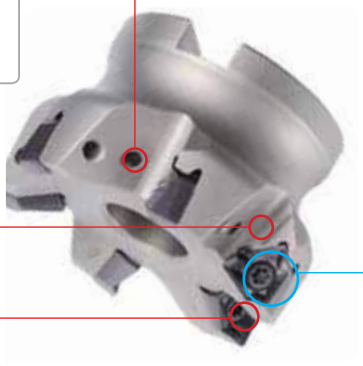
Característica del inserto



Rich Mill RM3

Características de la fresa

A través del sistema de refrigeración
• Mayor vida útil de la herramienta debido a la inyección directa en el filo de corte



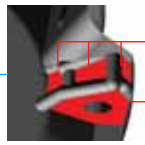
Evacuación viruta excelente

Espaciado amplio

Amarre sencillo con tornillo

Perpendicularidad perfecta

90°



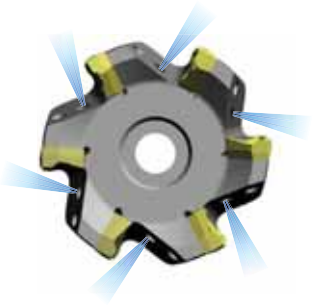
Amarre en 3 planos

Asiento plano y amplio

Amarre seguro

Sistema lubricación interno

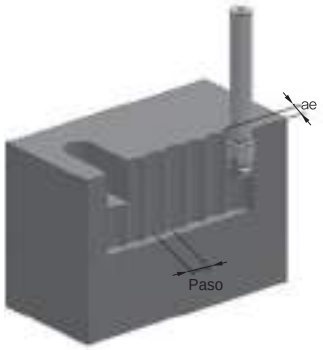
- Exclusivo a través de perno de refrigerante requerido
- Distribución efectiva del refrigerante directamente al filo de corte
- Adaptador especial para refrigerante requerido



Características de los rompe virutas

Insertos		Filo de corte	Características
Aluminio **MA**			• Calidad de corte superior para aluminio debido al filo afilado y superficie pulida
Ligero **ML**			• Calidad de corte superior para corte ligero y ligero, maquinado de materiales difíciles de cortar a través de la baja carga de corte del rompevirutas
General **MM**			• Adecuado para varios cortes debido al diseño de forma especial para corte general

Máximo paso en maquinado axial (Fresado en plunge)



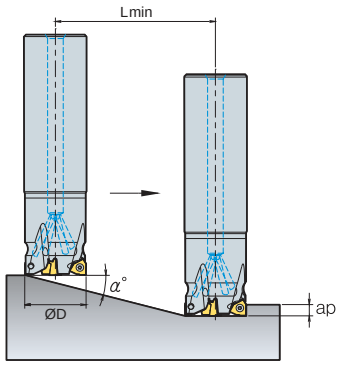
Tipo	max. ae
3000 tipo	2.5
4000 tipo	3.0
5000 tipo	3.5

ae	Diámetro fresa (mm)											
	20	21	25	26	32	33	40	50	63	80	100	125
	Paso máximo (mm)											
1	8.5	8.9	9.7	10	11.1	11.3	12.4	14	15.7	17.7	19.9	22.2
2	12	12.3	13.5	13.8	15.4	15.7	17.4	19.5	22	24.9	28	31.3
3	-	-	-	-	-	-	21	23.7	26.8	30.3	34.1	38.2

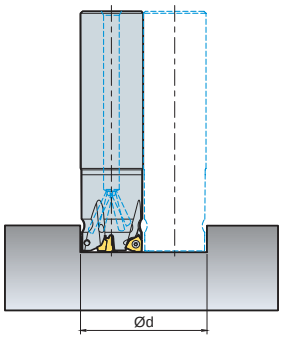
Rich Mill RM3

Rampeado lineal y circular

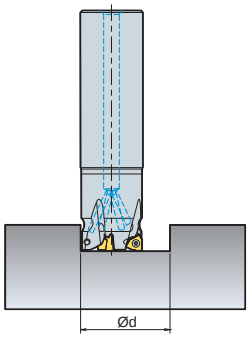
1. Rampeado lineal



2. Rampeado circular para agujero ciego



3. Rampeado circular para agujero pasante



(mm)

Tipo	Diámetro de herramienta ØD	1. Plano Inclinado		2. Operacion Helicoidal				3.Rampeado circular para agujero pasante	
		α °	Lmin	Díametro mínimo de agujero Ød	Paso maximo Ød	Diámetro agujero máximo Ød	Paso máximo Ød	Díametro mínimo de agujero Ød	Paso máximo Ød
3000 tipo	20	15.5	19.8	36.5	5.5	38.5	5.5	33.0	5.5
	21	14.0	22.1	38.5	5.5	40.5	5.5	35.0	5.5
	25	10.0	31.2	46.5	5.5	48.5	5.5	43.0	5.5
	26	9.5	32.9	48.34	5.5	51.0	5.5	45.0	5.5
	32	6.5	48.3	60.5	5.5	62.5	5.5	59.0	5.5
	33	6.0	52.3	62.5	5.5	64.5	5.5	59.0	5.5
	40	4.5	69.9	46.5	5.5	78.5	5.5	73.0	5.5
	50	3.5	89.9	96.5	5.5	98.5	5.5	93.0	5.5
	63	2.5	126.0	122.5	5.5	124.5	5.5	119.0	5.5
	80	2.0	157.5	156.5	5.5	158.5	5.5	153.0	5.5
	100	1.5	210.0	194.5	5.5	198.5	5.5	193.0	5.5
	125	1.0	315.1	246.5	5.5	248.5	5.5	243.0	5.5
4000 tipo	25	24.0	18.0	44.5	8.0	48.0	8.0	38.5	8.0
	32	13.0	34.7	58.5	8.0	62.0	8.0	52.5	8.0
	33	12.0	37.6	60.02	8.0	64.4	8.0	54.5	8.0
	40	8.5	53.5	74.5	8.0	78.0	8.0	68.5	8.0
	50	6.0	76.1	94.5	8.0	98.0	8.0	88.5	8.0
	63	4.0	114.4	12.5	8.0	124.0	8.0	114.5	8.0
	80	3.0	152.6	154.5	8.0	158.0	8.0	148.5	8.0
	100	2.0	229.1	194.5	8.0	198.0	8.0	188.5	8.0
	125	1.5	305.5	244.5	7.7	248.0	7.8	238.5	7.7
5000 tipo	80	5.5	124.6	153.5	12.0	158.0	12.0	146.5	12.0
	100	4.5	152.5	193.5	12.0	198.0	12.0	159.5	12.0
	125	3.5	196.2	242.5	12.0	248.0	12.0	236.5	12.0

* Por favor use lubricación o aire para cualquier tipo de maquinado en rampa
Lmin = ap/tan (α°)

3000 tipo: Profundidad de corte máxima = 5.5 mm
4000 tipo: Profundidad de corte máxima = 8.0 mm
5000 tipo: Profundidad de corte máxima = 12.0 mm

Rich Mill RM3

Guía aplicación para grados

Pieza Trabajo		P		M	K	N
		Acero al carbono	Acero aleado	Acero inoxidable	Fundición	Aluminio
Rompe virutas	Primera elección	MM	MM	ML	ML	MA
	Segunda elección	ML	ML	-	MM	-
Grados	Maquinado alta velocidad	PC3600	PC3600	PC5300	PC6510	H01
	Maquinado general	PC5400	PC5300	PC5400	PC5300	
	Interrumpido	PC5400	PC5400	PC5400	PC5400	

Condiciones de corte recomendadas

• RM3 3000 tipo

Pieza Trabajo		Calidades	Condiciones de corte				Condiciones de corte			
			vc (m/min)	fz (mm/diente)	max ap (mm)	Insertos disponibles	vc (m/min)	fz (mm/diente)	max ap (mm)	Insertos disponibles
P	Acero	PC3600	160~270	0.25~0.05	5.5	XNKT0604□□ PN□R-MM	160~270	0.2~0.05	5.5	XNKT0604□□ PN□R-ML
		PC5300	150~240	0.25~0.05			150~240	0.25~0.05		
		PC5400	130~210	0.25~0.05			130~210	0.25~0.05		
M	Acero inoxidable	PC5300	90~150	0.2~0.05			90~150	0.1~0.05		
		PC5400	70~120	0.2~0.05			70~120	0.1~0.05		
K	Fundición	PC6510	140~230	0.3~0.08			140~230	0.25~0.08		
		PC5300	120~200	0.3~0.08			120~200	0.25~0.08		

※ Condiciones de corte máximas: VC=350 m/min, fz= 0.5 mm/diente, según tipo de maquinado

• RM3 4000 tipo

Pieza Trabajo		Calidades	Condiciones de corte				Condiciones de corte			
			vc (m/min)	fz (mm/diente)	max ap (mm)	Insertos disponibles	vc (m/min)	fz (mm/diente)	max ap (mm)	Insertos disponibles
P	Acero	PC3600	160~270	0.3~0.05	8.0	XNKT0805□□ PN□R-MM	160~270	0.25~0.05	8.0	XNKT0805□□ PN□R-ML
		PC5300	150~240	0.3~0.05			150~240	0.25~0.05		
		PC5400	130~210	0.3~0.05			130~210	0.25~0.05		
M	Acero inoxidable	PC5300	90~150	0.25~0.05			90~150	0.2~0.05		
		PC5400	70~120	0.25~0.05			70~120	0.2~0.05		
K	Fundición	PC6510	140~230	0.35~0.08			140~230	0.3~0.08		
		PC5300	120~200	0.35~0.08			120~200	0.3~0.08		
N	Aluminio	H01	400~1200	0.4~0.1		XNCT0805□□PNFR-MA				

※ Condiciones de corte máximas: VC=350 m/min, fz= 0.7 mm/diente, según tipo de maquinado

• RM3 5000 tipo

Pieza Trabajo		Calidades	Condiciones de corte				Condiciones de corte			
			vc (m/min)	fz (mm/diente)	max ap (mm)	Insertos disponibles	vc (m/min)	fz (mm/diente)	max ap (mm)	Insertos disponibles
P	Acero	PC3600	160~270	0.3~0.05	12.0	XNKT1206□□ PN□R-MM	160~270	0.25~0.05	12.0	XNKT1206□□ PN□R-ML
		PC5300	150~240	0.3~0.05			150~240	0.25~0.05		
		PC5400	130~210	0.3~0.05			130~210	0.25~0.05		
M	Acero inoxidable	PC5300	90~150	0.25~0.05			90~150	0.2~0.05		
		PC5400	70~120	0.25~0.05			70~120	0.2~0.05		
K	Fundición	PC6510	140~230	0.35~0.08			140~230	0.3~0.08		
		PC5300	120~200	0.35~0.08			120~200	0.3~0.08		
N	Aluminio	H01	400~1200	0.4~0.1		XNCT1206□□PN□R-MA				

※ Condiciones de corte máximas: VC=350 m/min, fz= 0.7 mm/diente, según tipo de maquinado

Rich Mill RM4

Características

- 4 bordes de corte económicos utilizando inserto de doble cara
- RM4, como herramienta de fresado multifuncional, ofrece 4 filos de corte económicos por utilizando un inserto innovador de doble cara
- El rompevirutas de diseño especial consiste en un alto ángulo de inclinación y un fuerte filo para disminuir la carga de corte
- RM4 es una herramienta multifuncional que puede cubrir caras, cortes laterales, Ranurado, ramping y corte helicoidal.
- La combinación óptima de la geometría especial de vanguardia con una variedad de nuevos grados proporciona Consistencia y larga vida útil de la plaquita.

Características de la fresa

- Se pueden usar 4 filos de corte usando un inserto de doble cara
- El rompevirutas y el borde de corte de alto ángulo de inclinación pueden hacer un corte suave con una carga de corte baja
- Inserción negativa fuerte
- Herramienta de alta eficiencia, económica y multifuncional.

A través del sistema de refrigeración más largo Vida útil de la herramienta debido al enfriamiento directo inyección en el borde de inserción

Espaciado para mejor evacuación de viruta

Tornillo simple en el sistema

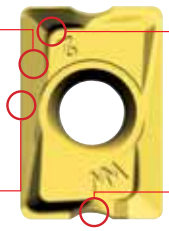
Mejora el control de viruta

Característica del inserto

- Inserción de doble cara con 4 filos de corte.
- Triturador de viruta de alto ángulo de inclinación, vanguardia
- Flexibilidad del producto.
- Herramienta de alta eficiencia, económica y multifuncional.
- El inserto negativo tiene un filo fuerte

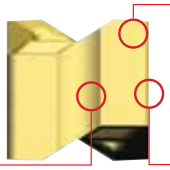
Rompevirutas
- Alto angulo de ataque y rompe viruta
- Mejora del control de viruta

Filo de corte principal
- Triturador de viruta de alto ángulo de inclinación
- Mejor rugosidad superficial.



Diseño de paso
- Mejora del control de chip
- Reducción de la carga de corte

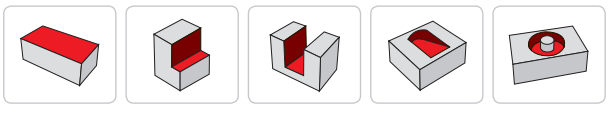
Diseño cóncavo
- 4 filos de corte
- Minimizar la interferencia



Filo de corte secundario
- Diseño especial de corte para mejorar la superficie aspereza

Despeje cara
- Cara negativa fuerte
- Fuerte vanguardia

Usos



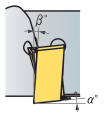
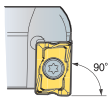
Careado | Escuadrado | Ranurado | Rampeado | Rampeado circular

Rich Mill RM4

Características de los rompevirutass

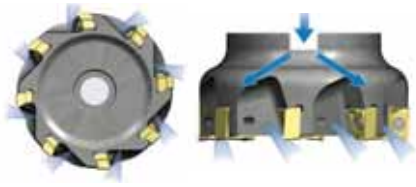
Insertos		Filo de corte	Características
Aluminio, maquinado ligero **MA**			• Con la aplicación de borde afilado, se ha logrado la mejor productividad, Especial para aluminio o corte de baja fuerza.
Corte ligero **MF**			• Debido a la baja carga de corte, es bueno para corte ligero y material difícil de cortar
Corte general **MM**			• Diseño para fresado general

Configuración del ensamblaje

Forma	Configuración del inserto en el cortador	Características
		Rompe virutas con alto ángulo de ataque y ángulo de ajuste positivo para una carga de corte baja → Mejora de la maquinabilidad
		Múltiples aplicaciones para el revestimiento, al hombro, Ranurado, ramping, corte helicoidal, etc

Sistema lubricación interno

- Utilizando un perno de refrigerante exclusivo (perno de casquillo hexagonal) Se puede adquirir un potente enfriamiento y una mejor evacuación de viruta
- Para obtener un control óptimo de viruta, la dirección de inyección de refrigerante Ha sido diseñado para llegar a cada vanguardia directamente (a través del eje de refrigerante es obligatorio)

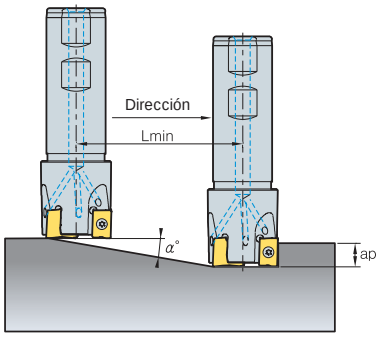


A través del sistema de refrigeración para disminuir el calor de corte y buena evacuación de viruta

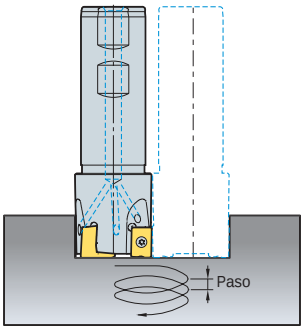
Rich Mill RM4

Rampeado lineal y circular

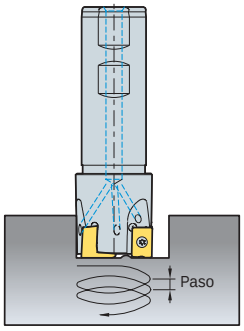
1. Rampeado lineal



2. Rampeado circular para agujero ciego



3. Rampeado circular para agujero pasante



(mm)

Codigo	1. Plano Inclinado			2. Operacion Helicoidal				3.Rampeado circular para agujero pasante	
	D	α °	Lmin	Diámetro agujero máximo	Paso maximo	Díametro mínimo de agujero	Paso maximo	Díametro mínimo de agujero	Paso maximo
RM4PS3014HR	14	4.5	125	27	3.1	25	2.7	19	1.3
RM4PS3016HR	16	3.5	160	31	2.7	29	2.5	23	1.4
RM4PS3018HR	18	3.0	185	35	2.7	33	2.4	27	1.5
RM4PS3020HR	20	2.7	204	39	2.7	37	2.5	31	1.6
RM4PS3025HR	25	1.8	301	49	2.3	47	2.1	41	1.6
RM4PS3032HR	32	1.2	451	63	2.0	61	1.9	55	1.5
RM4PS3040HR	40	0.9	616	79	1.8	77	1.8	71	1.5
RM4PS3050HR	50	0.6	843	99	1.5	97	1.5	91	1.3
RM4PC(M)3040HR	40	0.9	616	79	1.8	77	1.8	71	1.5
RM4PC(M)3050HR	50	0.6	843	99	1.5	97	1.5	91	1.3
RM4PC(M)3063HR	63	0.5	1123	125	1.6	123	1.6	117	1.4
RM4PC(M)3080HR	80	0.3	1508	159	1.2	157	1.2	151	1.1
RM4PC(M)3100HR	100	0.2	1910	199	1.0	197	1.0	191	0.9
RM4PS4032HR	32	2.5	229	62	4	59.5	3.0	49	2.0
RM4PS4040HR	40	2.0	286	78	4	75.5	3.0	65	2.0
RM4PS4050HR	50	2.0	286	98	5	95.5	4.0	85	3.5
RM4PS4063HR	63	2.0	286	124	5	121.5	5.0	111	5.0
RM4PC(M)4050HR	50	2.0	286	98	5	95.5	4.0	85	3.5
RM4PC(M)4063HR	63	2.0	286	124	5	121.5	5.0	111	5.0
RM4PC(M)4080HR	80	1.5	382	158	5	155.5	5.0	145	5.0
RM4PC(M)4100HR	100	1.0	573	198	5	195.5	4.5	185	4.0
RM4PC(M)4125HR	125	1.0	573	248	5	245.5	5.0	235	5.0
RM4PC(M)4160R	160	0.5	1146	318	4	315.5	3.5	305	3.5

* Por favor use lubricación o aire para cualquier tipo de maquinado en rampa
Lmin = ap/tan (α°)

3000 tipo: Profundidad de corte máxima = 5.5 mm
4000 tipo: Profundidad de corte máxima = 8.0 mm

Condiciones de corte recomendadas

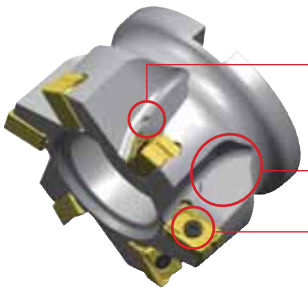
(mm)

ISO	Calidades	LNM(E)X100605PNR-MF		LNM(E)X100605PNR-MM		LNEX100605PNR-MA		Max-ap	LNM(E)X151008PNR-MF		LNM(E)X151008PNR-MM		LNEX151008PNR-MA		Max-ap
		vc (m/min)	fz (mm/diente)	vc (m/min)	fz (mm/diente)	vc (m/min)	fz (mm/diente)		vc (m/min)	fz (mm/diente)	vc (m/min)	fz (mm/diente)	vc (m/min)	fz (mm/diente)	
P	NCM325	-	-	-	-	-	-	9.0	150~300	0.05~0.30	120~300	0.05~0.35	150~300	0.03~0.20	14.0
P	PC3500	150~300	0.05~0.25	120~300	0.05~0.30	150~300	0.03~0.20		150~300	0.05~0.30	120~300	0.05~0.35	150~300	0.03~0.20	
M	PC5300	120~180	0.05~0.25	100~180	0.05~0.30	120~200	0.03~0.20		120~180	0.05~0.30	100~180	0.05~0.3	120~200	0.03~0.20	
K	PC6510	150~300	0.08~0.30	120~300	0.08~0.35	-	-		150~300	0.08~0.35	120~300	0.08~0.35	-	-	

Rich Mill RM4Z

Características

- La serie de molinos ricos RM4Z es un molino de inmersión para mecanizado vertical de alta eficiencia, como ranurado y embolsado en aplicaciones de desbaste
- La serie de molinos ricos RM4Z es una herramienta de fresado altamente eficiente para hundir, remojar y enfrentar Hace las operaciones más económicas con El uso de su inserto de doble esquina de 4 esquinas
- El mecanizado por inmersión reduce el tiempo de entrega para una alta productividad y un mecanizado de precisión
- Al hundir, la profundidad máxima del tipo RM4Z 3000 es de 9,0 mm y la del tipo RM4Z 4000 de 14,0 mm

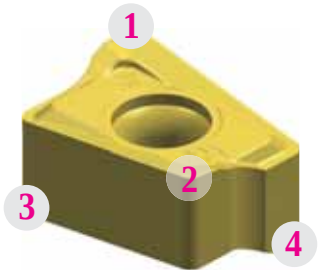


A través del sistema de refrigeración
- Mejora del control de chip.
  La refrigeración aumentan la vida útil de la herramienta.

Espaciado ancho

Amarre con tornillo

Facilita evacuación de viruta

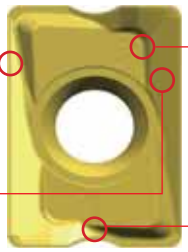


- Inserto de doble cara 4 esquinas disponibles
- Rompe viruta de alto ángulo de ataque e incidencia
- Varios tipos de mecanizado disponibles.
- Inserto de alta eficiencia y económico.
- Inserto de tipo negativo - Fuerte filo

Característica del inserto

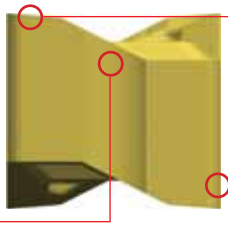
Filo de corte principal
- Triturador de viruta de alto ángulo de inclinación
- Mejor rugosidad superficial.

Rompevirutas
- Alto angulo de ataque y rompe viruta
- Mejora del control de viruta



Diseño de paso
- Mejora del control de chip
- Reducción de la carga de corte

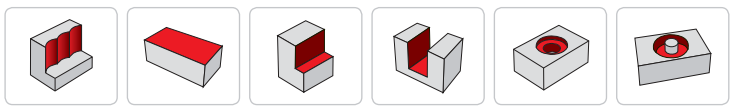
Diseño cóncavo
- 4 filos de corte
- Minimizar la interferencia



Filo de corte secundario
- Diseño especial de corte para mejorar la superficie aspereza

Despeje cara
- Cara negativa fuerte
- Fuerte vanguardia

Usos

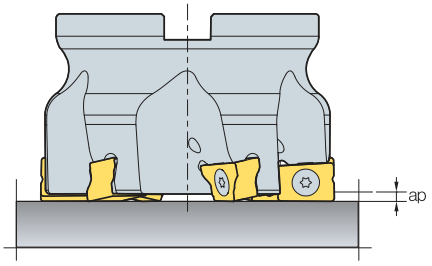


Fresado en plunge (dirección axial) | Careado | Escuadrado | Ranurado | Mandrinado en rampa | Rampeado circular

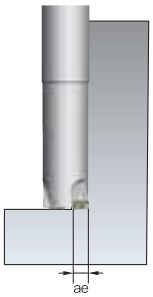
Rich Mill RM4Z

Profundidad de corte según tipo de maquinado

• En maquinado horizontal, profundidad de corte = ap (mm)

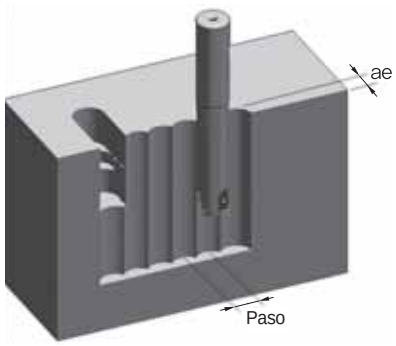


• En maquinado vertical, plunging, profundidad de corte = ae (mm)



RM4Z	Horizontal	Vertical	
	max ap (mm)	max ae (mm)	Paso
RM4Z 3000	1.5	9	< 0.7D
RM4Z 4000	2.5	14	< 0.7D

Paso máximo en plunging

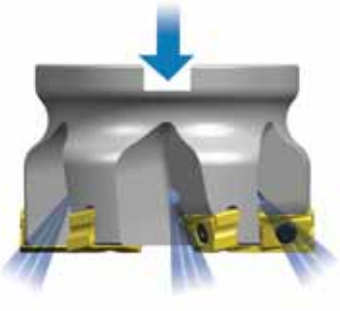


ae	Diámetro de fresa (mm)								
	25	32	40	50	52	63	66	80	100
	Paso máximo (mm)								
1	9.7	11.1	12.4	14	14.2	15.7	16.1	17.7	19.9
2	13.5	15.4	17.4	19.5	20	22	22.6	24.9	28
3	16.2	18.6	21	23.7	24.2	26.8	27.4	30.3	34.1
4	18.3	21.1	24	27.1	27.7	30.7	31.4	34.8	39.1
5	20	23.2	26.4	30	30.6	34	34.9	38.7	43.5
6	21.3	24.9	28.5	32.4	33.2	36.9	37.9	42.1	47.4
7	22.4	26.4	30.3	34.6	35.4	39.5	40.6	45.2	51
8	23.3	27.7	32	36.6	37.5	41.9	43	48	54.2
9	24	28.7	33.4	38.4	39.3	44	45.2	50.5	57.2
10	-	-	-	-	-	46	47.3	52.9	60
11	-	-	-	-	-	47.8	49.1	55.1	62.5
12	-	-	-	-	-	49.4	50.9	57.1	64.9
13	-	-	-	-	-	50.9	52.4	59	67.2
14	-	-	-	-	-	52.3	53.9	60.7	69.3

Sistema de refrigeración interno

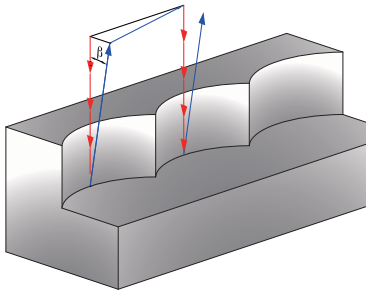
- El tornillo hexagonal refrigerante proporciona excelente refrigeración y evacuación de viruta.
- Mejora la inyección directa de refrigerante al filo de corte proporcionando un enfriamiento efectivo
- Debe emplearse un adaptador especial para refrigeración

*Tornillo refrigerante no incluido; disponible para venta



Rich Mill RM4Z

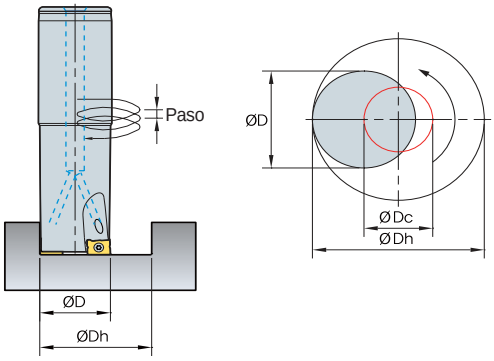
Consejo de programación



Dirección de avance en plunging
Escape/salida de herramienta
β Ángulo de escape/salida (β ≥ 1°)

• Cuando vaya a retroceder después del plunging, programe la salida con un ángulo de escape de más de 1 °

Maquinado helicoidal



ØDc = ØDh-ØD

ØDc = Paso punto central herramienta
ØDh = Diámetro de agujero a maquinar
ØD = Diámetro herramienta

Codigo		Diámetro ØD (mm)	Datos corte helicoidal			
			ØDh max (mm)	Paso máximo (mm)	Datos maquinado helicoidal (mm)	Paso máximo (mm)
RM4ZS	3025HR-L25	25	48	1.8	30	0.4
	3032HR-L32	32	62	0.9	43	0.3
	3040HR-L32	40	78	0.6	59	0.3
RM4ZC	M3040HR	40	78	0.6	59	0.3
	M3050HR	50	98	0.5	79	0.3
	M3052HR	52	102	0.5	83	0.3
RM4ZM	3025HR-M12	25	48	1.8	30	0.4
	3032HR-M16	32	62	0.9	43	0.3
	3040HR-M16	40	78	0.6	59	0.3
RM4ZC	M4063HR	63	124	1.0	95	0.5
	M4066HR	66	130	1.0	101	0.5
	M4080HR	80	158	0.8	129	0.5
	M4100HR	100	198	0.5	169	0.3

Condiciones de corte recomendadas

(mm)

ISO	Calidades	LNM(E)X100605PNL-MM				LNM(E)X151008PNL-MM			
		vc (m/min)	fz (mm/diente)	* max ae (mm)	** max ap (mm)	vc (m/min)	fz (mm/diente)	* max ae (mm)	** max ap (mm)
P	PC3500	100~250	0.05~0.25	9	1.5	120~250	0.05~0.25	14	2.5
M	PC5300	100~250	0.08~0.30			120~250	0.08~0.30		
K	PC6510	80~180	0.05~0.20			100~180	0.05~0.20		

* max ae (mm): (plunging) max. profundidad de corte radial ** máx. ap (mm): (Escuadrado / careado) Profundidad máxima de corte

Rich Mill RM6

Características

• Sujeción estable: 3 superficies de sujeción laterales y tornillos de sujeción fuertes.
→ Mejora la estabilidad de corte.

• Resultados de alta calidad: alta precisión, excelente perpendicularidad, excelente acabado superficial en el flanco, tolerancia precisa

• Alta productividad: alto ángulo de inclinación y bordes afilados para una menor resistencia de corte
→ Ideal para mecanizado de alta velocidad y alto avance.

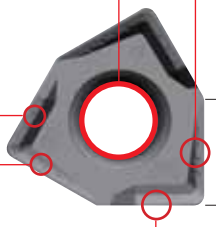
Característica del inserto

Mayor estabilidad de sujeción
• Amplias zonas de sujeción y fuerte Tornillos de sujeción para sujeción rígida

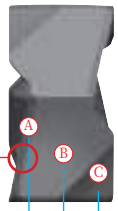
Ángulo de ataque muy positivo y rompe virutas
• Mantiene una sujeción estable.
• Induce un flujo de viruta suave
→ Incrementa la vida del inserto

Filo de corte secundario ancho
• Mejor acabado superficial.
• Mecanizado multiusos, incluyendo plunging

Filo de corte con ángulo de ataque positivo
• Mejora de la maquinabilidad y reduce la resistencia al corte

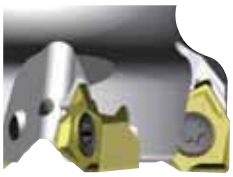


MAX. ap
WNGX08: 8.2 mm
WNGX04: 4.3 mm

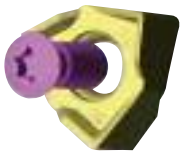


Superficie de incidencia en flanco de 3 niveles
• Mejora la rigidez y permite una sujeción estable
→ Mejora la estabilidad de corte

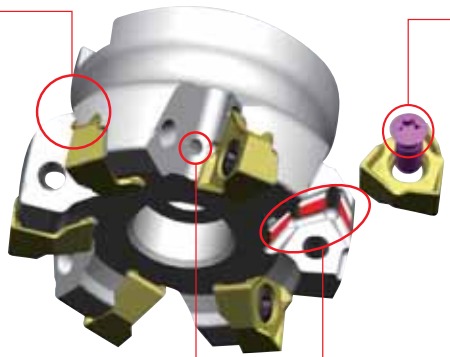
Características de la fresa

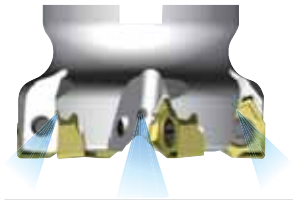


Diseño aerodinámico del soporte
• Mejora la evacuación de viruta en profundidad. asear y ranurar



Tornillos de sujeción fuertes
• Tornillos de sujeción fuertes de mayor diámetro que permiten una sujeción rígida





Sistema refrigeración interior
• Mejora el flujo de viruta y la vida útil de la herramienta gracias al enfriamiento del inserto

Sistema de soporte de 3 lados
• Vida de herramienta estable

Rich Mill RM6

Características de los rompevirutass

Insertos		Filo de corte	Características
Para aluminio **MA**			• Filos de corte afilados para un excelente rendimiento de corte en el mecanizado de aluminio • Superficie pulida para un excelente flujo de viruta y resistencia de soldadura
Corte ligero **ML**			• Diseño de rompevirutas de baja resistencia al corte, ideal para corte ligero y maquinado materiales difíciles de cortar • Excelente vida útil de la herramienta y resultados de calidad.
Corte general **MM**			• Diseño de rompevirutas ideal para fresado general en escuadrado y la mayoría de las aplicaciones

Guía aplicación para grados

Pieza Trabajo		P		M	K	N
		Acero al carbono	Acero aleado	Acero inoxidable	Fundición	Metales No-Ferrosos
Rompe virutas	Primera elección	MM	MM	ML	ML	MA
	Segunda elección	ML	ML	-	MM	MA
Grados	Maquinado alta velocidad	PC3600	PC3600	PC5300	PC6510	H01
	Maquinado general	PC5400	PC5300	PC5400	PC5300	H01
	Interrumpido	PC5400	PC5400	PC5400	PC5400	H01

Condiciones de corte recomendadas

• WNGX04

Pieza Trabajo		Calidades	WNGX040304PNSR-MM			WNGX040304PNER-ML			WNGX040304PNFR-MA		
			vc (m/min)	fz (mm/diente)	max. ap(mm)	vc (m/min)	fz (mm/diente)	max. ap (mm)	vc (m/min)	fz (mm/diente)	max. ap (mm)
P	Acero	PC3600	160~270	0.25~0.05	4.3	160~270	0.20~0.05	4.3	-	-	4.3
		PC5300	150~240	0.25~0.05	4.3	150~240	0.25~0.05	4.3	-	-	4.3
		PC5400	130~210	0.25~0.05	4.3	130~210	0.25~0.05	4.3	-	-	4.3
M	Acero inoxidable	PC5300	90~150	0.20~0.05	4.3	90~150	0.10~0.05	4.3	-	-	4.3
		PC5400	70~120	0.20~0.05	4.3	70~120	0.10~0.05	4.3	-	-	4.3
K	Fundición	PC6510	140~230	0.30~0.08	4.3	140~230	0.25~0.08	4.3	-	-	4.3
		PC5300	120~200	0.30~0.08	4.3	120~200	0.25~0.08	4.3	-	-	4.3
N	Metales No-Ferrosos	H01	-	-	4.3	-	-	4.3	500~1000	0.2~0.05	4.3

※ Los datos anteriores se refieren a las condiciones generales de corte y pueden ajustarse hasta 300 m / min y 0.4 mm / t dependiendo del maquinado

• WNGX08

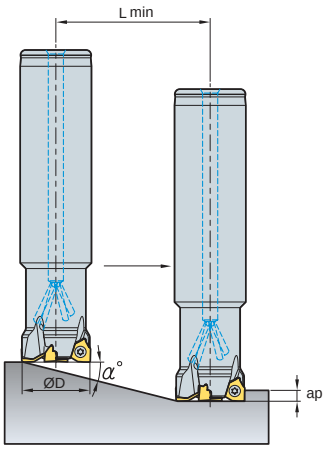
Pieza Trabajo		Calidades	WNGX080608PNSR-MM			WNGX080608PNER-ML			WNGX080608PNFR-MA		
			vc (m/min)	fz (mm/diente)	max. ap (mm)	vc (m/min)	fz (mm/diente)	max. ap (mm)	vc (m/min)	fz (mm/diente)	max. ap (mm)
P	Acero	PC3600	160~270	0.25~0.05	8.2	160~270	0.20~0.05	8.2	-	-	8.2
		PC5300	150~240	0.25~0.05	8.2	150~240	0.25~0.05	8.2	-	-	8.2
		PC5400	130~210	0.25~0.05	8.2	130~210	0.25~0.05	8.2	-	-	8.2
M	Acero inoxidable	PC5300	90~150	0.20~0.05	8.2	90~150	0.10~0.05	8.2	-	-	8.2
		PC5400	70~120	0.20~0.05	8.2	70~120	0.10~0.05	8.2	-	-	8.2
K	Fundición	PC6510	140~230	0.30~0.08	8.2	140~230	0.25~0.08	8.2	-	-	8.2
		PC5300	120~200	0.30~0.08	8.2	120~200	0.25~0.08	8.2	-	-	8.2
N	Metales No-Ferrosos	H01	-	-	8.2	-	-	8.2	500~1000	0.2~0.05	8.2

※ Los datos anteriores se refieren a las condiciones generales de corte y pueden ajustarse hasta 300 m / min y 0.4 mm / t dependiendo del maquinad

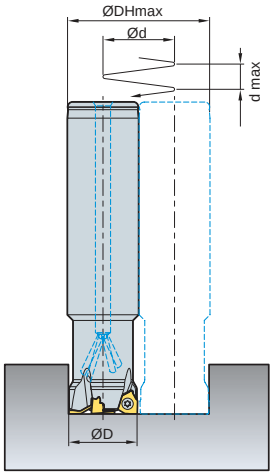
Rich Mill RM6

Rampeado lineal y circular

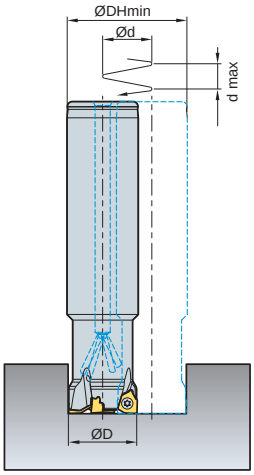
1. Rampeado lineal



2. Rampeado circular para agujero ciego



3. Rampeado circular para agujero pasante



(mm)

Codigo		Diámetro de herramienta ØD	Profundidad of cut ap	1. Rampeado lineal		2. Rampeado circular para agujero ciego				3. Rampeado circular para agujero pasante	
				Ángulo de ataque máximo α°	Lmin	Díametro mínimo de agujero Ø DHmin	Paso maximo dmax	Diámetro agujero máximo Ø DHmax	Paso máximo dmax	Corte helicoidal para agujeros pasantes Ø DHmin	Paso máximo dmax
RM6PS	**032R-2W32-120-WN08**	32	8	0.8	572.9	54	0.96	62	1.3	38 .5	0.5
	040R-3W32-120-WN08	40	8	0.5	916.7	70	0.82	78	1.0	54 .5	0.4
	050R-4W32-120-WN08	50	8	0.3	1527.9	90	0.66	98	0.8	74.5	0.3
RM6PCM	**063R-22-6-WN08**	63	8	0.2	2291.3	116	0.58	124	0.6	100.5	0.3
	080R-27-7-WN08	80	8	0.1	4583.7	150	0.38	158	0.4	134.5	0.2
	100R-32-8-WN08	100	8	0.1	4583.7	190	0.49	198	0.5	174.5	0.3
	125R-40-11-WN08	125	8	0.1	4583.7	240	0.63	248	0.6	224.5	0.3

Lmin = ap/tan (α°)

Lmin: Longitud de corte según ángulo de bajada
ap: profundidad de corte axial
α°: ángulo de bajada disponible para mecanizado en rampa

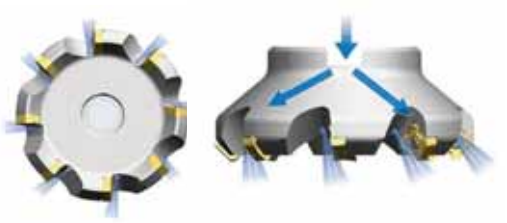
Rich Mill RM8

Características

- Inserto inovador de doble lado, lo que hace posible utilzar los 8 filos, resultando mas economico y eflciente que el usat insertos convencionales Planeado simple.
- Geometría unica con gran ángulo de incidencia que garantiza un exelenteacabado, aplicable para varios tipos de materiales como Acero, Acero Inoxidable,Fundición y Aluminio.
- Exelente convinación de geometría inovadora y variedad de grados, garantizando durabilidad de la herramienta.
- Inserto disponible en varioas rompevirutas que pueden ser aplicadas a diversos tipos de maquinados
- Los cortadores Rich-Mill son muy ligeros, ideales para su uso en maquinado a altavelocidad, asi mismo en emaquinado de bajo poder.

Sistema lubricación interno

- El perno de refrigerante exclusivo está adaptado para obtener una mejor evacuación de viruta y un enfriamiento más potente. Para obtener una evacuación óptima de las virutas, la dirección de inyección del refrigerante se ha diseñado para alcanzar cada uno de los filos de corte directamente.Se requiere adaptador con capacidad para refrigerante

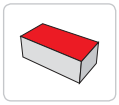


El sistema de refrigeracion ayuda a disminuir la temperatura en el cortador y mejorar la evacuacion de virutas

Características de los rompevirutas

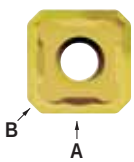
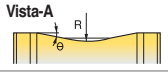
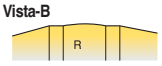
Insertos		Filo de corte	Características
Para aluminio **MA**			• Gracias a lo agudo del filo y lo pulido de la superflcie, garamtiza el buen flujo de la viruta, evitando la adhecion
Para materiales difíciles de cortar **ML**			• El rompevirutas con baja carga de corte es óptimo para el mecanizado de materiales difíciles de cortar
Corte ligero **MF**			• Debido a la baja carga de corte es recomendado para cortes ligeros y materiales diflcil de cortar
Corte general **MM**			• Recomendado para uso en general
Wiper **W**			• Diseño especializado borde puede ser adecuado para un funcionamiento excelente rugosidad de la superflcie

Usos



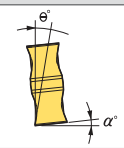
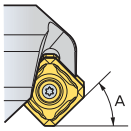
Careado

Característica del inserto

Insertos	Filo de Corte	Características
		La caracteristica de la rompevirutay el angulo positivo, da resultado la baja carga de corte.
		Diseño con wipwer y menor filo de corte y el acabado superflcial
		Baja carga de corte gracias a lo positivo del inserto, diseño de la rompeviruta y la forma de sentarlo en el cortador

Rich Mill RM8

Configuración del ensamblaje

Forma	Configuración del inserto en el cortador	Características
		El gran angulo positivo de incidencia ayuda a tener una baja carga de corte
		Recomendable para careado, planeo, y chaflaneo • RM8A A = 45° • RM8E A = 75° • RM8Q A = 88°

Condiciones de corte recomendadas

ISO	Calidades	SNM(E)X1206A(E)NN-MF		SNM(E)X1206A(E)NN-MM		SNEX1206A(E)NN-MA		Max-ap (mm)	SNM(E)X1507A(E)NN-MF		SNM(E)X1507A(E)NN-MM		Max-ap
		vc (m/min)	fz (mm/diente)	vc (m/min)	fz (mm/diente)	vc (m/min)	fz (mm/diente)		vc (m/min)	fz (mm/diente)	vc (m/min)	fz (mm/diente)	
P	NC5330	-	-	150~300	0.10~0.35	150~300	0.10~0.35	RM8A 6.0 mm RM8E 9.0 mm RM8Q 11.5 mm	-	-	150~300	0.10~0.35	RM8A 7.5 mm RM8E 11 mm
P	NCM325	200~300	0.05~0.30	150~300	0.10~0.35	150~300	0.10~0.35		200~300	0.05~0.30	150~300	0.10~0.35	
P	PC3500	200~300	0.05~0.30	150~300	0.10~0.35	150~300	0.10~0.35		200~300	0.05~0.30	150~300	0.10~0.35	
M	PC9530	90~150	0.05~0.25	90~150	0.10~0.35	-	-		90~150	0.10~0.30	90~150	0.10~0.35	
M	PC5300	90~150	0.05~0.25	90~150	0.10~0.35	-	-		90~150	0.10~0.30	90~150	0.10~0.35	
K	PC6510	150~300	0.08~0.35	150~300	0.10~0.40	150~300	0.10~0.40		150~300	0.08~0.35	150~300	0.10~0.40	
K	PC5300	150~300	0.08~0.35	150~300	0.10~0.40	150~300	0.10~0.40		150~300	0.08~0.35	150~300	0.10~0.40	

Rich Mill RMH8

Sistema de sujeción de tornillo

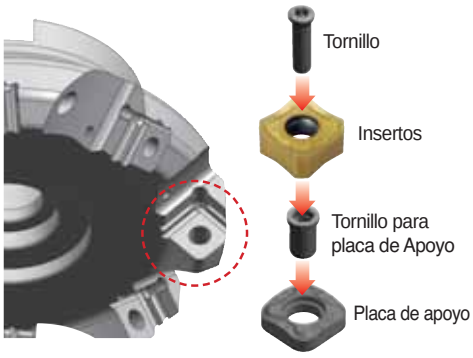
• Sistema de sujeción adaptable y estables

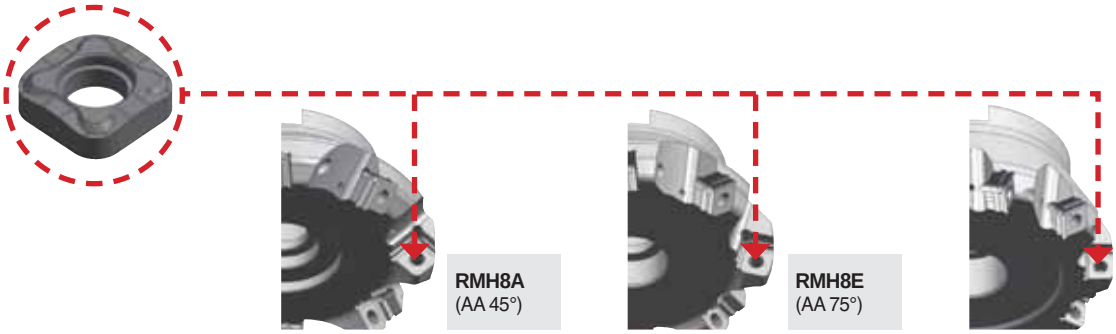
Rigidez reforzada y mayor poder de sujeción

• Aplicando sistema con placa de apoyo, previene daños al cortador cuando el inserto se quiebra.

Implementación de placa de apoyo

• Usando varios tipos de cortador (Ángulo de acercamiento 45°, 75°, 80°)
• Poder de sujeción estable con inserto



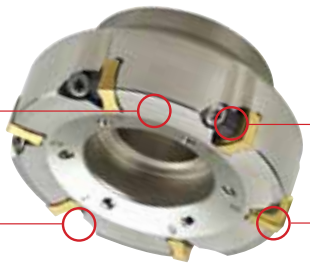


Rich Mill RMT8

Características

- Mejorado sistema de sujeción con abrazadera asegura una mejor fuerza de corte y gran avance, ademas de un cambio facil de inserto
- Los nuevos grados con resistencia al rebabeo proporcionan un mejor control de las virutas y mayos vida a la herramienta
- Debido al rompevirutas especialmente diseñado, todas las operaciones son posibles
- RMT puede sustituir una herramienta convencional de fresao ISO.

Características de la fresa



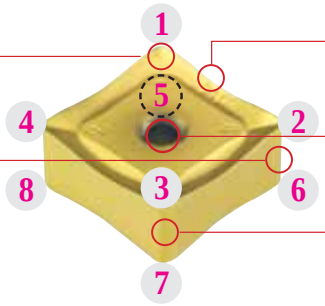
Alta rigides del cuerpo del cortador para mayor durabilidad

El diseño 3-dimensional de la rompeviruta brinda un mejor controlde virutas

Mejorado sistema de sujeción con abrazadera asegura una mejor fuerza de corte y gran avance, ademas de un cambio facil de inserto

Inserro de doble cara de 8filos, eflciencia en costo

Característica del inserto (Der./Izq.)



8 filos de corte

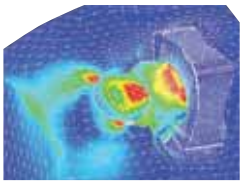
Grados revestidos con resistenciaa la fracturamejorada

Baja carga de corte, debido al alto angulo de la rompeviruta

La forma del compartimento brinda mejor fljacion a la brida

Diseño oprimo del filo menor de cort para su uso der/izq y buena aspereza superflcial de corte

Analisis de fuerza de sujeción



Características de los rompevirutass

Insertos		Filo de corte	Características
Acanado flno **MF**			• Debido a su baja carga de corte es recomendado para corte ligero en lateriales diflciles de cortar, HRSA
Corte en general **MM**			• Diseño recomendado para fresado en general

Grados y Rompevirutas Recomendadas

ISO	Calidades	MM	MF
P	NCM325	◎	○
	PC5300	◎	○
M	PC9530	○	◎
K	PC6510	○	◎

◎: Optimo ○: Adecuado

Condiciones de corte recomendadas

ISO	Calidades	MM		MF	
		vc (m/min)	fz (mm/diente)	vc (m/min)	fz (mm/diente)
P	NC5330	190~310	0.10~0.35	190~310	0.05~0.30
	NCM325	160~270	0.10~0.35	160~270	0.05~0.30
	PC3500	130~210	0.10~0.35	130~210	0.05~0.30
M	PC9530	90~150	0.05~0.30	90~150	0.05~0.30
K	PC6510	140~230	0.10~0.40	140~230	0.08~0.35

Rich Mill RM16

Características

- Inserto economico de 16 filos
- Reducción el el costo Inserto por Filo
- Los insertos Wipers puedin utilizarse para un mejor desbaste en superflcies
- Haciendo juego con un óptimo diseño de corte especial y con la variedad de nuevos grados, se proporciona mejor consistencia de corte y se alarga la vida del inserto y de la herramienta.
- Cuando son utilizados los 16 filos, la profundidad maxma es de 5.5 mm pero si solo utiliza 8, la profundidad maxima sera de 13 mm
- Los insertos wipers son colocados 0.05 mm mas abajo en comparacion a losinsertos que son montados en el cortador.
- Cuando la alimentacion es mas grande que la longitud del filo(7 mm), 2 insertos wiper seran colocados en posicion simetrica.

Características del rompevirutas

Insertos		Filo de corte	Características
Aluminio Corte Ligero **MA**			• Con esta rompeviruta se logra mayor productividad, especialmente para el corte de aluminio
Para materiales difíciles de cortar **ML**			• El rompevirutas con baja carga de corte es óptimo para el mecanizado de materiales difíciles de cortar
Corte ligero **MF**			• Debido a su baja carga de corte, es recomendanle para corte ligero y materilaes digflciles de cortar
Corte en General **MM**			• Diseño recomendado para fresado en general
Wiper **W**			• Recomendado para un mejir desbaste en superflcie que las rompevirutas MM y MF

Posicion para insertos Wiper

Mano de corte	Sentido Correcto	Sentido Incorrecto			
Derecha					
Ensamblaje	○	×	×	×	×
Izquierda					
Ensamblaje	○	×	×	×	×

Sistema lubricación interno

- Cavidad mejorada para un mejor desalojo de virutas
- A travez del sistema de refrigeración, se elimina el calordel cortador y es evacuada con mayor facilidad la viruta

Condiciones de corte recomendadas

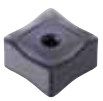
(mm)

ISO	Calidades	ONM(H)X060608-MM		ONM(H)X060608-MF		ONHX060608-W		ONM(H)X080608-MM		ONM(H)X080608-MF		ONHX080608-W	
		vc (m/min)	fz (mm/diente)	vc (m/min)	fz (mm/diente)	vc (m/min)	fz (mm/diente)	vc (m/min)	fz (mm/diente)	vc (m/min)	fz (mm/diente)	vc (m/min)	fz (mm/diente)
P	NCM325	150~300	0.10~0.35	200~300	0.05~0.30	200~300	0.05~0.20	150~300	0.10~0.40	200~300	0.05~0.35	200~300	0.05~0.25
P	PC3500	150~300	0.10~0.35	200~300	0.05~0.30	200~300	0.05~0.20	150~300	0.10~0.40	200~300	0.05~0.35	200~300	0.05~0.25
M	PC6510	120~180	0.10~0.35	100~180	0.05~0.30	100~180	0.05~0.20	120~180	0.10~0.40	100~180	0.05~0.35	100~180	0.05~0.25
K	PC9530	150~300	0.10~0.40	150~300	0.08~0.35	150~300	0.05~0.25	150~300	0.10~0.45	150~300	0.08~0.40	150~300	0.05~0.30

Cutters

Tipo	A.A	Codigo	Forma	Diametro Cortador	Aplicación		Características	Pag.
RM3	90°	RM3PC(M)3000 Nuevo		Ø40~Ø80	XNKT060405PNER-ML	XNKT060405PNSR-MM	• Económico 3 esquinas • Perfecto perpendicularidad • Mayor vida útil de la herramienta para dirigir la inyección en el filo de inserción	E86
		RM3PC(M)4000 Nuevo		Ø40~Ø125	XNCT080508PNFR-MA XNKT080508PNER-ML XNKT080508PNSR-MM	XNKT080512PNSR-MM XNKT080516PNSR-MM XNKT080520PNSR-MM		E87
		RM3PC(M)5000 Nuevo		Ø80~Ø125	XNCT120608PNER-MA XNKT120608PNER-ML XNKT120612PNER-ML XNKT120616PNER-ML XNKT120620PNER-ML	XNKT120608PNSR-MM XNKT120612PNSR-MM XNKT120616PNSR-MM XNKT120620PNSR-MM		E88
RM4	90°	RM4PC(M)3000		Ø40~Ø100	LNEX100605PNR-MF LNMX100605aPNR-MF LNEX100605PNR-MM LNMX100605PNR-MM LNEX100608PNR-MF LNMX100608PNR-MF	LNEX100608PNR-MM LNMX100608PNR-MM LNEX100605PNR-MA LNEX100605PNL-MM LNMX100605PNL-MM	• Económico 4 esquinas • Tornillo en tipo para Ranurado, orientado.	E92
		RM4PC(M)4000		Ø50~Ø160	LNEX151004PNR-MF LNMX151004PNR-MF LNEX151004PNR-MM LNMX151004PNR-MM LNEX151008PNR-MF LNMX151008PNR-MF LNEX151008PNR-MM LNMX151008PNR-MM	LNEX151016PNR-MF LNMX151016PNR-MF LNEX151016PNR-MM LNMX151016PNR-MM LNEX151004PNR-MA LNEX151008PNR-MA LNEX151008PNL-MM LNMX151008PNL-MM		E93
		RM4ZCM3000		Ø40~Ø52	LNEX100605PNL-MM	LNMX100605PNL-MM	• Económico 4 esquinas • Inserto óptimo solicitud de mecanizado vertical	E105
		RM4ZC(M)4000		Ø63~Ø100	LNEX151008PNL-MM	LNMX151008PNL-MM		
RM6	90°	RM6PCM-WN04 new		Ø40~Ø63	WNGX040304PNFR-MA WNGX040308PNFR-MA WNGX040312PNFR-MA WNGX040316PNFR-MA WNGX040304PNER-ML WNGX040308PNER-ML	WNGX040312PNER-ML WNGX040316PNER-ML WNGX040304PNSR-MM WNGX040308PNSR-MM WNGX040312PNSR-MM WNGX040316PNSR-MM	• Mejorado productividad y alta calidad llevar a hombros a través de alta velocidad y alta alimentación mecanizado	E107
		RM6PC(M)-WN08 new		Ø50~Ø125	WNGX080604PNFR-MA WNGX080608PNFR-MA WNGX080612PNFR-MA WNGX080616PNFR-MA WNGX080620PNFR-MA WNGX080604PNER-ML WNGX080608PNER-ML WNGX080612PNER-ML	WNGX080616PNER-ML WNGX080620PNER-ML WNGX080604PNSR-MM WNGX080608PNSR-MM WNGX080612PNSR-MM WNGX080616PNSR-MM WNGX080620PNSR-MM		E108
RM8	45°	RM8AC(M)4000		Ø50~Ø400	SNEX1206ANN-MA SNEX1206ANN-MF SNMX1206ANN-MF SNEX1206ANN-ML	SNEX1206ANN-MM SNMX1206ANN-MM SNEX1206ANN-W	• 8 esquinas de corte, económico • Baja carga de corte y excelente corte suave	E111
		RM8AC(M)5000		Ø80~Ø400	SNEX1507ANN-MF SNMX1507ANN-MF SNEX1507ANN-ML	SNEX1507ANN-MM SNMX1507ANN-MM		E113

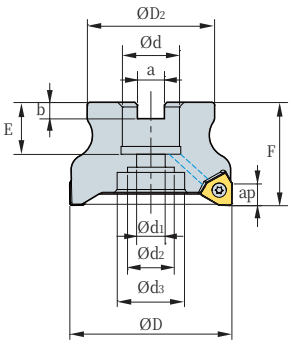
Cutters

Tipo	A.A	Codigo	Forma	Diametro Cortador	Aplicación			Características	Pag.
RM8	75°	**RM8EC(M)4000**		Ø50~Ø400	SNEX1206ENN-MA SNEX1206ENN-MF SNMX1206ENN-MF	SNEX1206ENN-ML SNEX1206ENN-MM SNMX1206ENN-MM		• 8 Filos económicos • Baja carga de corte y corte suave excelente	E115
		RM8EC(M)5000		Ø80~Ø400	SNEX1507ENN-MF SNMX1507ENN-MF SNEX1507ENN-ML	SNEX1507ENN-MM SNMX1507ENN-MM			E117
	88°	**RM8QC(M)4000**		Ø63~Ø200	SNEX1206QNN-MA SNEX1206QNN-MF SNMX1206QNN-MF SNEX1206QNN-ML SNEX1206QNN-MM SNMX1206QNN-MM	SNEX120612-MA SNEX120612-MF SNMX120612-MF SNEX120612-ML SNEX120612-MM SNMX120612-MM			E119
	45°	**RMH8AC(M)4000**		Ø50~Ø400	SNEX1206ANN-MA SNEX1206ANN-MF SNMX1206ANN-MF	SNEX1206ANN-ML SNEX1206ANN-MM SNMX1206ANN-MM SNEX1206ANN-W			E112
		RMH8AC(M)5000		Ø80~Ø400	SNEX1507ANN-MF SNMX1507ANN-MF SNEX1507ANN-ML	SNEX1507ANN-MM SNMX1507ANN-MM			E114
	75°	**RMH8EC(M)4000**		Ø50~Ø400	SNEX1206ENN-MA SNEX1206ENN-MF SNMX1206ENN-MF	SNEX1206ENN-ML SNEX1206ENN-MM SNMX1206ENN-MM			E116
		RMH8EC(M)5000		Ø80~Ø400	SNEX1507ENN-MF SNMX1507ENN-MF SNEX1507ENN-ML	SNEX1507ENN-MM SNMX1507ENN-MM			E118
	88°	**RMH8QC(M)4000**		Ø63~Ø200	SNEX1206QNN-MA SNEX1206QNN-MF SNMX1206QNN-MF SNEX1206QNN-ML SNEX1206QNN-MM SNMX1206QNN-MM	SNEX120612-MA SNEX120612-MF SNMX120612-MF SNEX120612-ML SNEX120612-MM SNMX120612-MM			E120
	45°	**RMT8A(M) 4000/5000**		Ø80~Ø315	SNCF1206ANN-MF SNCF1507ANN-MF SNMF1206ANN-MF SNMF1507ANN-MF	SNCF1206ANN-MM SNCF1507ANN-MM SNMF1206ANN-MM SNMF1507ANN-MM		• 8 Filos económicos • Excelente vida de la herramienta y rugosidad de la superficie debido a la baja oposición al corte y la geometría del ángulo de ataque del filo. • Buen rendimiento con el aumento de la resistencia al astillamiento	E121 E122
	75°	**RMT8E(M) 4000/5000**		Ø80~Ø315	SNCF1206ENN-MF SNCF1507ENN-MF SNMF1206ENN-MF SNMF1507ENN-MF	SNCF1206ENN-MM SNCF1507ENN-MM SNMF1206ENN-MM SNMF1507ENN-MM			E123 E124
	88°	**RMT8Q(M)4000**		Ø80~Ø315	SNCF1206QNN-MF	SNMF1206QNN-MF			E125
RM16	45°	**RM16AC(M) 6000/8000**		Ø63~Ø400	ONHX060608-MF ONMX060608-MF ONHX0606ANN-MF ONMX0606ANN-MF ONHX080608-MF ONMX080608-MF ONHX0806ANN-MF ONMX0806ANN-MF ONHX060608-ML ONHX080608-ML ONHX060608-MM	ONMX060608-MM ONHX0606ANN-MM ONMX0606ANN-MM ONHX080608-MM ONMX080608-MM ONHX0806ANN-MM ONMX0806ANN-MM ONHX060608-MA ONHX060608-W ONHX080608-MA ONHX080608-W		• 16 Filos Económicos • Inserto wiper para menor aspereza de la superficie.	E126 E127

Mango/Modulares

Tipo	A.A	Codigo	Forma	Diametro Cortador	Aplicación		Características	Pag.
RM3	90°	**RM3PS3000** new		Ø20~Ø40	XNKT060405PNER-ML	XNKT060405PNSR-MM	• Económico 3 esquinas • Perfecto perpendicular llevar a hombros operación multi herramienta de fresado	E89
		RM3PS4000 new		Ø32~Ø63	XNKT080508PNER-ML XNKT080508PNSR-MM XNKT080512PNSR-MM	XNKT080516PNSR-MM XNKT080520PNSR-MM		E90
		RM3PM 3000/4000 new		Ø20~Ø50	XNKT060405PNER-ML XNKT060405PNSR-MM XNKT060408PNER-ML XNKT060408PNSR-MM XNCT080504PNFR-MA XNCT080508PNFR-MA XNCT080512PNFR-MA XNCT080520PNFR-MA	XNKT080508PNER-ML XNKT080508PNSR-MM XNKT080512PNER-ML XNKT080512PNSR-MM XNKT080516PNER-ML XNKT080516PNSR-MM XNKT080520PNER-ML XNKT080520PNSR-MM		E91
RM4	90°	**RM4PS3000**		Ø14~Ø50	LNEX100605PNR-MF LNMX100605PNR-MF LNEX100605PNR-MM LNMX100605PNR-MM LNEX100608PNR-MF LNMX100608PNR-MF	LNEX100608PNR-MM LNMX100608PNR-MM LNEX100605PNR-MA LNEX100605PNL-MM LNMX100605PNL-MM	• Económico 4 esquinas • Tornillo en tipo para Ranurado, careado, etc	E102
		RM4PS4000		Ø32~Ø63	LNEX151004PNR-MF LNMX151004PNR-MF LNEX151004PNR-MM LNMX151004PNR-MM LNEX151008PNR-MF LNMX151008PNR-MF LNEX151008PNR-MM LNMX151008PNR-MM	LNEX151016PNR-MF LNMX151016PNR-MF LNEX151016PNR-MM LNMX151016PNR-MM LNEX151004PNR-MA LNEX151008PNR-MA LNEX151008PNL-MM LNMX151008PNL-MM		E103
		RM4ZS3000		Ø25~Ø40	LNEX100605PNL-MM	LNMX100605PNL-MM	• 4 esquinas economicas. • Inserto óptimo solicitud de mecanizado vertical	E106
		RM4PM3000		Ø14~Ø50	LNEX100605PNR-MF LNMX100605PNR-MF LNEX100605PNR-MM LNMX100605PNR-MM LNEX100608PNR-MF LNMX100608PNR-MF	LNEX100608PNR-MM LNMX100608PNR-MM LNEX100605PNR-MA LNEX100605PNL-MM LNMX100605PNL-MM	• Económico 4 esquinas • Tornillo en tipo para Ranurado, careado	E104
		RM4ZM3000		Ø25~Ø40	LNEX100605PNL-MM	LNMX100605PNL-MM	• 4 esquinas economicas • Inserto óptimo solicitud de mecanizado vertical	E106
RM6	90°	**RM6PS-WN04** new		Ø20~Ø32	WNGX040304PNFR-MA WNGX040308PNFR-MA WNGX040312PNFR-MA WNGX040316PNFR-MA WNGX040304PNER-ML WNGX040308PNER-ML	WNGX040312PNER-ML WNGX040316PNER-ML WNGX040304PNSR-MM WNGX040308PNSR-MM WNGX040312PNSR-MM WNGX040316PNSR-MM	• Mejorado productividad y alta calidad llevar a hombros a través de alta velocidad y alta alimentación mecanizado	E109
		RM6PS-WN08 new		Ø32~Ø50	WNGX080604PNFR-MA WNGX080608PNFR-MA WNGX080612PNFR-MA WNGX080616PNFR-MA WNGX080620PNFR-MA WNGX080604PNER-ML WNGX080608PNER-ML WNGX080612PNER-ML	WNGX080616PNER-ML WNGX080620PNER-ML WNGX080604PNSR-MM WNGX080608PNSR-MM WNGX080612PNSR-MM WNGX080616PNSR-MM WNGX080620PNSR-MM		E110

RM3PC(M)3000 new



AA 90°

- AR: -5°
- RR: -9°~ -6°

(mm)

Codigo			ØD	ØD2	Ød	Ød1	Ød2	Ød3	a	b	E	F	ap	kg
RM3PCM	3040HR	5	40	35	16	9	14	-	8.4	5.6	16	40	5.5	0.2
	3040HR-M	6	40	35	16	9	14	-	8.4	5.6	16	40	5.5	0.2
	3050HR	6	50	41	22	11	18	-	10.4	6.3	20	40	5.5	0.3
	3050HR-M	7	50	41	22	11	18	-	10.4	6.3	20	40	5.5	0.3
	3063HR	7	63	49	22	11	18	-	10.4	6.3	20	40	5.5	0.49
	3063HR-M	8	63	49	22	11	18	-	10.4	6.3	20	40	5.5	0.49
RM3PC (RM3PCM)	3080HR	8	80	57	25.4 (27)	14	25	35	9.5 (12.4)	6 (7)	25 (23)	50	5.5	0.87
	3080HR-M	10	80	57	25.4 (27)	14	25	35	9.5 (12.4)	6 (7)	25 (23)	50	5.5	0.88

( )Tamaño métrico

Insertos disponibles

XNKT-ML

XNKT-MM

Codigo		Cermet		Recubierto										Sin Rec.			pag.
		CN2000	CN30	NC5330	NC5340	NC5350	PC2505	PC2510	PC3500	PC3600	PC9530	PC6510	PC5300	PC5400	ST30A	G10	H01	
XNKT	060405PNER-ML							●		●		●	●	●				E30
	060405PNSR-MM						●	●		●		●	●	●				
	060408PNER-ML									●		●	●	●				
	060408PNSR-MM						●	●		●		●	●	●				

Adaptadores disponibles

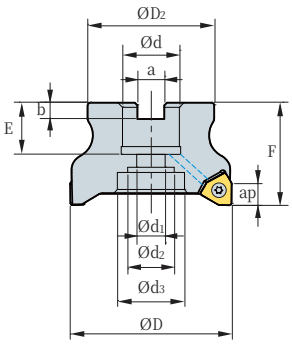
Codigo		Adaptadores disponibles	
		RM3PC	RM3PCM
RM3PC(M)	3040HR	-	BT□□-FMC16-□□
	3040HR-M		
	3050HR	-	BT□□-FMC22-□□
	3050HR-M		
	3063HR		
	3063HR-M		
	3080HR	BT□□-FMA25.4-□□	BT□□-FMC27-□□
	3080HR-M		

Partes

Especificación	Tornillo	Llave
Ø40~Ø80	FTNA0306	TW09S

Insertos disponibles E30 Detalles del cortador E371~E373

RM3PC(M)4000 new



AA 90°

- AR: -5°
- RR: -8°~ -6°

(mm)

Codigo			ØD	ØD2	Ød	Ød1	Ød2	Ød3	a	b	E	F	ap	kg
RM3PCM	4040HR	3	40	35	16	9	14	-	8.4	5.6	19	40	8.0	0.19
	4040HR-M	4	40	35	16	9	14	-	8.4	5.6	19	40	8.0	0.19
	4050HR	4	50	42	22	11	18	-	10.4	6.3	20	40	8.0	0.28
	4050HR-M	5	50	42	22	11	18	-	10.4	6.3	20	40	8.0	0.29
	4063HR	5	63	49	22	11	18	-	10.4	6.3	20	40	8.0	0.54
	4063HR-M	6	63	49	22	11	18	-	10.4	6.3	20	40	8.0	0.53
RM3PC (RM3PCM)	4080HR	5	80	57	25.4 (27)	14	20	35	9.5 (12.4)	6 (7)	25 (23)	50	8.0	1.08
	4080HR-M	7	80	57	25.4 (27)	14	20	35	9.5 (12.4)	6 (7)	25 (23)	50	8.0	1.06
	4100HR	7	100	67	31.75 (32)	18	26	42	12.7 (14.4)	8 (8)	33 (25)	63 (50)	8.0	1.68
	4100HR-M	8	100	67	31.75 (32)	18	26	42	12.7 (14.4)	8 (8)	33 (25)	63 (50)	8.0	1.67
	4125HR	8	125	90	38.1 (40)	22	32	52	15.9 (16.4)	9 (10)	38 (29)	63	8.0	3.45
	4125HR-M	10	125	90	38.1 (40)	22	32	52	15.9 (16.4)	9 (10)	38 (29)	63	8.0	3.45

( )Tamaño métrico

Insertos disponibles

XNCT-MA new | XNKT-ML new | XNKT-MM new

Codigo		Cermet		Recubierto										Sin Rec.			pag.
		CN2000	CN30	NC5330	NC5340	NC5350	PC2505	PC2510	PC3500	PC3600	PC9530	PC6510	PC5300	PC5400	ST30A	G10	H01	
XNCT	080504PNFR-MA																●	E29 E30
	080508PNFR-MA																●	
	080512PNFR-MA																●	
	080520PNFR-MA																●	
XNKT	080508PNER-ML							●		●		●	●	●				
	080508PNSR-MM						●	●		●		●	●	●				
	080512PNER-ML												●	●				
	080512PNSR-MM						●	●		●			●	●				
	080516PNER-ML												●	●				
	080516PNSR-MM						●	●		●			●	●				
	080520PNER-ML												●	●				
	080520PNSR-MM						●	●		●			●	●				

Adaptadores disponibles

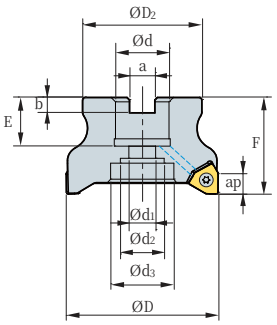
Codigo		Adaptadores disponibles	
		RM3PC	RM3PCM
RM3PC(M)	4040HR	-	BT□□-FMC16-□□
	4050HR	-	BT□□-FMC22-□□
	4063HR		
	4080HR	BT□□-FMA25.4-□□	BT□□-FMC27-□□
	4100HR	BT□□-FMA31.75-□□	BT□□-FMC32-□□
	4125HR	BT□□-FMA38.1-□□	BT□□-FMC40-□□

Partes

Especificación	Tornillo	Llave
Ø40~Ø125	FTNA0408	TW15S

Insertos disponibles E29, E30 Detalles del cortador E371~E373

RM3PC(M)5000 new



AA 90°
• AR: -5°
• RR: -7°

(mm)

Codigo		⌀	ØD	ØD2	Ød	Ød1	Ød2	Ød3	a	b	E	F	ap	kg
RM3PC (RM3PCM)	5080HR	5	80	57	25.4 (27)	14	20	35	9.5 (12.4)	6 (7)	24 (23)	50	12.0	0.84
	5080HR-M	7	80	57	25.4 (27)	14	20	35	9.5 (12.4)	6 (7)	24 (23)	50	12.0	0.84
	5100HR	7	100	67	31.75 (32)	18	28	45	12.7 (14.4)	8 (8)	32 (25)	63	12.0	1.76
	5100HR-M	8	100	67	31.75 (32)	18	28	45	12.7 (14.4)	8 (8)	32 (25)	63	12.0	1.76
	5125HR	8	125	90	38.1 (40)	22	32	52	15.9 (16.4)	9 (10)	38 (30)	63	12.0	2.70
	5125HR-M	10	125	90	38.1 (40)	22	32	52	15.9 (16.4)	9 (10)	38 (30)	63	12.0	2.70

( )Tamaño métrico

Insertos disponibles

XNCT-MA | XNKT-ML | XNKT-MM

Codigo		Cermet		Recubierto										Sin Rec.			pag.
		CN2000	CN30	NC5330	NC5340	NC5350	PC2505	PC2510	PC3500	PC3600	PC9530	PC6510	PC5300	PC5400	ST30A	G10	H01	
XNCT	120608PNFR-MA																	E29 E30
XNKT	120608PNER-ML									●		●	●	●				
	120608PNSR-MM						●	●		●		●	●	●				
	120612PNER-ML												●	●				
	120612PNSR-MM						●	●					●	●				
	120616PNER-ML												●	●				
	120616PNSR-MM						●	●					●	●				
	120620PNER-ML												●	●				
	120620PNSR-MM						●	●					●	●				

Adaptadores disponibles

Codigo		Adaptadores disponibles	
		RM3PC	RM3PCM
RM3PC(M)	5080HR	BT□□-FMA25.4-□□	BT□□-FMC27-□□
	5100HR	BT□□-FMA31.75-□□	BT□□-FMC32-□□
	5125HR	BT□□-FMA38.1-□□	BT□□-FMC40-□□

Partes

Especificación	Tornillo	Llave
Ø80~Ø125	FTNA0511	TW20-100

Insertos disponibles E29, E30 Detalles del cortador E371~E373

RM3PS3000 new

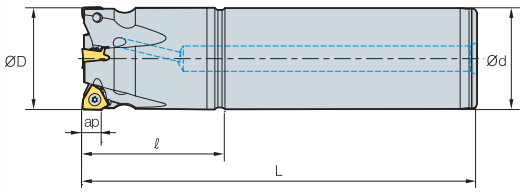


Fig. 1

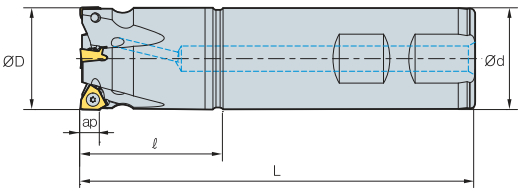
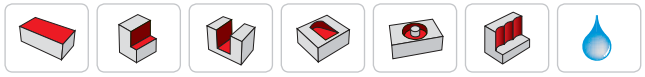


Fig. 2



AA 90°

- AR: -5°
- RR: -16°~ -9°

(mm)

Codigo			ØD	Ød	ℓ	L	ap	kg	Fig.
RM3PS	3020HR-2S20	2	20	20	35	100	5.5	0.21	2
	3020HR-2L20	2	20	20	35	200	5.5	0.43	1
	3021HR-2S20	2	21	20	30	100	5.5	0.21	2
	3021HR-2L20	2	21	20	30	200	5.5	0.43	1
	3025HR-3S20	3	25	20	35	115	5.5	0.27	2
	3025HR-3L20	3	25	20	35	200	5.5	0.46	1
	3025HR-3S25	3	25	25	40	115	5.5	0.36	2
	3025HR-3L25	3	25	25	40	200	5.5	0.66	1
	3026HR-2S20	2	26	20	35	115	5.5	0.29	2
	3026HR-2L20	2	26	20	35	200	5.5	0.47	1
	3026HR-3S20	3	26	20	35	115	5.5	0.28	2
	3026HR-3L20	3	26	20	35	200	5.5	0.47	1
	3026HR-2S25	2	26	25	35	115	5.5	0.37	2
	3026HR-2L25	2	26	25	35	200	5.5	0.68	1
	3026HR-3S25	3	26	25	35	115	5.5	0.37	2
	3026HR-3L25	3	26	25	35	200	5.5	0.68	1
	3032HR-3S25	3	32	25	42	125	5.5	0.48	2
	3032HR-3L25	3	32	25	42	200	5.5	0.74	1
	3032HR-4S25	4	32	25	42	125	5.5	0.48	2
	3032HR-4L25	4	32	25	42	200	5.5	0.74	1
	3032HR-4S32	4	32	32	42	125	5.5	0.68	2
	3032HR-4L32	4	32	32	42	200	5.5	1.13	1
	3033HR-3S25	3	33	25	42	125	5.5	0.49	2
	3033HR-3L25	3	33	25	42	200	5.5	0.75	1
	3033HR-4S25	4	33	25	42	125	5.5	0.49	2
	3033HR-4L25	4	33	25	42	200	5.5	0.75	1
	3033HR-4S32	4	33	32	42	125	5.5	0.70	2
	3033HR-4L32	4	33	32	42	200	5.5	1.14	1
	3040HR-4S32	4	40	32	45	130	5.5	0.83	2
	3040HR-4L32	4	40	32	45	200	5.5	1.24	1
	3040HR-5S32	5	40	32	45	130	5.5	0.83	2
	3040HR-5L32	5	40	32	45	200	5.5	1.24	1

( )Tamaño métrico

Insertos disponibles

XNKT-ML

XNKT-MM

Codigo		Cermet		Recubierto										Sin Rec.			pag.
		CN2000	CN30	NC5330	NC5340	NC5350	PC2505	PC2510	PC3500	PC3600	PC9530	PC6510	PC5300	PC5400	ST30A	G10	H01	
XNKT	060405PNER-ML							●		●		●	●	●				E30
	060405PNSR-MM						●	●		●		●	●	●				
	060408PNER-ML									●		●	●	●				
	060408PNSR-MM						●	●		●		●	●	●				

Partes

Especificación	Tornillo	Llave
Ø20~Ø40	FTNA0306	TW09S

Insertos disponibles **E30**

RM3PS4000 new

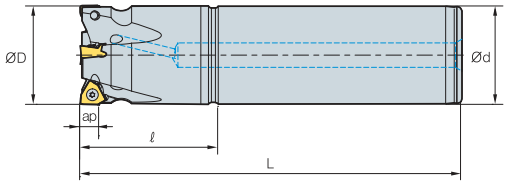


Fig. 1

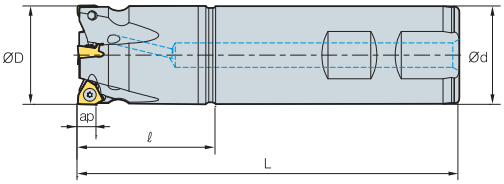
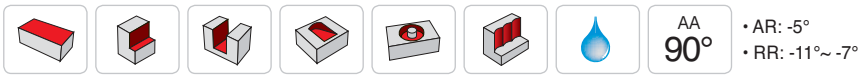


Fig. 2



AA 90°

- AR: -5°
- RR: -11°~ -7°

(mm)

Codigo			ØD	Ød	ℓ	L	ap	kg	Fig.
RM3PS	4032HR-3S32	3	32	32	42	125	8	0.67	2
	4032HR-3L32	3	32	32	42	200	8	1.11	1
	4033HR-3S32	3	33	32	42	125	8	0.68	2
	4033HR-3L32	3	33	32	42	200	8	1.13	1
	4040HR-3S32	3	40	32	42	130	8	0.8	2
	4040HR-3L32	3	40	32	42	200	8	1.21	1
	4040HR-4S32	4	40	32	42	130	8	0.81	2
	4040HR-4L32	4	40	32	42	200	8	1.22	1
	4050HR-4S32	4	50	32	42	135	8	0.99	2
	4050HR-4L32	4	50	32	42	200	8	1.38	1
	4050HR-4S40	4	50	40	42	135	8	1.32	2
	4050HR-4L40	4	50	40	42	200	8	1.94	1
	4050HR-5S32	5	50	32	42	135	8	1.02	2
	4050HR-5L32	5	50	32	42	200	8	1.4	1
	4050HR-5S40	5	50	40	42	135	8	1.35	2
	4050HR-5L40	5	50	40	42	200	8	1.96	1
	4063HR-5S32	5	63	32	42	135	8	1.31	2
	4063HR-5L32	5	63	32	42	200	8	1.7	1
	4063HR-5S40	5	63	40	42	135	8	1.64	2
	4063HR-5L40	5	63	40	42	200	8	2.25	1
	4063HR-6S32	6	63	32	42	135	8	1.31	2
	4063HR-6L32	6	63	32	42	200	8	1.7	1
	4063HR-6S40	6	63	40	42	135	8	1.64	2
	4063HR-6L40	6	63	40	42	200	8	2.26	1

Insertos disponibles

XNCT-MA new

XNKT-ML new

XNKT-MM new

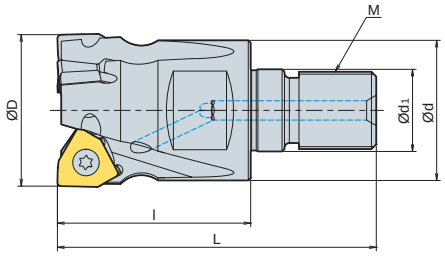
Codigo		Cermet		Recubierto										Sin Rec.			pag.
		CN2000	CN30	NC5330	NC5340	NC5350	PC2505	PC2510	PC3500	PC3600	PC9530	PC6510	PC5300	PC5400	ST30A	G10	H01	
XNCT	080504PNFR-MA																●	
	080508PNFR-MA																●	
	080512PNFR-MA																●	
	080520PNFR-MA																●	
XNKT	080508PNER-ML							●		●		●	●	●				
	080508PNSR-MM						●	●		●		●	●	●				E29
	080512PNER-ML												●	●				E30
	080512PNSR-MM						●	●		●			●	●				
	080516PNER-ML												●	●				
	080516PNSR-MM						●	●		●			●	●				
	080520PNER-ML												●	●				
	080520PNSR-MM						●	●		●			●	●				

Partes

Especificación	Tornillo	Llave
Ø32~Ø63	FTNA0408	TW15S

Insertos disponibles E29, E30

RM3PM3000/4000 new



AA 90°

- AR: -5°
- RR: -16°~ -7°

(mm)

Codigo			ØD	Ød	Ød1	l	L	M	ap	kg
RM3PM	3020HR-2-M10	2	20	18	10.5	30	50	M10	5.5	0.06
	3025HR-3-M12	3	25	21	12.5	35	58	M12	5.5	0.1
	3032HR-4-M16	4	32	29	17	40	66	M16	5.5	0.21
	3040HR-5-M16	5	40	29	17	40	66	M16	5.5	0.26
RM3PM	4032HR-3-M16	3	32	29	17	40	66	M16	8	0.21
	4040HR-4-M16	4	40	29	17	50	76	M16	8	0.33
	4050HR-5-M16	5	50	29	17	55	81	M16	8	0.49

Insertos disponibles

XNCT-MA new | XNKT-ML new | XNKT-MM new

Codigo			Cermet		Recubierto										Sin Rec.			pag.
			CN2000	CN30	NC5330	NC5340	NC5350	PC2505	PC2510	PC3500	PC3600	PC9530	PC6510	PC5300	PC5400	ST30A	G10	H01	
3000 tipo	XNKT	060405PNER-ML							●		●		●	●	●				E30
		060405PNSR-MM						●	●		●		●	●	●				
		060408PNER-ML									●		●	●	●				
		060408PNSR-MM						●	●		●		●	●	●				
4000 tipo	XNCT	080504PNFR-MA																●	E29 E30
		080508PNFR-MA																●	
		080512PNFR-MA																●	
		080520PNFR-MA																●	
	XNKT	080508PNER-ML							●		●		●	●	●				
		080508PNSR-MM						●	●		●		●	●	●				
		080512PNER-ML												●	●				
		080512PNSR-MM						●	●		●			●	●				
		080516PNER-ML												●	●				
		080516PNSR-MM						●	●		●			●	●				
		080520PNER-ML												●	●				
		080520PNSR-MM						●	●		●			●	●				

Adaptador modular disponible

Codigo		Adaptador modular disponible
RM3PM	3020HR-2-M10	MAT-M10
	3025HR-3-M12	MAT-M12
	3032HR-4-M16	MAT-M16
	3040HR-5-M16	MAT-M16
RM3PM	4032HR-3-M16	MAT-M16
	4040HR-4-M16	MAT-M16
	4050HR-5-M16	MAT-M16

Designación: RM3PM4032HR-M16
Tamaño de medida de roscado de cabeza modular (M16)

II

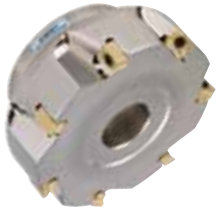
Especificación del adaptador: MAT-M16-035-S32S
Medida de roscado del adaptador (M16)

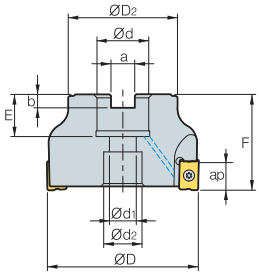
Partes

Especificación	Tornillo	Llave
Ø20~Ø40 (3000 tipo)	FTNA0306	TW09S
Ø32~Ø50 (4000 tipo)	FTNA0408	TW15S

Insertos disponibles E29, E30 Adaptador modular disponible E342~E343

RM4PC(M)3000





AA 90°

- AR: -6°
- RR: -19°~ -13°

(mm)

Codigo			ØD	ØD2	Ød	Ød1	Ød2	a	b	E	F	ap	kg	Bolt
RM4PCM	3040HR	4	40	35	16	9	14	8.4	5.6	19	40	9.0	0.24	SB0825
	3040HR-M	5	40	35	16	9	14	8.4	5.6	19	40	9.0	0.23	SB0825
	3050HR	5	50	42	22	11	18	10.4	6.3	20	40	9.0	0.36	SB1025
	3050HR-M	7	50	42	22	11	18	10.4	6.3	20	40	9.0	0.35	SB1025
	3063HR	7	63	49	22	11	18	10.4	6.3	20	40	9.0	0.61	SB1025
	3063HR-M	9	63	49	22	11	18	10.4	6.3	20	40	9.0	0.6	SB1025
RM4PC (RM4PCM)	3080HR	8	80	57	25.4 (27)	14	20	9.5 (12.4)	6.0 (7.0)	25 (23)	50	9.0	1.25 (1.24)	SB1230
	3080HR-M	10	80	57	25.4 (27)	14	20	9.5 (12.4)	6.0 (7.0)	25 (23)	50	9.0	1.24 (1.23)	SB1230
	3100HR	9	100	67	31.75(32)	18	26	12.7 (14.4)	8.0 (8.0)	33 (25)	63 (50)	9.0	2.46 (1.94)	SB1630
	3100HR-M	12	100	67	31.75 (32)	18	26	12.7 (14.4)	8.0 (8.0)	33 (25)	63 (50)	9.0	2.44 (1.93)	SB1630

( )Tamaño métrico

Insertos disponibles

Codigo		Cermet		Recubierto										Sin Rec.			pag.
		CN2000	CN30	NC5330	NC5340	NC5350	PC2505	PC2510	PC3500	PC3600	PC9530	PC6510	PC5300	PC5400	ST30A	G10	H01	
LNEX	100605PNR-MF											●	●	●				E10 E11
	100605PNR-MM								●			●	●	●				
	100605PNR-MA																●	
	100605PNL-MM											●	●	●				
	100608PNR-MF								●			●	●	●				
	100608PNR-MM											●	●	●				
LNMX	100605PNR-MF									●		●	●	●				
	100605PNR-MM								●	●	●	●	●	●				
	100608PNR-MF									●		●	●	●				
	100608PNR-MM								●	●			●	●				
	100605PNL-MM								●	●		●	●	●				

Adaptadores disponibles

Codigo		Adaptadores disponibles	
		RM4PC	RM4PCM
RM4PC(M)	3040HR	-	BT□□-FMC16-□□
	3040HR-M		
	3050HR	-	BT□□-FMC22-□□
	3050HR-M		
	3063HR		
	3063HR-M		

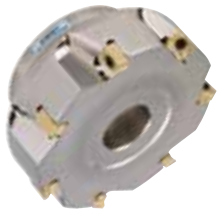
Codigo		Adaptadores disponibles	
		RM4PC	RM4PCM
RM4PC(M)	3080HR	BT□□-FMA25.4-□□	BT□□-FMC27-□□
	3080HR-M		
	3100HR	BT□□-FMA31.75-□□	BT□□-FMC32-□□
	3100HR-M		

Partes

Especificación	Tornillo	Llave
Ø40~Ø100	FTKA0307	TW09S

Insertos disponibles E10, E11 Detalles del cortador E371~E373

RM4PC(M)4000



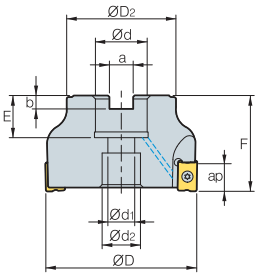


Fig. 1

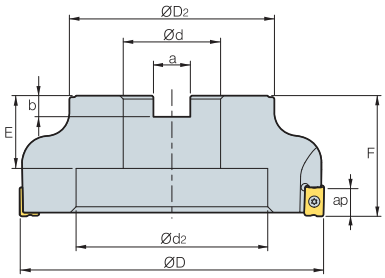


Fig. 2

AA 90°

- AR: -6°
- RR: -19°~ -13°

(mm)

Codigo			ØD	ØD2	Ød	Ød1	Ød2	a	b	E	F	ap	kg	Bolt	Fig.
RM4PCM	4040HR	3	40	36	16	11	18	8.4	5.6	19	40	14	0.23	SB0825	1
	4050HR	3	50	46	22	11	18	10.4	6.3	20	40	14	0.36	SB1025	1
	4050HR-M	4	50	46	22	11	18	10.4	6.3	20	40	14	0.35	SB1025	1
	4050HR-H	5	50	46	22	11	18	10.4	6.3	20	40	14	0.36	SB1025	1
	4063HR	4	63	49	22	11	18	10.4	6.3	20	40	14	0.56	SB1025	1
	4063HR-M	6	63	49	22	11	18	10.4	6.3	20	40	14	0.57	SB1025	1
RM4PC (RM4PCM)	4080HR	5	80	57	25.4 (27)	14	20	9.5 (12.4)	6.0 (7.0)	25 (23)	50	14	1.18 (1.16)	SB1230	1
	4080HR-M	7	80	57	25.4 (27)	14	20	9.5 (12.4)	6.0 (7.0)	25 (23)	50	14	1.17 (1.14)	SB1230	1
	4080HR-H	8	80	57	25.4 (27)	14	20	9.5 (12.4)	6.0 (7.0)	25 (23)	50	14	1.17 (1.14)	SB1230	1
	4100HR	5	100	67	31.75 (32)	18	26	12.7 (14.4)	8.0 (8.0)	33 (25)	63 (50)	14	2.35 (1.84)	SB1630	1
	4100HR-M	8	100	67	31.75 (32)	18	26	12.7 (14.4)	8.0 (8.0)	33 (25)	63 (50)	14	2.31 (1.82)	SB1630	1
	4100HR-H	9	100	67	31.75 (32)	18	26	12.7 (14.4)	8.0 (8.0)	33 (25)	63 (50)	14	2.31 (1.82)	SB1630	1
	4125HR	7	125	87	38.1 (40)	22	32	15.9 (16.4)	10 (9.0)	35 (30)	63	14	3.87 (3.79)	SB2040	1
	4125HR-M	10	125	87	38.1 (40)	22	32	15.9 (16.4)	10 (9.0)	35 (30)	63	14	3.82 (3.70)	SB2040	1
	4160R	8	160	107	50.8 (40)	-	100	19 (16.4)	11 (9.0)	38 (32)	63	14	5.0 (4.75)	MBA	2
	4160R-M	12	160	107	50.8 (40)	-	100	19 (16.4)	11 (9.0)	38 (32)	63	14	4.97 (4.71)	MBA	2

( )Tamaño métrico

Insertos disponibles

LNEX-MF | LNEX-MM | LNEX-MA | LNMX-MF | LNMX-MM

Codigo		Cermet		Recubierto									Sin Rec.			pag.
		CN2000	CN30	NC5330	NC5340	NC5350	PC2505	PC2510	PC3500	PC3600	PC9530	PC6510	PC5300	PC5400	ST30A	G10	H01	
LNEX	151004PNR-MF											●	●	●				E10 E11
	151004PNR-MM											●	●	●				
	151004PNR-MA																●	
	151008PNR-MF											●	●	●				
	151008PNR-MM								●			●	●	●				
	151008PNR-MA																●	
	151008PNL-MM											●	●	●				
	151016PNR-MF											●	●	●				
	151016PNR-MM											●	●	●				

Codigo		Cermet		Recubierto									Sin Rec.			pag.
		CN2000	CN30	NC5330	NC5340	NC5350	PC2505	PC2510	PC3500	PC3600	PC9530	PC6510	PC5300	PC5400	ST30A	G10	H01	
LNMX	151004PNR-MF								●		●	●	●					E10 E11
	151004PNR-MM										●	●	●					
	151008PNR-MF								●	●		●	●					
	151008PNR-MM								●	●	●	●	●					
	151008PNL-MM									●			●	●				
	151016PNR-MF									●	●		●	●				
	151016PNR-MM								●	●		●		●				

Adaptadores disponibles

Codigo		Adaptadores disponibles	
		RM4PC	RM4PCM
RM4PC(M)	4050HR	-	BT□□-FMC22-□□
	4050HR-M		
	4063HR		
	4063HR-M		
	4080HR	BT□□-FMA25.4-□□	BT□□-FMC27-□□
	4080HR-M		

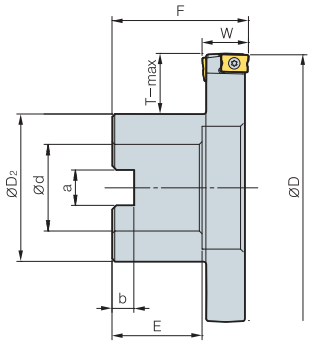
Codigo		Adaptadores disponibles	
		RM4PC	RM4PCM
RM4PC(M)	4100HR	BT□□-FMA31.75-□□	BT□□-FMC32-□□
	4100HR-M		
	4125HR	BT□□-FMA38.1-□□	BT□□-FMB40-□□
	4125HR-M		
	4160R	BT□□-FMA50.8-□□	BT□□-FMC40-□□
	4160R-M		

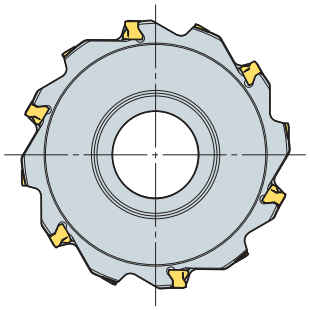
Partes

Especificación	Tornillo	Llave
Ø50~Ø160	FTKA0412B	TW15S

Insertos disponibles **E10, E11** Detalles del cortador **E371~E373**

RM4PFCB3000





(mm)

Codigo		⊙	ØD	ØD2	Ød	a	b	E	F	W	T-max
RM4PFCB	308015R	10	80	40	25.4	9.5	6	25	50	15	19
	308017R	10	80	40	25.4	9.5	6	25	50	17	19
	310015R	12	100	54	31.75	12.7	8	32	50	15	22
	310017R	12	100	54	31.75	12.7	8	32	50	17	22
	312515R	14	125	70	38.1	15.9	10	38	60	15	26
	312517R	14	125	70	38.1	15.9	10	38	60	17	26
	316015R	16	160	70	38.1	15.9	10	38	60	15	44
	316017R	16	160	70	38.1	15.9	10	38	60	17	44

Insertos disponibles

LNEX-MM

LNMX-MM

Codigo		Cermet		Recubierto										Sin Rec.			pag.
		CN2000	CN30	NC5330	NC5340	NC5350	PC2505	PC2510	PC3500	PC3600	PC9530	PC6510	PC5300	PC5400	ST30A	G10	H01	
LNEX	100605PNR-MM								●			●	●	●				E11
	100605PNL-MM											●	●	●				
LNMX	100605PNR-MM								●	●	●	●	●	●				
	100605PNL-MM								●	●		●	●	●				

Adaptadores disponibles

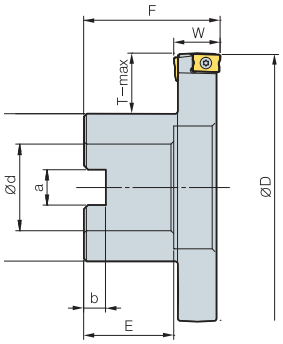
Codigo		Adaptadores disponibles
RM4PFCB	308015R	BT□□-FMA25.4-□□
	308017R	
	310015R	BT□□-FMA31.75-□□
	310017R	
	312515R	BT□□-FMA38.1-□□
	312517R	
	316015R	
	316017R	

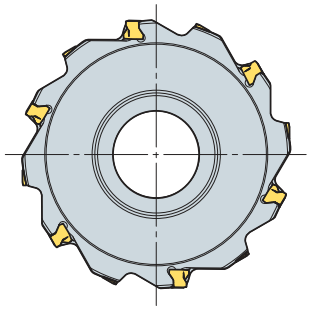
Partes

Especificación	Tornillo	Llave
Ø80~Ø160	FTKA0307	TW09S

Insertos disponibles **E11** Detalles del cortador **E371~E373**

RM4PFCB4000





(mm)

Codigo		⊚	ØD	ØD2	Ød	a	b	E	F	W	T-max
RM4PFCB	408022R	6	80	40	25.4	9.5	6	25	50	22	19
	408024R	6	80	40	25.4	9.5	6	25	50	24	19
	408026R	6	80	40	25.4	9.5	6	25	50	26	19
	408028R	6	80	40	25.4	9.5	6	25	50	28	19
	410022R	8	100	54	31.75	12.7	8	32	50	22	22
	410024R	8	100	54	31.75	12.7	8	32	50	24	22
	410026R	8	100	54	31.75	12.7	8	32	50	26	22
	410028R	8	100	54	31.75	12.7	8	32	50	28	22
	412522R	10	125	70	38.1	15.9	10	38	60	22	26
	412524R	10	125	70	38.1	15.9	10	38	60	24	26
	412526R	10	125	70	38.1	15.9	10	38	60	26	26
	412528R	10	125	70	38.1	15.9	10	38	60	28	26
	416022R	12	160	70	38.1	15.9	10	38	60	22	44
	416024R	12	160	70	38.1	15.9	10	38	60	24	44
	416026R	12	160	70	38.1	15.9	10	38	60	26	44
	416028R	12	160	70	38.1	15.9	10	38	60	28	44

Insertos disponibles

LNEX-MM

LNMX-MM

Codigo		Cermet		Recubierto										Sin Rec.			pag.
		CN2000	CN30	NC5330	NC5340	NC5350	PC2505	PC2510	PC3500	PC3600	PC9530	PC6510	PC5300	PC5400	ST30A	G10	H01	
LNEX	151008PNR-MM								●			●	●	●				E11
	151008PNL-MM											●	●	●				
LNMX	151008PNR-MM								●	●	●	●	●	●				
	151008PNL-MM									●			●	●				

Adaptadores disponibles

Codigo		Adaptadores disponibles
RM4PFCB	408022R	BT□□-FMA25.4-□□
	408024R	
	408026R	
	408028R	
	410022R	BT□□-FMA31.75-□□
	410024R	
	410026R	
	410028R	

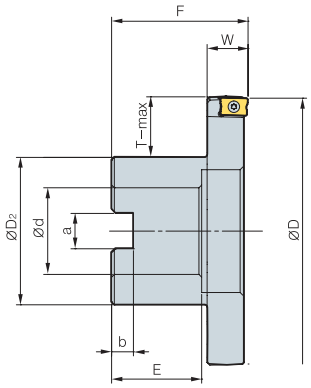
Codigo		Adaptadores disponibles
RM4PFCB	412522R	BT□□-FMA38.1-□□
	412524R	
	412526R	
	412528R	
	416022R	
	416024R	
	416026R	
	416028R	

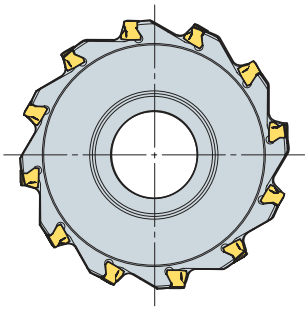
Partes

Especificación	Tornillo	Llave
Ø80~Ø160	FTKA0412B	TW15S

Insertos disponibles E11 Detalles del cortador E371~E373

RM4PHCB3000





(mm)

Codigo		⌀	ØD	ØD2	Ød	a	b	E	F	W	T-max
RM4PHCB	308015R	10	80	40	25.4	9.5	6	25	50	15	19
	310015R	12	100	54	31.75	12.7	8	32	50	15	22
	312515R	14	125	70	38.1	15.9	10	38	60	15	26
	316015R	16	160	70	38.1	15.9	10	38	60	15	44

Insertos disponibles

LNEX-MF

LNEX-MM

LNEX-MA

LNMX-MF

LNMX-MM

Codigo		Cermet		Recubierto											Sin Rec.			pag.
		CN2000	CN30	NC5330	NC5340	NC5350	PC2505	PC2510	PC3500	PC3600	PC9530	PC6510	PC5300	PC5400	ST30A	G10	H01	
LNEX	100605PNR-MF											●	●	●				E10 E11
	100605PNR-MM								●			●	●	●				
	100605PNR-MA																●	
	100608PNR-MF								●			●	●	●				
	100608PNR-MM											●	●	●				
LNMX	100605PNR-MF									●		●	●	●				
	100605PNR-MM								●	●	●	●	●	●				
	100608PNR-MF									●		●	●	●				
	100608PNR-MM								●	●			●	●				

Adaptadores disponibles

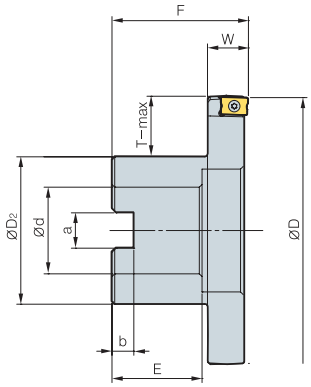
Codigo		Adaptadores disponibles
RM4PHCB	308015R	BT□□-FMA25.4-□□
	310015R	BT□□-FMA31.75-□□
	312515R	BT□□-FMA38.1-□□
	316015R	

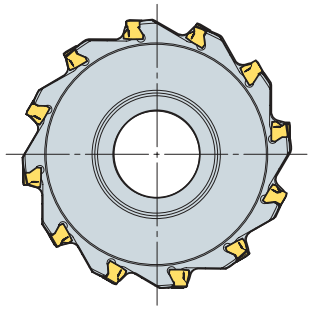
Partes

Especificación	Tornillo	Llave
Ø80~Ø160	FTKA0307	TW09S

Insertos disponibles E10, E11 Detalles del cortador E371~E373

RM4PHCB4000



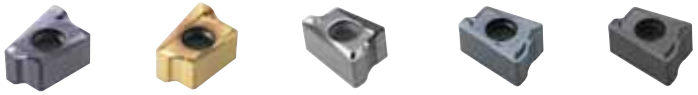


(mm)

Codigo			ØD	ØD2	Ød	a	b	E	F	W	T-max
RM4PHCB	408020R	6	80	40	25.4	9.5	6	25	50	20	19
	410020R	8	100	54	31.75	12.7	8	32	50	20	22
	412520R	10	125	70	38.1	15.9	10	38	60	20	26
	416020R	12	160	70	38.1	15.9	10	38	60	20	44

Insertos disponibles

LNEX-MF | LNEX-MM | LNEX-MA | LNMX-MF | LNMX-MM



Codigo		Cermet		Recubierto										Sin Rec.			pag.
		CN2000	CN30	NC5330	NC5340	NC5350	PC2505	PC2510	PC3500	PC3600	PC9530	PC6510	PC5300	PC5400	ST30A	G10	H01	
LNEX	151004PNR-MF											●	●	●				
	151004PNR-MM											●	●	●				
	151004PNR-MA																●	
	151008PNR-MF											●	●	●				
	151008PNR-MM								●			●	●	●				
	151008PNR-MA																●	
	151016PNR-MF											●	●	●				E10
	151016PNR-MM											●	●	●				E11
LNMX	151004PNR-MF									●		●	●	●				
	151004PNR-MM											●	●	●				
	151008PNR-MF								●	●		●	●	●				
	151008PNR-MM								●	●	●	●	●	●				
	151016PNR-MF									●	●		●	●				
	151016PNR-MM								●	●		●		●				

Adaptadores disponibles

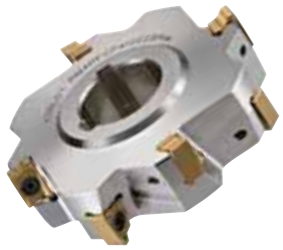
Codigo		Adaptadores disponibles
RM4PHCB	408020R	BT□□-FMA25.4-□□
	410020R	BT□□-FMA31.75-□□
	412520R	BT□□-FMA38.1-□□
	416020R	

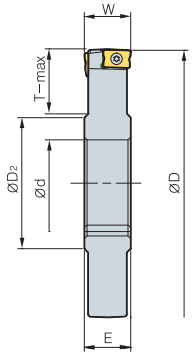
Partes

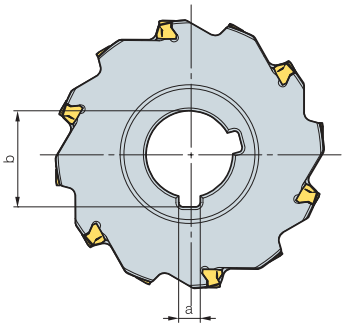
Especificación	Tornillo	Llave
Ø80~Ø160	FTKA0412B	TW15S

Insertos disponibles **E10, E11** Detalles del cortador **E371~E373**

RM4PFCP3000







(mm)

Codigo			ØD	ØD2	Ød	a	b	E	W	T-max
RM4PFCP	308015R	10	80	41.5	25.4	6.35	28	15	15	17
	308017R	10	80	41.5	25.4	6.35	28	17	17	17
	310015R	12	100	48	31.75	7.94	35.2	15	15	24
	310017R	12	100	48	31.75	7.94	35.2	17	17	24
	312515R	14	125	58	38.1	9.53	42.3	15	15	32
	312517R	14	125	58	38.1	9.53	42.3	17	17	32
	316015R	16	160	58	38.1	9.53	42.3	15	15	49
	316017R	16	160	58	38.1	9.53	42.3	17	17	49

Insertos disponibles

LNEX-MM

LNMX-MM

Codigo		Cermet		Recubierto										Sin Rec.			pag.
		CN2000	CN30	NC5330	NC5340	NC5350	PC2505	PC2510	PC3500	PC3600	PC9530	PC6510	PC5300	PC5400	ST30A	G10	H01	
LNEX	100605PNR-MM								●			●	●	●				E11
	100605PNL-MM								●			●	●	●				
LNMX	100605PNR-MM								●	●	●	●	●	●				
	100605PNL-MM								●	●		●	●	●				

Adaptadores disponibles

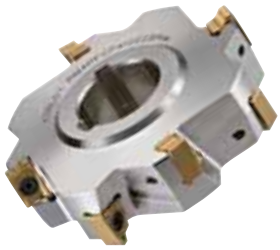
Codigo		Adaptadores disponibles
RM4PFCP	308015R	BT□□-SCA25.4-□□
	308017R	
	310015R	BT□□-SCA31.75-□□
	310017R	
	312515R	BT□□-SCA38.1-□□
	312517R	
	316015R	
	316017R	

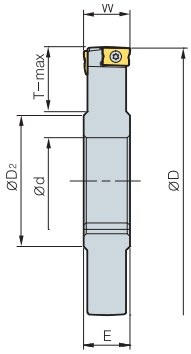
Partes

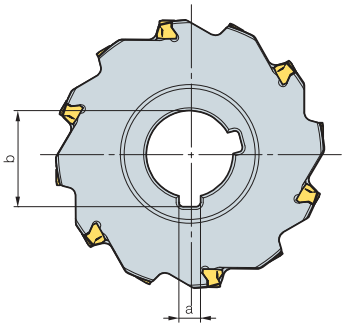
Especificación	Tornillo	Llave
Ø80~Ø160	FTKA0307	TW09S

Insertos disponibles E11 Detalles del cortador E371~E373

RM4PFCP4000







(mm)

Codigo		⌀	ØD	ØD2	Ød	a	b	E	W	T-max
RM4PFCP	408022R	6	80	41.5	25.4	6.35	28	22	22	17
	408024R	6	80	41.5	25.4	6.35	28	24	24	17
	408026R	6	80	41.5	25.4	6.35	28	26	26	17
	408028R	6	80	41.5	25.4	6.35	28	28	28	17
	410022R	8	100	48	31.75	7.94	35.2	22	22	24
	410024R	8	100	48	31.75	7.94	35.2	24	24	24
	410026R	8	100	48	31.75	7.94	35.2	26	26	24
	410028R	8	100	48	31.75	7.94	35.2	28	28	24
	412522R	10	125	58	38.1	9.53	42.3	22	22	32
	412524R	10	125	58	38.1	9.53	42.3	24	24	32
	412526R	10	125	58	38.1	9.53	42.3	26	26	32
	412528R	10	125	58	38.1	9.53	42.3	28	28	32
	416022R	12	160	58	38.1	9.53	42.3	22	22	49
	416024R	12	160	58	38.1	9.53	42.3	24	24	49
	416026R	12	160	58	38.1	9.53	42.3	26	26	49
	416028R	12	160	58	38.1	9.53	42.3	28	28	49

Insertos disponibles

LNEX-MM

LNMX-MM

Codigo		Cermet		Recubierto										Sin Rec.			pag.
		CN2000	CN30	NC5330	NC5340	NC5350	PC2505	PC2510	PC3500	PC3600	PC9530	PC6510	PC5300	PC5400	ST30A	G10	H01	
LNEX	151008PNR-MM								●			●	●	●				E11
	151008PNL-MM											●	●	●				
LNMX	151008PNR-MM								●	●	●	●	●	●				
	151008PNL-MM									●			●	●				

Adaptadores disponibles

Codigo		Adaptadores disponibles
RM4PFCP	408022R	BT□□-SCA25.4-□□
	408024R	
	408026R	
	408028R	
	410022R	BT□□-SCA31.75-□□
	410024R	
	410026R	
	410028R	

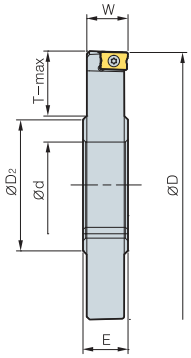
Codigo		Adaptadores disponibles
RM4PFCP	412522R	BT□□-SCA38.1-□□
	412524R	
	412526R	
	412528R	
	416022R	
	416024R	
	416026R	
	416028R	

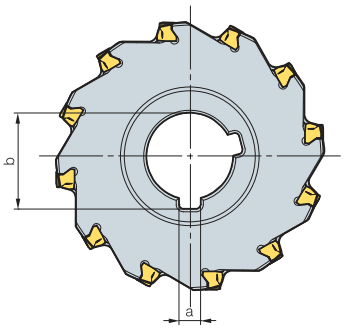
Partes

Especificación	Tornillo	Llave
Ø80~Ø160	FTKA0412B	TW15S

Insertos disponibles E11 Detalles del cortador E371~E373

RM4PHCP3000





(mm)

Codigo			ØD	ØD2	Ød	a	b	E	W	T-max
RM4PHCP	308015R	10	80	41.5	25.4	6.35	28	16.5	15.1	17
	310015R	12	100	48	31.75	7.94	35.2	16.5	15.1	24
	312515R	14	125	58	38.1	9.52	42.3	16.5	15.1	32
	316015R	16	160	58	38.1	9.52	42.3	16.5	15.1	49

Insertos disponibles

LNEX-MF

LNEX-MM

LNEX-MA

LNMX-MF

LNMX-MM

Codigo		Cermet		Recubierto										Sin Rec.			pag.
		CN2000	CN30	NC5330	NC5340	NC5350	PC2505	PC2510	PC3500	PC3600	PC9530	PC6510	PC5300	PC5400	ST30A	G10	H01	
LNEX	100605PNR-MF											●	●	●				E10 E11
	100605PNR-MM								●			●	●	●				
	100605PNR-MA																●	
	100608PNR-MF								●			●	●	●				
	100608PNR-MM											●	●	●				
LNMX	100605PNR-MF									●		●	●	●				
	100605PNR-MM								●	●	●	●	●	●				
	100608PNR-MF									●		●	●	●				
	100608PNR-MM								●	●				●				

Adaptadores disponibles

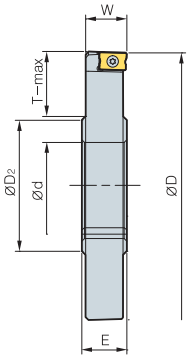
Codigo		Adaptadores disponibles
RM4PHCP	308015R	BT□□-SCA25.4-□□
	310015R	BT□□-SCA31.75-□□
	312515R	BT□□-SCA38.1-□□
	316015R	

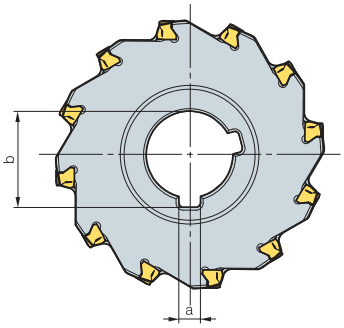
Partes

Especificación	Tornillo	Llave
Ø80~Ø160	FTKA0307	TW09S

Insertos disponibles E10, E11 Detalles del cortador E371~E373

RM4PHCP4000





(mm)

Codigo		⌀	ØD	ØD2	Ød	a	b	E	W	T-max
RM4PHCP	408020R	6	80	41.5	25.4	6.35	28	22	19.8	17
	410020R	8	100	48	31.75	7.94	35.2	22	19.8	24
	412520R	10	125	58	38.1	9.53	42.3	22	19.8	32
	416020R	12	160	58	38.1	9.53	42.3	22	19.8	49

Insertos disponibles

LNEX-MF

LNEX-MM

LNEX-MA

LNMX-MF

LNMX-MM

Codigo		Cermet		Recubierto										Sin Rec.			pag.
		CN2000	CN30	NC5330	NC5340	NC5350	PC2505	PC2510	PC3500	PC3600	PC9530	PC6510	PC5300	PC5400	ST30A	G10	H01	
LNEX	151004PNR-MF											●	●	●				
	151004PNR-MM											●	●	●				
	151004PNR-MA																	
	151008PNR-MF											●	●	●				
	151008PNR-MM								●			●	●	●				
	151008PNR-MA																	
	151016PNR-MF											●	●	●				E10
	151016PNR-MM											●	●	●				E11
LNMX	151004PNR-MF									●		●	●	●				
	151004PNR-MM											●	●	●				
	151008PNR-MF								●	●		●	●	●				
	151008PNR-MM								●	●		●	●	●				
	151016PNR-MF									●	●		●	●				
	151016PNR-MM								●	●		●		●				

Adaptadores disponibles

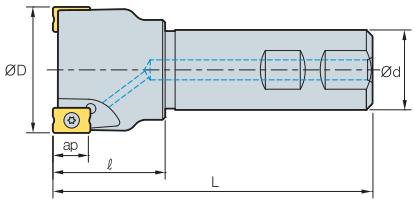
Codigo		Adaptadores disponibles
RM4PHCP	408020R	BT□□-SCA25.4-□□
	410020R	BT□□-SCA31.75-□□
	412520R	BT□□-SCA38.1-□□
	416020R	

Partes

Especificación	Tornillo	Llave
Ø80~Ø160	FTKA0412B	TW15S

Insertos disponibles **E10, E11** Detalles del cortador **E371~E373**

RM4PS3000



AA 90°

- AR: -6°
- RR: -39°~ -16°

(mm)

Codigo			ØD	Ød	ℓ	L	ap	kg
RM4PS	3014HR-S16	1	14	16	23	90	9.0	0.11
	3016HR-S16	1	16	16	25	90	9.0	0.11
	3018HR-S16	2	18	16	23	90	9.0	0.12
	3020HR-S20	2	20	20	30	100	9.0	0.21
	3020HR-S20M	3	20	20	30	100	9.0	0.21
	3025HR-S25	2	25	25	35	115	9.0	0.38
	3025HR-S25M	3	25	25	35	115	9.0	0.38
	3032HR-S32	3	32	32	40	125	9.0	0.69
	3032HR-S32M	4	32	32	40	125	9.0	0.7
	3040HR-S32	4	40	32	42	130	9.0	0.86
	3040HR-S32M	5	40	32	42	130	9.0	0.85
	3040HR-S40	4	40	40	42	130	9.0	1.17
	3040HR-S40M	5	40	40	42	130	9.0	1.17
	3040HR-S42	4	40	42	42	130	9.0	1.26
	3040HR-S42M	5	40	42	42	130	9.0	1.25
	3050HR-S32	5	50	32	45	135	9.0	1.06
	3050HR-S32M	7	50	32	45	135	9.0	1.05
	3050HR-S40	5	50	40	45	135	9.0	1.38
	3050HR-S40M	7	50	40	45	135	9.0	1.37
	3050HR-S42	5	50	42	45	135	9.0	1.48
	3050HR-S42M	7	50	42	45	135	9.0	1.48

Insertos disponibles

LNEX-MF | LNEX-MM | LNEX-MA | LNMX-MF | LNMX-MM

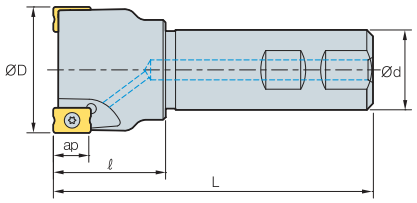
Codigo		Cermet		Recubierto										Sin Rec.			pag.
		CN2000	CN30	NC5330	NC5340	NC5350	PC2505	PC2510	PC3500	PC3600	PC9530	PC6510	PC5300	PC5400	ST30A	G10	H01	
LNEX	100605PNR-MF											●	●	●				E10 E11
	100605PNR-MM								●			●	●	●				
	100605PNR-MA																●	
	100605PNL-MM											●	●	●				
	100608PNR-MF								●			●	●	●				
	100608PNR-MM											●	●	●				
LNMX	100605PNR-MF									●		●	●	●				
	100605PNR-MM								●	●	●	●	●	●				
	100605PNL-MM								●	●		●	●	●				
	100608PNR-MF									●		●	●	●				
	100608PNR-MM								●	●			●	●				

Partes

Especificación	Tornillo	Llave
Ø14~Ø50	FTKA0307	TW09S

Insertos disponibles E10, E11

RM4PS4000



AA 90°

- AR: -6°
- RR: -24°~ -14°

(mm)

Codigo			ØD	Ød	ℓ	L	ap	kg
RM4PS	4032HR-S32	2	32	32	40	125	14	0.68
	4032HR-S32M	3	32	32	40	125	14	0.69
	4040HR-S32	3	40	32	42	125	14	0.83
	4040HR-S32M	4	40	32	42	125	14	0.83
	4040HR-S40	3	40	40	42	125	14	1.14
	4040HR-S42	3	40	42	42	125	14	1.23
	4050HR-S32	3	50	32	45	125	14	1.02
	4050HR-S32M	4	50	32	45	125	14	1.02
	4050HR-S40	3	50	40	45	125	14	1.35
	4050HR-S40M	4	50	40	45	125	14	1.34
	4050HR-S42	3	50	42	45	125	14	1.45
	4050HR-S42M	4	50	42	45	125	14	1.45
	4063HR-S32	4	63	32	45	125	14	1.25
	4063HR-S32M	6	63	32	45	125	14	1.24
	4063HR-S40	4	63	40	45	125	14	1.62
	4063HR-S40M	6	63	40	45	125	14	1.61
	4063HR-S42	4	63	42	45	125	14	1.71
	4063HR-S42M	6	63	42	45	125	14	1.7

Insertos disponibles

LNEX-MF

LNEX-MM

LNEX-MA

LNMX-MF

LNMX-MM

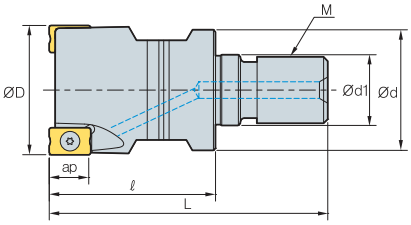
Codigo		Cermet		Recubierto										Sin Rec.			pag.
		CN2000	CN30	NC5330	NC5340	NC5350	PC2505	PC2510	PC3500	PC3600	PC9530	PC6510	PC5300	PC5400	ST30A	G10	H01	
LNEX	151004PNR-MF											●	●	●				
	151004PNR-MM											●	●	●				
	151004PNR-MA																●	
	151008PNR-MF											●	●	●				
	151008PNR-MM								●			●	●	●				
	151008PNR-MA																●	
	151016PNR-MF											●	●	●				E10
	151016PNR-MM											●	●	●				E11
LNMX	151004PNR-MF									●		●	●	●				
	151004PNR-MM											●	●	●				
	151008PNR-MF								●	●		●	●	●				
	151008PNR-MM								●	●	●	●	●	●				
	151016PNR-MF									●	●		●	●				
	151016PNR-MM								●	●		●		●				

Partes

Especificación	Tornillo	Llave
Ø32~Ø63	FTKA0412B	TW15S

Insertos disponibles **E10, E11**

RM4PM3000



AA 90°

- AR: -6°
- RR: -39°~ -16°

(mm)

Codigo			ØD	Ød	Ød1	ℓ	L	M	ap	kg
RM4PM	3014HR-M06	1	14	12	6.5	25	40	M06	9.0	0.02
	3016HR-M08	1	16	14.5	8.5	25	42	M08	9.0	0.02
	3018HR-M08	2	18	14.5	8.5	25	42	M08	9.0	0.03
	3020HR-M10	2	20	18	10.5	30	51	M10	9.0	0.06
	3025HR-M12	2	25	23	12.5	35	59	M12	9.0	0.11
	3032HR-M16	3	32	28	17	40	67	M16	9.0	0.21
	3040HR-M16	4	40	28	17	40	67	M16	9.0	0.26
	3050HR-M16	5	50	30	17	45	72	M16	9.0	0.41

Insertos disponibles

LNEX-MF | LNEX-MM | LNEX-MA | LNMX-MF | LNMX-MM

Codigo		Cermet		Recubierto											Sin Rec.			pag.
		CN2000	CN30	NC5330	NC5340	NC5350	PC2505	PC2510	PC3500	PC3600	PC9530	PC6510	PC5300	PC5400	ST30A	G10	H01	
LNEX	100605PNR-MF											●	●	●				E10 E11
	100605PNR-MM								●			●	●	●				
	100605PNR-MA																●	
	100605PNL-MM											●	●	●				
	100608PNR-MF								●			●	●	●				
	100608PNR-MM											●	●	●				
LNMX	100605PNR-MF									●		●	●	●				
	100605PNR-MM								●	●	●	●	●	●				
	100605PNL-MM								●	●		●	●	●				
	100608PNR-MF									●		●	●	●				
	100608PNR-MM								●	●			●	●				

Adaptador modular disponible

Codigo		Adaptador modular disponible
RM4PM	3014HR-M06	MAT-M06
	3016HR-M08	MAT-M08
	3018HR-M08	
	3020HR-M10	MAT-M10
	3025HR-M12	MAT-M12
	3032HR-M16	MAT-M16
	3040HR-M16	
	3050HR-M16	

Designación: RM4PM3032HR-M16
Tamaño de medida de roscado de cabeza modular (M16)

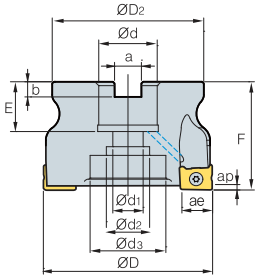
Especificación del adaptador: MAT-M16-035-S32S
Medida de roscado del adaptador (M16)

Partes

Especificación	Tornillo	Llave
Ø14~Ø50	FTKA0307	TW09S

Insertos disponibles **E10, E11** Adaptador modular disponible **E342~E343**

RM4ZC(M)3000/4000



AA 90°

- AR: -11°
- RR: -12°~ -10°

(mm)

Codigo			ØD	ØD2	Ød	Ød1	Ød2	Ød3	a	b	E	F	ap	ae	kg
RM4ZCM	3040HR	4	40	37	16	9	14	-	8.4	5.6	19	40	1.5	9.0	0.21
	3050HR	5	50	47	22	11	18	-	10.4	6.3	20	40	1.5	9.0	0.33
	3052HR	5	52	48	22	11	18	-	10.4	6.3	20	40	1.5	9.0	0.37
	4063HR	5	63	58	22	11	18	-	10.4	6.3	20	40	2.5	14.0	0.56
RM4ZC (RM4ZCM)	4066HR	5	66	61	25.4 (27)	14	20	-	9.5 (12.4)	6 (7)	25	50	2.5	14.0	0.74
	4080HR	6	80	70	25.4 (27)	14	20	35	9.5 (12.4)	6 (7)	25 (23)	50	2.5	14.0	1.09
	4100HR	7	100	80	31.75 (32)	18	26	42	12.7 (14.4)	8 (8)	25 (33)	63 (50)	2.5	14.0	1.71

( )Tamaño métrico

Insertos disponibles

LNEX-MM

LNMX-MM

Codigo			Cermet		Recubierto										Sin Rec.			pag.
			CN2000	CN30	NC5330	NC5340	NC5350	PC2505	PC2510	PC3500	PC3600	PC9530	PC6510	PC5300	PC5400	ST30A	G10	H01	
3000 tipo	LNEX	100605PNL-MM											●	●	●				E11
	LNMX	100605PNL-MM								●	●		●	●	●				
4000 tipo	LNEX	151008PNL-MM											●	●	●				
	LNMX	151008PNL-MM									●			●	●				

Adaptadores disponibles

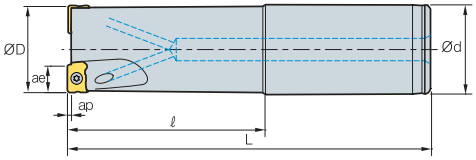
Codigo		Adaptadores disponibles	
		RM4ZC	RM4ZCM
RM4ZCM	3040HR	BT□□-FMC16-□□ BT□□-SCA16-□□	
	3050HR	BT□□-FMC22-□□	
	3052HR		
RM4ZCM RM4ZC(M)	4063HR	BT□□-FMC22-□□	
	4066HR	BT□□-FMA25.4-□□	BT□□-FMC27-□□
	4080HR		
	4100HR	BT□□-FMA31.75-□□ BT□□-SCA31.75-□□	BT□□-FMC32-□□

Partes

Especificación	Tornillo	Llave
Ø40~Ø52	FTKA0307	TW09S
Ø63~Ø100	FTKA0412B	TW15S

Insertos disponibles E11 Detalles del cortador E371~E373

RM4ZS3000



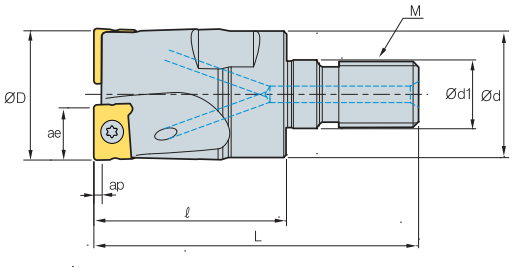
AA 90°

- AR: -11°
- RR: -17°~ -14°

(mm)

Codigo			ØD	Ød	ℓ	L	ap	ae	kg
RM4ZS	3025HR-L25	2	25	25	120	200	1.5	9.0	0.62
	3032HR-L32	3	32	32	120	210	1.5	9.0	1.13
	3040HR-L32	4	40	32	120	250	1.5	9.0	1.53

RM4ZM3000



AA 90°

- AR: -11°
- RR: -17°~ -14°

(mm)

Codigo			ØD	Ød	Ød1	ℓ	L	M	ap	ae	kg
RM4ZM	3025HR-M12	2	25	23	12.5	35	59	M12	1.5	9.0	0.11
	3032HR-M16	3	32	29	17	40	67	M16	1.5	9.0	0.21
	3040HR-M16	4	40	29	17	40	67	M16	1.5	9.0	0.28

Insertos disponibles

LNEX-MM

LNMX-MM

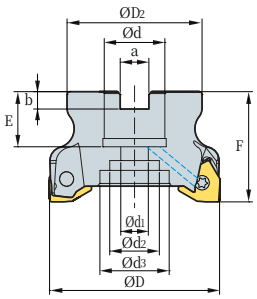
Codigo		Cermet		Recubierto										Sin Rec.			pag.
		CN2000	CN30	NC5330	NC5340	NC5350	PC2505	PC2510	PC3500	PC3600	PC9530	PC6510	PC5300	PC5400	ST30A	G10	H01	
LNEX	100605PNL-MM											●	●	●				E11
LNMX	100605PNL-MM								●	●		●	●	●				

Partes

Especificación	Tornillo	Llave
Ø25~Ø40	FTKA0307	TW09S

Insertos disponibles E11

RM6PCM-WN04 new



AA 90°

- AR: -6°
- RR: -14°~ -11°

(mm)

Codigo			ØD	ØD2	Ød	Ød1	Ød2	Ød3	a	b	E	F	ap	kg
RM6PCM	040R-16-6-WN04	6	40	35	16	9	14	-	8.4	5.6	19	40	4.3	0.19
	040R-16-7-WN04	7	40	35	16	9	14	-	8.4	5.6	19	40	4.3	0.19
	050R-22-8-WN04	8	50	42	22	11	18	-	10.4	6.3	20	40	4.3	0.28
	050R-22-9-WN04	9	50	42	22	11	18	-	10.4	6.3	20	40	4.3	0.28
	063R-22-10-WN04	10	63	49	22	11	18	-	10.4	6.3	20	40	4.3	0.47
	063R-22-11-WN04	11	63	49	22	11	18	-	10.4	6.3	20	40	4.3	0.47

Insertos disponibles

WNGX-MA new | WNGX-ML new | WNGX-MM new

Codigo		Cermet		Recubierto										Sin Rec.			pag.
		CN2000	CN30	NC5330	NC5340	NC5350	PC2505	PC2510	PC3500	PC3600	PC9530	PC6510	PC5300	PC5400	ST30A	G10	H01	
WNGX	040304PNFR-MA																	E28
	040308PNFR-MA																	
	040312PNFR-MA																	
	040316PNFR-MA																	
WNGX	040304PNER-ML																	
	040308PNER-ML																	
	040312PNER-ML																	
	040316PNER-ML																	
WNGX	040304PNSR-MM																	
	040308PNSR-MM																	
	040312PNSR-MM																	
	040316PNSR-MM																	

Adaptadores disponibles

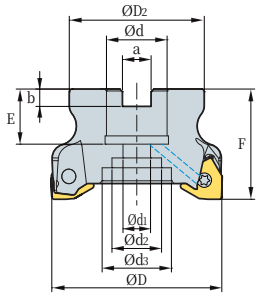
Codigo		Adaptadores NC
RM6PCM	040R-16-6-WN04	BT□□-FMC16-□□
	040R-16-7-WN04	
	050R-22-8-WN04	BT□□-FMC22-□□
	050R-22-9-WN04	
	063R-22-10-WN04	
	063R-22-11-WN04	

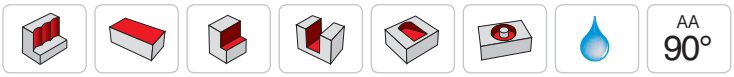
Partes

Especificación	Tornillo	Llave	Llave
Ø40~Ø63	ETNA02506	TW07S	-

Insertos disponibles E28 Detalles del cortador E371~E373

RM6PC(M)-WN08 new





AA 90°

- AR: -6°
- RR: -14°~ -11°

(mm)

Codigo			ØD	ØD2	Ød	Ød1	Ød2	Ød3	a	b	E	F	ap	kg
RM6PCM	050R-22-4-WN08	4	50	42	22	11	18	-	10.4	6.3	20	40	8.2	0.28
	050R-22-5-WN08	5	50	42	22	11	18	-	10.4	6.3	20	40	8.2	0.27
	063R-22-5-WN08	5	63	49	22	11	18	-	10.4	6.3	20	40	8.2	0.45
	063R-22-6-WN08	6	63	49	22	11	18	-	10.4	6.3	20	40	8.2	0.45
	080R-27-7-WN08	7	80	57	27	14	20	35	12.4	7	23	50	8.2	0.90
	080R-27-9-WN08	9	80	57	27	14	20	35	12.4	7	23	50	8.2	0.89
	100R-32-8-WN08	8	100	67	32	18	26	42	14.4	8	25	50	8.2	1.47
	100R-32-11-WN08	11	100	67	32	18	26	42	14.4	8	25	50	8.2	1.45
	125R-40-11-WN08	11	125	90	40	22	32	52	16.4	9	29	63	8.2	2.94
	125R-40-14-WN08	14	125	90	40	22	32	52	16.4	9	29	63	8.2	2.91
RM6PC	080R-25.4-7-WN08	7	80	57	25.4	14	20	35	9.5	6	25	50	8.2	0.91
	080R-25.4-9-WN08	9	80	57	25.4	14	20	35	9.5	6	25	50	8.2	0.91
	100R-31.75-8-WN08	8	100	67	31.75	18	26	42	12.7	8	32	63	8.2	1.69
	100R-31.75-11-WN08	11	100	67	31.75	18	26	42	12.7	8	32	63	8.2	1.73
	125R-38.1-11-WN08	11	125	90	38.1	22	32	52	15.9	10	35	63	8.2	1.98
	125R-38.1-14-WN08	14	125	90	38.1	22	32	52	15.9	10	35	63	8.2	2.90

Insertos disponibles

WNGX-MA new

WNGX-ML new

WNGX-MM new

Codigo		Cermet		Recubierto									Sin Rec.			pag.
		CN2000	CN30	NC5330	NC5340	NC5350	PC2505	PC2510	PC3500	PC3600	PC9530	PC6510	PC5300	PC5400	ST30A	G10	H01	
WNGX	080604PNFR-MA																●	E28
	080608PNFR-MA																	
	080612PNFR-MA																	
	080616PNFR-MA																	
	080620PNFR-MA																	
WNGX	080604PNER-ML									●			●●					
	080608PNER-ML									●			●●					
	080612PNER-ML																	

Codigo		Cermet		Recubierto									Sin Rec.			pag.
		CN2000	CN30	NC5330	NC5340	NC5350	PC2505	PC2510	PC3500	PC3600	PC9530	PC6510	PC5300	PC5400	ST30A	G10	H01	
WNGX	080616PNER-ML																	E28
	080620PNER-ML																	
WNGX	080604PNSR-MM									●		●						
	080608PNSR-MM									●		●						
	080612PNSR-MM																	
	080616PNSR-MM																	
	080620PNSR-MM																	

Adaptadores disponibles

Codigo		Adaptadores NC
RM6PC	080R-25.4-7-WN08	BT□□-FMA25.4-□□
	080R-25.4-9-WN08	
	100R-31.75-8-WN08	BT□□-FMA31.75-□□
	100R-31.75-11-WN08	
	125R-38.1-11-WN08	BT□□-FMA38.1-□□
	125R-38.1-14-WN08	
RM6PCM	050R-22-4-WN08	BT□□-FMC22-□□
	050R-22-5-WN08	

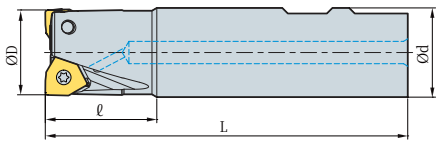
Codigo		Adaptadores NC
RM6PCM	063R-22-5-WN08	BT□□-FMC22-□□
	063R-22-6-WN08	
	080R-27-7-WN08	BT□□-FMC27-□□
	080R-27-9-WN08	
	100R-32-8-WN08	BT□□-FMC32-□□
	100R-32-11-WN08	
	125R-40-11-WN08	BT□□-FMC40-□□
	125R-40-14-WN08	

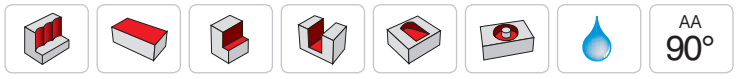
Partes

Especificación	Tornillo	Llave	Llave
Ø50~Ø125	FTNA0512	-	TW20-100

Insertos disponibles E28 Detalles del cortador E371~E373

RM6PS-WN04 new





AA 90°

- AR: -6°
- RR: -20°~ -14°

(mm)

Codigo			ØD	Ød	ℓ	L	ap	kg
RM6PS	020R-2W20-110-WN04	2	20	20	35	110	4.3	0.22
	020R-3W20-110-WN04	3	20	20	35	110	4.3	0.22
	025R-3W25-110-WN04	3	25	25	35	110	4.3	0.36
	025R-4W25-110-WN04	4	25	25	35	110	4.3	0.35
	032R-5W32-110-WN04	5	32	32	35	110	4.3	0.60
	025R-6W32-110-WN04	6	32	32	35	110	4.3	0.60

Insertos disponibles

WNGX-MA new | WNGX-ML new | WNGX-MM new

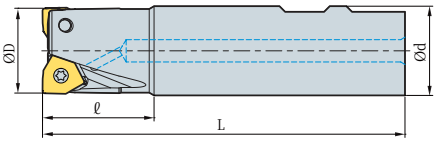
Codigo		Cermet		Recubierto										Sin Rec.			pag.
		CN2000	CN30	NC5330	NC5340	NC5350	PC2505	PC2510	PC3500	PC3600	PC9530	PC6510	PC5300	PC5400	ST30A	G10	H01	
WNGX	040304PNFR-MA																	E28
	040308PNFR-MA																	
	040312PNFR-MA																	
	040316PNFR-MA																	
WNGX	040304PNER-ML																	
	040308PNER-ML																	
	040312PNER-ML																	
	040316PNER-ML																	
WNGX	040304PNSR-MM																	
	040308PNSR-MM																	
	040312PNSR-MM																	
	040316PNSR-MM																	

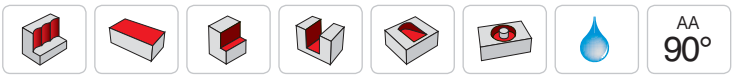
Partes

Especificación	Tornillo	Llave	Llave
Ø20~Ø32	ETNA02506	TW07S	-

Insertos disponibles E28

RM6PS-WN08 new





AA 90°

- AR: -6°
- RR: -20°~ -14°

(mm)

Codigo			ØD	Ød	ℓ	L	ap	kg
RM6PS	032R-2W32-120-WN08	3	32	32	40	120	8.2	0.65
	040R-3W32-120-WN08	3	40	32	40	120	8.2	0.69
	040R-4W32-120-WN08	4	40	32	40	120	8.2	0.69
	050R-4W32-120-WN08	4	50	32	40	120	8.2	0.76
	050R-5W32-120-WN08	5	50	32	40	120	8.2	0.76

Insertos disponibles

WNGX-MA WNGX-ML WNGX-MM

Codigo		Cermet		Recubierto										Sin Rec.			pag.
		CN2000	CN30	NC5330	NC5340	NC5350	PC2505	PC2510	PC3500	PC3600	PC9530	PC6510	PC5300	PC5400	ST30A	G10	H01	
WNGX	080604PNFR-MA																	E28
	080608PNFR-MA																●	
	080612PNFR-MA																	
	080616PNFR-MA																	
	080620PNFR-MA																	
WNGX	080604PNER-ML									●			●	●				
	080608PNER-ML									●			●	●				
	080612PNER-ML																	
	080616PNER-ML																	
	080620PNER-ML																	
WNGX	080604PNSR-MM									●			●					
	080608PNSR-MM									●			●					
	080612PNSR-MM																	
	080616PNSR-MM																	
	080620PNSR-MM																	

Partes

Especificación	Tornillo	Llave	Llave
Ø32~Ø50	FTNA0512	-	TW20-100

Insertos disponibles E28

RM8AC(M)4000

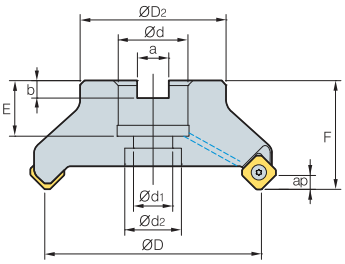


Fig. 1

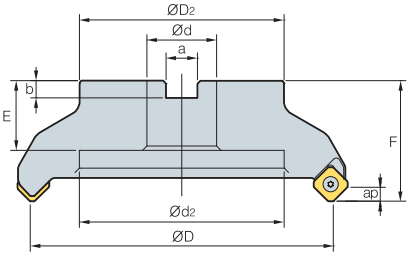


Fig. 2

AA 45°

- AR: -6°
- RR: -9°~ -6°

(mm)

Codigo			ØD	ØD2	Ød	Ød1	Ød2	a	b	E	F	ap	kg	Fig.
RM8ACM	4050HR-M	4	50	49	22	11	18	10.4	6.3	20	40	6.0	0.5	1
	4050HR-H	6	50	49	22	11	18	10.4	6.3	20	40	6.0	0.5	1
	4063HR-M	6	63	49	22	11	18	10.4	6.3	20	40	6.0	0.7	1
	4063HR-H	8	63	49	22	11	18	10.4	6.3	20	40	6.0	0.7	1
RM8AC (RM8ACM)	4080HR	5	80	57	25.4 (27)	14	20	9.5 (12.4)	6 (7)	25 (23)	50	6.0	1.2	1
	4080HR-M	7	80	57	25.4 (27)	14	20	9.5 (12.4)	6 (7)	25 (23)	50	6.0	1.2	1
	4080HR-H	10	80	57	25.4 (27)	14	20	9.5 (12.4)	6 (7)	25 (23)	50	6.0	1.3	1
	4100HR	6	100	67	31.75 (32)	18	26	12.7 (14.4)	8	33 (25.5)	63 (50)	6.0	1.7	1
	4100HR-M	8	100	67	31.75 (32)	18	26	12.7 (14.4)	8	33 (25.5)	63 (50)	6.0	1.7	1
	4100HR-H	12	100	67	31.75 (32)	18	26	12.7 (14.4)	8	33 (25.5)	63 (50)	6.0	1.7	1
	4125HR	8	125	87	38.1 (40)	22	32	15.9 (16.4)	10 (9)	36 (30)	63	6.0	3.6	1
	4125HR-M	10	125	87	38.1 (40)	22	32	15.9 (16.4)	10 (9)	36 (30)	63	6.0	3.6	1
	4125HR-H	16	125	87	38.1 (40)	22	32	15.9 (16.4)	10 (9)	36 (30)	63	6.0	3.7	1
	4160R	10	160	107	50.8 (40)	-	107	19 (16.4)	11 (9)	38 (32)	63	6.0	4.8	2
	4160R-M	12	160	107	50.8 (40)	-	107	19 (16.4)	11 (9)	38 (32)	63	6.0	5.3	2
	4160R-H	20	160	107	50.8 (40)	-	107	19 (16.4)	11 (9)	38 (32)	63	6.0	5.4	2
	4200R-M	14	200	130	47.625 (60)	-	135	25.4 (25.7)	14	38 (32)	63	6.0	7.1	2
	4200R-H	24	200	130	47.625 (60)	-	135	25.4 (25.7)	14	38 (32)	63	6.0	7.1	2
	4250R-M	16	250	180	47.625 (60)	-	180	25.4 (25.7)	14	38 (32)	63	6.0	11.9	2
	4250R-H	30	250	180	47.625 (60)	-	180	25.4 (25.7)	14	38 (32)	63	6.0	12.0	2
	4315R	18	315	240	47.625 (60)	-	238	25.4 (25.7)	14	38	63	6.0	18.8 (18.6)	2
	4315R-M	20	315	240	47.625 (60)	-	238	25.4 (25.7)	14	38	63	6.0	18.8 (18.6)	2
	4400R-M	28	400	260	47.625 (60)	-	238	25.4 (25.7)	14	38	80	6.0	37.7 (37.4)	2

( )Tamaño métrico

Insertos disponibles

SNEX-MF SNEX-ML SNEX-MM SNEX-MA SNEX-W SNMX-MF SNMX-MM

Codigo		Cermet		Recubierto									Sin Rec.			pag.
		CN2000	CN30	NC5330	NC5340	NC5350	PC2505	PC2510	PC3500	PC3600	PC9530	PC6510	PC5300	PC5400	ST30A	G10	H01	
SNEX	1206ANN-MF								●	●		●	●	●				E22 E23
	1206ANN-ML												●	●				
	1206ANN-MM			●					●	●	●	●	●	●				
	1206ANN-MA																●	
	1206ANN-W								●			●	●					
SNMX	1206ANN-MF								●	●		●	●	●				
	1206ANN-MM			●					●	●	●	●	●	●				

Adaptadores disponibles

Codigo		Adaptadores disponibles	
		RM8AC	RM8ACM
RM8ACM	4050HR-□	-	BT□□-FMC22-□□
	4063HR-□		
RM8AC (RM8ACM)	4080HR-□	BT□□-FMA25.4-□□	BT□□-FMC27-□□
	4100HR-□	BT□□-FMA31.75-□□	BT□□-FMC32-□□
	4125HR-□	BT□□-FMA38.1-□□	BT□□-FMB40-□□
	4160R-□	BT□□-FMA50.8-□□	BT□□-FMC40-□□
	4200R-□	BT□□-FMA47.625-□□	BT□□-FMB60-□□
	4250R-□		
	4315R-□		
	4400R-□		

Partes

Especificación	Tornillo	Llave
Ø50~Ø400	FTKA0410	TW15S

Insertos disponibles E22, E23 Detalles del cortador E371~E373

RMH8AC(M)4000

Tipo placa

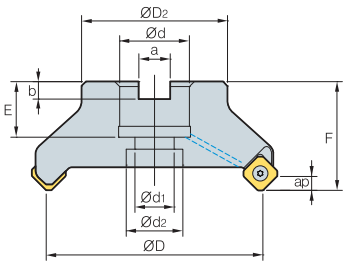


Fig. 1

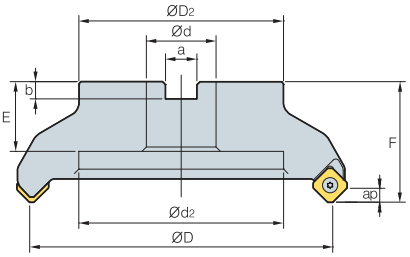


Fig. 2

AA 45°

- AR: -6°
- RR: -9°~ -6°

(mm)

Codigo		⚙	ØD	ØD2	Ød	Ød1	Ød2	a	b	E	F	ap	kg	Fig.
RMH8AC (RMH8ACM)	4080HR-M	7	80	57	25.4 (27)	14	20	9.5 (12.4)	25 (23)	50	6.0	6.0	1.2	1
	4100HR-M	8	100	67	31.75 (32)	18	26	12.7 (14.4)	33 (25.5)	63 (50)	6.0	6.0	1.7	1
	4125HR-M	10	125	87	38.1 (40)	22	32	15.9 (16.4)	36 (30)	63	6.0	6.0	3.6	1
	4160R-M	12	160	107	50.8 (40)	-	107	19 (16.4)	38 (32)	63	6.0	6.0	5.3	2
	4200R-M	14	200	130	47.625 (60)	-	135	25.4 (25.7)	38 (32)	63	6.0	6.0	7.1	2
	4250R-M	16	250	180	47.625 (60)	-	180	25.4 (25.7)	38 (32)	63	6.0	6.0	11.9	2
	4315R-M	20	315	240	47.625 (60)	-	238	25.4 (25.7)	38	63	6.0	6.0	18.8 (18.6)	2
	4400R-M	26	400	260	47.625 (60)	-	238	25.4 (25.7)	38	80	6.0	6.0	37.7 (37.4)	2

( )Tamaño métrico

Insertos disponibles

SNEX-MF	SNEX-ML	SNEX-MM	SNEX-MA	SNEX-W	SNMX-MF	SNMX-MM

Codigo		Cermet		Recubierto										Sin Rec.			pag.
		CN2000	CN30	NC5330	NC5340	NC5350	PC2505	PC2510	PC3500	PC3600	PC9530	PC6510	PC5300	PC5400	ST30A	G10	H01	
SNEX	1206ANN-MF								●	●		●	●	●				E22 E23
	1206ANN-ML												●	●				
	1206ANN-MM			●					●	●	●	●	●	●				
	1206ANN-MA																●	
	1206ANN-W								●			●	●					
SNMX	1206ANN-MF								●	●		●	●	●				
	1206ANN-MM			●					●	●	●	●	●	●				

Adaptadores disponibles

Codigo		Adaptadores disponibles	
		RMH8AC	RMH8ACM
RMH8AC (RMH8ACM)	4080HR-□	BT□□-FMA25.4-□□	BT□□-FMC27-□□
	4100HR-□	BT□□-FMA31.75-□□	BT□□-FMC32-□□
	4125HR-□	BT□□-FMA38.1-□□	BT□□-FMB40-□□
	4160R-□	BT□□-FMA50.8-□□	BT□□-FMC40-□□
	4200R-□	BT□□-FMA47.625-□□	BT□□-FMB60-□□
	4250R-□		
	4315R-□		
	4400R-□		

Partes

Especificación	Tornillo	Placa	Llave Placa	Llave
Ø80~Ø400	FTKA0412B	SS42RM8	SHXN0609F	TW15S

Insertos disponibles E22, E23 Detalles del cortador E371~E373

RM8AC(M)5000

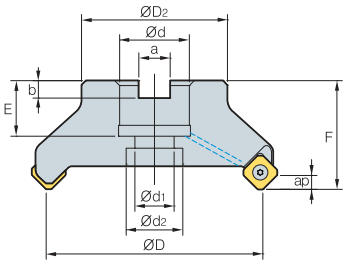


Fig. 1

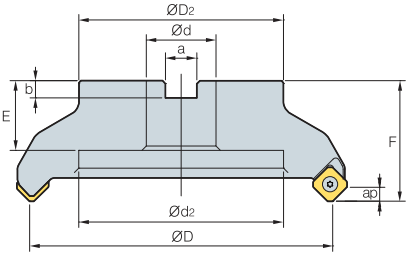


Fig. 2

AA 45°

- AR: -6°
- RR: -9°~ -6°

(mm)

Codigo		⌀	ØD	ØD2	Ød	Ød1	Ød2	a	b	E	F	ap	kg	Fig.
RM8AC (RM8ACM)	5080HR-M	6	80	57	25.4 (27)	14	20	9.5 (12.4)	6 (7)	25 (23)	50	7.5	1.2	1
	5100HR-M	7	100	67	31.75 (32)	18	26	12.7 (14.4)	8.0	33 (25)	63 (50)	7.5	2.5 (1.8)	1
	5125HR-M	8	125	87	38.1 (40)	22	32	15.9 (16.4)	10 (9)	35 (30)	63	7.5	3.6	1
	5160R-M	10	160	107	50.8 (40)	-	107	19 (16.4)	11 (9)	38 (32)	63	7.5	5 (4.56)	2
	5200R-M	12	200	130	47.625 (60)	-	135	25.4 (25.7)	14.0	38	63	7.5	7.1 (6.8)	2
	5250R-M	15	250	180	47.625 (60)	-	180	25.4 (25.7)	14.0	38	63	7.5	11.9 (10.6)	2
	5315R-M	20	315	240	47.625 (60)	-	238	25.4 (25.7)	14.0	38	63	7.5	19.1 (18.9)	2
	5400R-M	28	400	260	47.625 (60)	-	238	25.4 (25.7)	14.0	38	80	7.5	37.7 (37.5)	2

( )Tamaño métrico

Insertos disponibles

SNEX-MF

SNEX-ML

SNEX-MM

SNMX-MF

SNMX-MM

Codigo		Cermet		Recubierto										Sin Rec.			pag.
		CN2000	CN30	NC5330	NC5340	NC5350	PC2505	PC2510	PC3500	PC3600	PC9530	PC6510	PC5300	PC5400	ST30A	G10	H01	
SNEX	1507ANN-MF											●	●	●				E22 E23
	1507ANN-ML												●	●				
	1507ANN-MM											●	●	●				
SNMX	1507ANN-MF									●		●	●	●				
	1507ANN-MM								●	●		●	●	●				

Adaptadores disponibles

Codigo		Adaptadores disponibles	
		RM8AC	RM8ACM
RM8AC (RM8ACM)	5080HR-□	BT□□-FMA25.4-□□	BT□□-FMC27-□□
	5100HR-□	BT□□-FMA31.75-□□	BT□□-FMC32-□□
	5125HR-□	BT□□-FMA38.1-□□	BT□□-FMB40-□□
	5160R-□	BT□□-FMA50.8-□□	BT□□-FMC40-□□
	5200R-□	BT□□-FMA47.625-□□	BT□□-FMB60-□□
	5250R-□		
	5315R-□		
	5400R-□		

Partes

Especificación	Tornillo	Llave
Ø80~Ø400	FTGA0513	TW20-100

Insertos disponibles E22, E23 Detalles del cortador E371~E373

RMH8AC(M)5000

Tipo placa

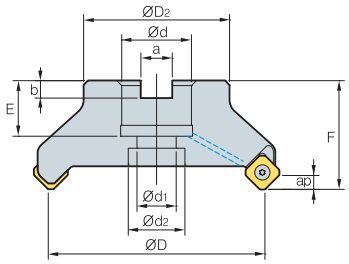


Fig. 1

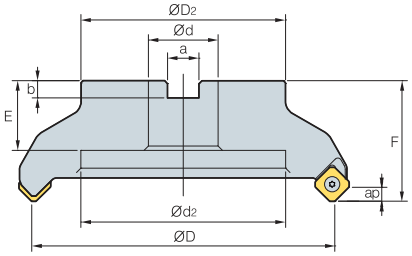


Fig. 2

AA 45°

- AR: -6°
- RR: -9°~ -6°

(mm)

Codigo			ØD	ØD2	Ød	Ød1	Ød2	a	b	E	F	ap	kg	Fig.
RMH8AC (RMH8ACM)	5080HR-M	6	80	57	25.4 (27)	14	20	9.5 (12.4)	6 (7)	25 (23)	50	7.5	1.2	1
	5100HR-M	7	100	67	31.75 (32)	18	26	12.7 (14.4)	8.0	33 (25)	63 (50)	7.5	2.5 (1.8)	1
	5125HR-M	8	125	87	38.1 (40)	22	32	15.9 (16.4)	10 (9)	36 (30)	63	7.5	3.6	1
	5160R-M	10	160	107	50.8 (40)	-	107	19 (16.4)	11 (9)	38 (32)	63	7.5	5 (4.56)	2
	5200R-M	12	200	130	47.625 (60)	-	135	25.4 (25.7)	14.0	38 (32)	63	7.5	7.1 (6.8)	2
	5250R-M	15	250	180	47.625 (60)	-	180	25.4 (25.7)	14.0	38 (32)	63	7.5	11.9 (10.6)	2
	5315R-M	20	315	240	47.625 (60)	-	238	25.4 (25.7)	14.0	38	63	7.5	19.1 (18.9)	2
	5400R-M	22	400	260	47.625 (60)	-	238	25.4 (25.7)	14.0	38	80	7.5	37.7 (37.5)	2

( )Tamaño métrico

Insertos disponibles

SNEX-MF

SNEX-ML

SNEX-MM

SNMX-MF

SNMX-MM

Codigo		Cermet		Recubierto										Sin Rec.			pag.
		CN2000	CN30	NC5330	NC5340	NC5350	PC2505	PC2510	PC3500	PC3600	PC9530	PC6510	PC5300	PC5400	ST30A	G10	H01	
SNEX	1507ANN-MF											●	●	●				E22 E23
	1507ANN-ML												●	●				
	1507ANN-MM											●	●	●				
SNMX	1507ANN-MF									●		●	●	●				
	1507ANN-MM								●	●		●	●	●				

Adaptadores disponibles

Codigo		Adaptadores disponibles	
		RMH8AC	RMH8ACM
RMH8AC (RMH8ACM)	5080HR-□	BT□□-FMA25.4-□□	BT□□-FMC27-□□
	5100HR-□	BT□□-FMA31.75-□□	BT□□-FMC32-□□
	5125HR-□	BT□□-FMA38.1-□□	BT□□-FMB40-□□ BT□□-FMC40-□□
	5160R-□	BT□□-FMA50.8-□□	
	5200R-□	BT□□-FMA47.625-□□	BT□□-FMB60-□□
	5250R-□		
	5315R-□		
	5400R-□		

Partes

Especificación	Tornillo	Placa	Llave Placa	Llave
Ø80~Ø400	FTGA0513	SS53RM8	SHXN0712F	TW20-100

Insertos disponibles E22, E23 Detalles del cortador E371~E373

RM8EC(M)4000

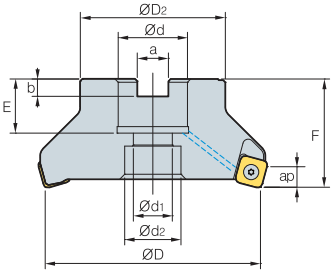


Fig. 1

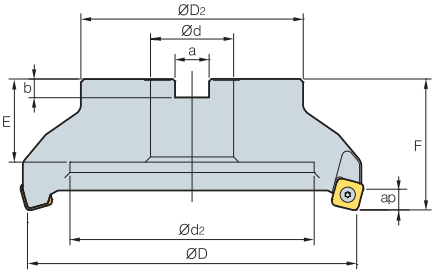


Fig. 2

AA 75°

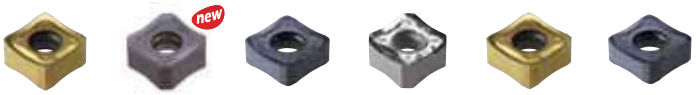
- AR: -6°
- RR: -8°~ -6°

(mm)

Codigo			ØD	ØD2	Ød	Ød1	Ød2	a	b	E	F	ap	kg	Fig.
RM8ECM	4050HR-M	4	50	49	22	11	18	10.4	6.3	20	40	9.0	0.4	1
	4063HR-M	6	63	49	22	11	18	10.4	6.3	20	40	9.0	0.6	1
RM8EC (RM8ECM)	4080HR	5	80	57	25.4 (27)	14	20	9.5 (12.4)	6 (7)	25 (23)	50	9.0	1.2	1
	4080HR-M	7	80	57	25.4 (27)	14	20	9.5 (12.4)	6 (7)	25 (23)	50	9.0	1.1	1
	4100HR	6	100	67	31.75 (32)	18	26	12.7 (14.4)	8	33 (25)	63 (50)	9.0	1.6	1
	4100HR-M	8	100	67	31.75 (32)	18	26	12.7 (14.4)	8	33 (25)	63 (50)	9.0	2.5	1
	4125HR	8	125	87	38.1 (40)	22	32	15.9 (16.4)	10 (9)	35 (29)	63	9.0	2.9 (3.3)	1
	4125HR-M	10	125	87	38.1 (40)	22	32	15.9 (16.4)	10 (9)	35 (29)	63	9.0	3.0	1
	4160R	10	160	107	50.8 (40)	-	107	19 (16.4)	11 (9)	38 (32)	63	9.0	4.4	2
	4160R-M	12	160	107	50.8 (40)	-	107	19 (16.4)	11 (9)	38 (32)	63	9.0	4.0	2
	4200R-M	16	200	130	47.625 (60)	-	135	25.4 (25.7)	14	38 (32)	63	9.0	5.9	2
	4250R-M	16	250	180	47.625 (60)	-	180	25.4 (25.7)	14	38	63	9.0	10.9 (10.6)	2
	4315R-M	20	315	240	47.625 (60)	-	238	25.4 (25.7)	14	38	63	9.0	18.1 (17.9)	2
	4400R-M	28	400	260	47.625 (60)	-	238	25.4 (25.7)	14	38	80	9.0	31.8 (31.5)	2

( )Tamaño métrico

Insertos disponibles



Codigo		Cermet		Recubierto										Sin Rec.			pag.
		CN2000	CN30	NC5330	NC5340	NC5350	PC2505	PC2510	PC3500	PC3600	PC9530	PC6510	PC5300	PC5400	ST30A	G10	H01	
SNEX	1206ENN-MF								●	●		●	●	●				E22 E23
	1206ENN-ML												●	●				
	1206ENN-MM								●	●		●	●	●				
	1206ENN-MA											●					●	
SNMX	1206ENN-MF								●	●		●	●	●				
	1206ENN-MM								●	●		●	●	●				

Adaptadores disponibles

Codigo		Adaptadores NC	
		RM8EC	RM8ECM
RM8ECM	4050HR-□	-	BT□□-FMC22-□□
	4063HR-□		
RM8EC (RM8ECM)	4080HR-□	BT□□-FMA25.4-□□	BT□□-FMC27-□□
	4100HR-□	BT□□-FMA31.75-□□	BT□□-FMC32-□□
	4125HR-□	BT□□-FMA38.1-□□	BT□□-FMB40-□□
	4160R-□	BT□□-FMA50.8-□□	BT□□-FMC40-□□
	4200R-□	BT□□-FMA47.625-□□	BT□□-FMB60-□□
	4250R-□		
	4315R-□		
	4400R-□		

Partes

Especificación	Tornillo	Llave
Ø50~Ø400	PTKA0411-R3	TW15S

Insertos disponibles E22, E23 Detalles del cortador E371~E373

RMH8EC(M)4000

Tipo placa

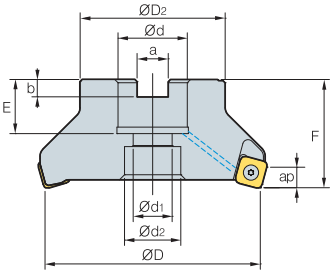


Fig. 1

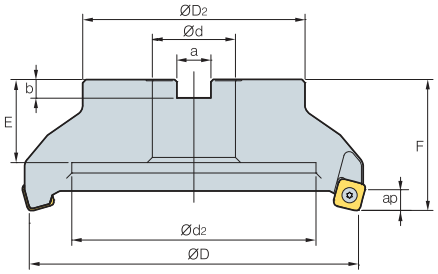


Fig. 2

AA 75°

- AR: -6°
- RR: -8°~ -6°

(mm)

Codigo		ØD	ØD2	Ød	Ød1	Ød2	a	b	E	F	ap	kg	Fig.
RMH8EC (RMH8ECM)	4080HR-M	7	80	57	25.4 (27)	14	20	9.5 (12.4)	6 (7)	25 (23)	50	9.0	1.1	1
	4100HR-M	8	100	67	31.75 (32)	18	26	12.7 (14.4)	8	33 (25.5)	63 (50)	9.0	2.5	1
	4125HR-M	10	125	87	38.1 (40)	22	32	15.9 (16.4)	10 (9)	36 (30)	63	9.0	3.0	1
	4160R-M	12	160	107	50.8 (40)	-	107	19 (16.4)	11 (9)	38 (32)	63	9.0	4.0	2
	4200R-M	16	200	130	47.625 (60)	-	135	25.4 (25.7)	14	38 (32)	63	9.0	5.9	2
	4250R-M	16	250	180	47.625 (60)	-	180	25.4 (25.7)	14	38 (32)	63	9.0	10.9 (10.6)	2
	4315R-M	20	315	240	47.625 (60)	-	238	25.4 (25.7)	14	38	63	9.0	18.1 (17.9)	2
	4400R-M	24	400	260	47.625 (60)	-	238	25.4 (25.7)	14	38	80	9.0	31.8 (31.5)	2

( )Tamaño métrico

Insertos disponibles

Codigo		Cermet		Recubierto										Sin Rec.			pag.
		CN2000	CN30	NC5330	NC5340	NC5350	PC2505	PC2510	PC3500	PC3600	PC9530	PC6510	PC5300	PC5400	ST30A	G10	H01	
SNEX	1206ENN-MF								●	●		●	●	●				
	1206ENN-ML												●	●				
	1206ENN-MM								●	●		●	●	●				E22
	1206ENN-MA											●					●	E23
SNMX	1206ENN-MF								●	●		●	●	●				
	1206ENN-MM								●	●		●	●	●				

Adaptadores disponibles

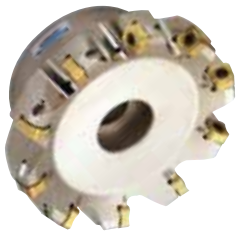
Codigo		Adaptadores disponibles	
		RMH8EC	RMH8ACM
RMH8EC (RMH8ECM)	4080HR-□	BT□□-FMA25.4-□□	BT□□-FMC27-□□
	4100HR-□	BT□□-FMA31.75-□□	BT□□-FMC32-□□
	4125HR-□	BT□□-FMA38.1-□□	BT□□-FMB40-□□
	4160R-□	BT□□-FMA50.8-□□	BT□□-FMC40-□□
	4200R-□	BT□□-FMA47.625-□□	BT□□-FMB60-□□
	4250R-□		
	4315R-□		
	4400R-□		

Partes

Especificación	Tornillo	Placa	Llave Placa	Llave
Ø80~Ø400	PTKA0411-R3	SS42RM8	SHXN0609F	TW15S

Insertos disponibles E22, E23 Detalles del cortador E371~E373

RM8EC(M)5000



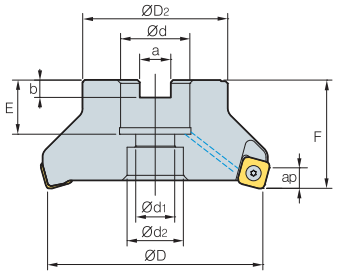


Fig. 1

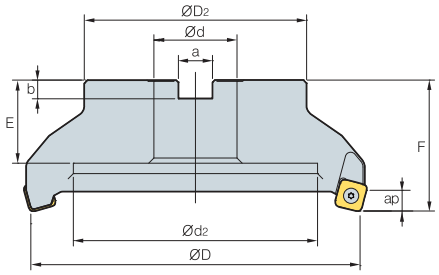


Fig. 2

AA 75°

- AR: -6°
- RR: -8°~ -6°

(mm)

Codigo			ØD	ØD2	Ød	Ød1	Ød2	a	b	E	F	ap	kg	Fig.
RM8EC (RM8ECM)	5080HR-M	6	80	57	25.4 (27)	14	20	9.5 (12.4)	6 (7)	25 (23)	50	11.0	1.1	1
	5100HR-M	7	100	67	31.75 (32)	18	26	12.7 (14.4)	8.0	33 (25)	63 (50)	11.0	2.1 (1.7)	1
	5125HR-M	8	125	87	38.1 (40)	22	32	15.9 (16.4)	10 (9)	35 (30)	63	11.0	3.4 (3.3)	1
	5160R-M	10	160	107	50.8 (40)	-	107	19 (16.4)	11 (9)	38 (32)	63	11.0	4.4 (4.1)	2
	5200R-M	12	200	130	47.625 (60)	-	135	25.4 (25.7)	14.0	38	63	11.0	6.4 (6.1)	2
	5250R-M	15	250	180	47.625 (60)	-	180	25.4 (25.7)	14.0	38	63	11.0	11.0 (10.7)	2
	5315R-M	20	315	240	47.625 (60)	-	238	25.4 (25.7)	14.0	38	63	11.0	18.0 (17.7)	2
	5400R-M	28	400	260	47.625 (60)	-	238	25.4 (25.7)	14.0	38	80	11.0	35.7 (35.4)	2

( )Tamaño métrico

Insertos disponibles

Codigo		Cermet		Recubierto										Sin Rec.			pag.
		CN2000	CN30	NC5330	NC5340	NC5350	PC2505	PC2510	PC3500	PC3600	PC9530	PC6510	PC5300	PC5400	ST30A	G10	H01	
SNEX	1507ENN-MF											●	●	●				E22 E23
	1507ENN-ML												●	●				
	1507ENN-MM											●	●	●				
SNMX	1507ENN-MF									●		●	●	●				
	1507ENN-MM									●		●	●	●				

Adaptadores disponibles

Codigo		Adaptadores disponibles	
		RM8EC	RM8ECM
RM8EC (RM8ECM)	5080HR-□	BT□□-FMA25.4-□□	BT□□-FMC27-□□
	5100HR-□	BT□□-FMA31.75-□□	BT□□-FMC32-□□
	5125HR-□	BT□□-FMA38.1-□□	BT□□-FMB40-□□ BT□□-FMC40-□□
	5160R-□	BT□□-FMA50.8-□□	
	5200R-□	BT□□-FMA47.625-□□	BT□□-FMB60-□□
	5250R-□		
	5315R-□		
	5400R-□		

Partes

Especificación	Tornillo	Llave
Ø80~Ø400	FTGA0513	TW20-100

Insertos disponibles E22, E23 Detalles del cortador E371~E373

RMH8EC(M)5000

Tipo placa

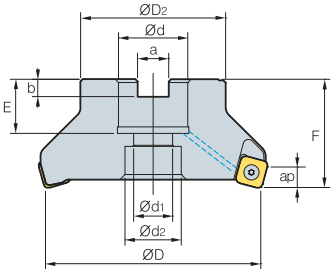


Fig. 1

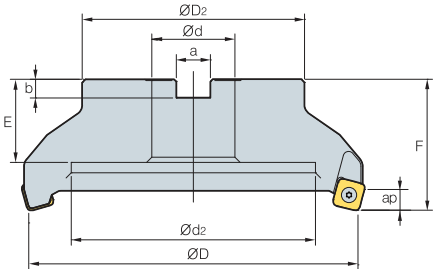


Fig. 2

AA 75°

- AR: -6°
- RR: -8°~ -6°

(mm)

Codigo			ØD	ØD2	Ød	Ød1	Ød2	a	b	E	F	ap	kg	Fig.
RMH8EC (RMH8ECM)	5080HR-M	6	80	57	25.4 (27)	14	20	9.5 (12.4)	6 (7)	25 (23)	50	11.0	1.1	1
	5100HR-M	7	100	67	31.75 (32)	18	26	12.7 (14.4)	8.0	33 (25.5)	63 (50)	11.0	2.1 (1.7)	1
	5125HR-M	8	125	87	38.1 (40)	22	32	15.9 (16.4)	10 (9)	36 (30)	63	11.0	3.4 (3.3)	1
	5160HR-M	10	160	107	50.8 (60)	-	107	19 (16.4)	11 (9)	38 (32)	63	11.0	4.4 (4.1)	2
	5200R-M	12	200	130	47.625 (60)	-	135	25.4 (25.7)	14.0	38 (32)	63	11.0	6.4 (6.1)	2
	5250R-M	15	250	180	47.625 (60)	-	180	25.4 (25.7)	14.0	38 (32)	63	11.0	110 (10.7)	2
	5315R-M	20	315	240	47.625 (60)	-	238	25.4 (25.7)	14.0	38	63	11.0	18.0 (17.7)	2
	5400R-H	22	400	260	47.625 (60)	-	238	25.4 (25.7)	14.0	38	80	11.0	35.7 (35.4)	2

( )Tamaño métrico

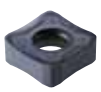
Insertos disponibles

SNEX-MF

SNEX-ML

SNEX-MM

SNMX-MF


SNMX-MM

Codigo		Cermet		Recubierto										Sin Rec.			pag.
		CN2000	CN30	NC5330	NC5340	NC5350	PC2505	PC2510	PC3500	PC3600	PC9530	PC6510	PC5300	PC5400	ST30A	G10	H01	
SNEX	1507ENN-MF											●	●	●				E22 E23
	1507ENN-ML												●	●				
	1507ENN-MM											●	●	●				
SNMX	1507ENN-MF									●		●	●	●				
	1507ENN-MM									●		●	●	●				

Adaptadores disponibles

Codigo		Adaptadores disponibles	
		RMH8EC	RMH8ECM
RMH8EC (RMH8ECM)	5080HR-□	BT□□-FMA25.4-□□	BT□□-FMC27-□□
	5100HR-□	BT□□-FMA31.75-□□	BT□□-FMC32-□□
	5125HR-□	BT□□-FMA38.1-□□	BT□□-FMB40-□□ BT□□-FMC40-□□
	5160R-□	BT□□-FMA50.8-□□	
	5200R-□	BT□□-FMA47.625-□□	BT□□-FMB60-□□
	5250R-□		
	5315R-□		
	5400R-□		

Partes

Especificación	Tornillo	Placa	Llave Placa	Llave
Ø80~Ø400	FTGA0513	SS53RM8	SHXN0712F	TW20-100

Insertos disponibles E22, E23 Detalles del cortador E371~E373

RM8QC(M)4000

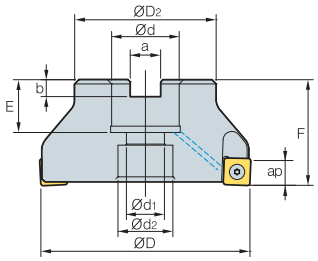


Fig. 1

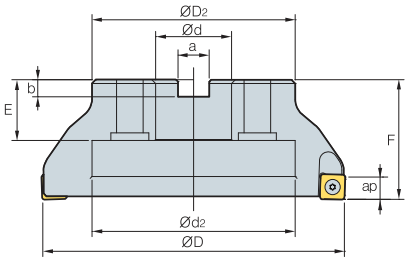


Fig. 2

AA 88°
- AR: -6°
- RR: -8°~ -6°

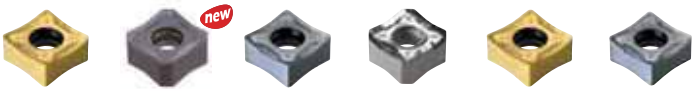
(mm)

Codigo			ØD	ØD2	Ød	Ød1	Ød2	a	b	E	F	ap	kg	Fig.
RM8QCM	4063HR-M	6	63	49	22	11	18	10.4	6.3	20	40	11.5	0.6	1
	4063HR-H	8	63	49	22	11	18	10.4	6.3	20	40	11.5	0.6	1
RM8QC (RM8QCM)	4080HR-M	7	80	57	25.4 (27)	14	20	9.5 (12.4)	6 (7)	25 (23)	50	11.5	1.1	1
	4080HR-H	10	80	57	25.4 (27)	14	20	9.5 (12.4)	6 (7)	25 (23)	50	11.5	1.0	1
	4100HR-M	8	100	67	31.75 (32)	18	26	12.7 (14.4)	8	33 (25.5)	63 (50)	11.5	1.7	1
	4100HR-H	12	100	67	31.75 (32)	18	26	12.7 (14.4)	8	33 (25.5)	63 (50)	11.5	1.6	1
	4125HR-M	10	125	87	38.1 (40)	22	32	15.9 (16.4)	10 (9)	36 (30)	63	11.5	3.3	1
	4125HR-H	14	125	87	38.1 (40)	22	32	15.9 (16.4)	10 (9)	36 (30)	63	11.5	3.3	1
	4160R-M	12	160	107	50.8 (40)	-	107	19 (16.4)	11 (9)	38 (32)	63	11.5	3.9	2
	4160R-H	18	160	107	50.8 (40)	-	107	19 (16.4)	11 (9)	38 (32)	63	11.5	3.9	2
	4200R-M	14	200	130	47.625 (60)	-	135	25.4 (25.7)	14	38 (32)	63	11.5	6.4	2
	4200R-H	22	200	130	47.625 (60)	-	135	25.4 (25.7)	14	38 (32)	63	11.5	6.4	2

Insertos disponibles

( )Tamaño métrico

SNEX-MF | SNEX-ML | SNEX-MM | SNEX-MA | SNMX-MF | SNMX-MM



Codigo		Cermet		Recubierto										Sin Rec.			pag.
		CN2000	CN30	NC5330	NC5340	NC5350	PC2505	PC2510	PC3500	PC3600	PC9530	PC6510	PC5300	PC5400	ST30A	G10	H01	
SNEX	1206QNN-MF								●			●	●	●				
	1206QNN-ML												●	●				
	1206QNN-MM											●	●	●				
	1206QNN-MA																●	
	120612-MF											●	●	●				
	120612-ML												●	●				E22
	120612-MM											●						E23
	120612-MA																●	
SNMX	1206QNN-MF								●	●		●	●	●				
	1206QNN-MM								●	●		●	●	●				
	120612-MF									●		●	●	●				
	120612-MM								●	●		●	●	●				

Adaptadores disponibles

Codigo		Adaptadores disponibles	
		RM8QC	RM8QCM
RM8QCM	4063HR-□	-	BT□□-FMC22-□□
RM8QC (RM8QCM)	4080HR-□	BT□□-FMA25.4-□□	BT□□-FMC27-□□
	4100HR-□	BT□□-FMA31.75-□□	BT□□-FMC32-□□
	4125HR-□	BT□□-FMA38.1-□□	BT□□-FMB40-□□
	4160R-□	BT□□-FMA50.8-□□	BT□□-FMC40-□□
	4200R-□	BT□□-FMA47.625-□□	BT□□-FMB60-□□

Partes

Especificación	Tornillo	Placa
Ø63~Ø200	PTKA0411-R3	TW15S

Insertos disponibles E22, E23 Detalles del cortador E371~E373

RMH8QC(M)4000

Tipo placa

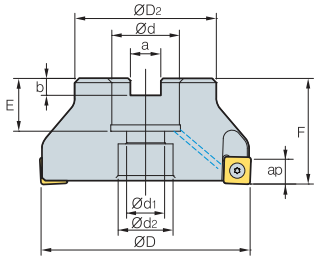


Fig. 1

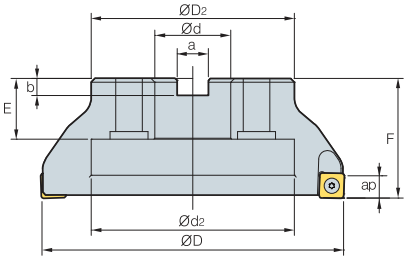


Fig. 2

AA 88°

- AR: -6°
- RR: -8°~ -6°

(mm)

Codigo			ØD	ØD2	Ød	Ød1	Ød2	a	b	E	F	ap	kg	Fig.
RMH8QC (RMH8QCM)	4080HR-M	7	80	57	25.4 (27)	14	20	9.5 (12.4)	6 (7)	25 (23)	50	11.5	1.1	1
	4100HR-M	8	100	67	31.75 (32)	18	26	12.7 (14.4)	8	33 (25.5)	63 (50)	11.5	2.5	1
	4125HR-M	10	125	87	38.1 (40)	22	32	15.9 (16.4)	10 (9)	36 (30)	63	11.5	3.0	1
	4160R-M	12	160	107	50.8 (40)	-	107	19 (16.4)	11 (9)	38 (32)	63	11.5	4.0	2
	4200R-M	16	200	130	47.625 (60)	-	135	25.4 (25.7)	14	38 (32)	63	11.5	5.9	2

( )Tamaño métrico

Insertos disponibles

Codigo		Cermet		Recubierto										Sin Rec.			pag.
		CN2000	CN30	NC5330	NC5340	NC5350	PC2505	PC2510	PC3500	PC3600	PC9530	PC6510	PC5300	PC5400	ST30A	G10	H01	
SNEX	1206QNN-MF								●			●	●	●				
	1206QNN-ML												●	●				
	1206QNN-MM											●	●	●				
	1206QNN-MA																●	
	120612-MF											●	●	●				
	120612-ML												●	●				E22
	120612-MM											●						E23
	120612-MA																●	
SNMX	1206QNN-MF								●	●		●	●	●				
	1206QNN-MM								●	●		●	●	●				
	120612-MF									●		●	●	●				
	120612-MM								●	●		●	●	●				

Adaptadores disponibles

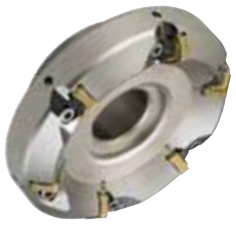
Codigo		Adaptadores disponibles	
		RMH8AC	RMH8ACM
RMH8QC (RMH8QCM)	4080HR-□	BT□□-FMA25.4-□□	BT□□-FMC27-□□
	4100HR-□	BT□□-FMA31.75-□□	BT□□-FMC32-□□
	4125HR-□	BT□□-FMA38.1-□□	BT□□-FMB40-□□
	4160R-□	BT□□-FMA50.8-□□	BT□□-FMC40-□□
	4200R-□	BT□□-FMA47.625-□□	BT□□-FMB60-□□

Partes

Especificación	Tornillo	Placa	Llave Placa	Llave
Ø80~Ø200	PTKA0411-R3	SS42RM8	SHXN0609F	TW15S

Insertos disponibles E22, E23 Detalles del cortador E371~E373

RMT8A(M)4000



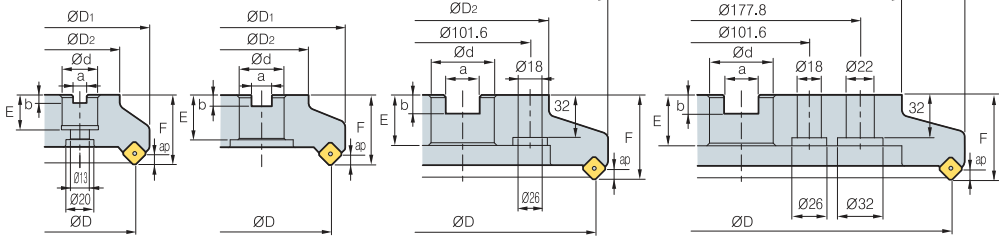


Fig. 1 Fig. 2 Fig. 3 Fig. 4

AA 45°
- AR: -6°
- RR: -6°

(mm)

Codigo			ØD	ØD1	ØD2	Ød	a	b	E	F	ap	kg	Fig.
RMT8A (RMT8AM)	4080R	5	80	100	57	25.4 (27)	9.5 (12.4)	6 (7)	25 (22)	50	4	1.6	1
	4080R-M	6	80	100	57	25.4 (27)	9.5 (12.4)	6 (7)	25 (22)	50	4	1.6	1
	4100R	6	100	120	70	31.75 (32)	12.7 (14.4)	8 (8)	32 (28)	50	4	2.3	2
	4100R-M	8	100	120	70	31.75 (32)	12.7 (14.4)	8 (8)	32 (28)	50	4	2.3	2
	4125R	8	125	144	87	38.1 (40)	15.9 (16.4)	10 (9)	38 (30)	63	4	4.3	2
	4125R-M	10	125	144	87	38.1 (40)	15.9 (16.4)	10 (9)	38 (30)	63	4	4.3	2
	4160R	10	160	179	110	50.8 (40)	19.0 (16.4)	11 (9)	38 (30)	63	4	6.5	2
	4160R-M	14	160	179	110	50.8 (40)	19.0 (16.4)	11 (9)	38 (30)	63	4	6.5	2
	4200R	12	200	219	130	47.625 (60)	25.4 (25.7)	14 (14)	38 (38)	63	4	8.8	3
	4200R-M	18	200	219	130	47.625 (60)	25.4 (25.7)	14 (14)	38 (38)	63	4	8.8	3
	4250R	16	250	269	180	47.625 (60)	25.4 (25.7)	14 (14)	38 (38)	63	4	14.1	3
	4250R-M	22	250	269	180	47.625 (60)	25.4 (25.7)	14 (14)	38 (38)	63	4	14.1	3
	4315R	20	315	334	240	47.625 (60)	25.4 (25.7)	14 (14)	38 (38)	63	4	22.3	4
	4315R-M	28	315	334	240	47.625 (60)	25.4 (25.7)	14 (14)	38 (38)	63	4	22.3	4

( )Tamaño métrico

Insertos disponibles

SNC(M)F-MF SNC(M)F-MM

Codigo		Cermet		Recubierto										Sin Rec.			pag.
		CN2000	CN30	NC5330	NC5340	NC5350	PC2505	PC2510	PC3500	PC3600	PC9530	PC6510	PC5300	PC5400	ST30A	G10	H01	
SNCF	1206ANN-MF																	E20 E21
	1206ANN-MM																	
SNMF	1206ANN-MF																	
	1206ANN-MM																	

Adaptadores disponibles

Codigo		Adaptador general	Adaptadores NC	
			RMT8A	RMT8AM
RMT8A(M)	□080R	NT*□□(M/U)-FMA25.4-25	BT**□□-FMA25.4-□□	FMC27
	□100R	NT*□□(M/U)-FMA31.75-□□	BT**□□-FMA31.75-□□	FMC32
	□125R	NT*□□(M/U)-FMA38.1-□□	BT**□□-FMA38.1-□□	FMB40
	□160R	NT*□□(M/U)-FMA50.8-□□	BT**□□-FMA50.8-□□	
	□200R	NT*□□(M/U)-FMA47.625-25, KCP-8***	BT**□□-FMA47.625-□□	FMB60
	□250R			
	□315R	KCP-8*** (Center Candado C Plug)		

*□□-NT Numero **□□-BT Numero ***Más de fresado 5

Partes

Especificación	Tornillo	Tornillo	Muelle	Cerrojo	Llave
Ø80~Ø315	ETKA0523	KHB0417	SPR0315	LTC05SR-RM4	TW20-100

Insertos disponibles E20, E21 Detalles del cortador E371~E373

RMT8A(M)5000

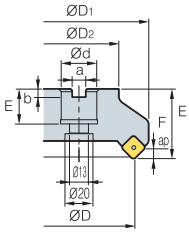


Fig. 1

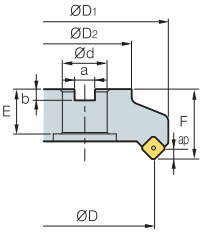


Fig. 2

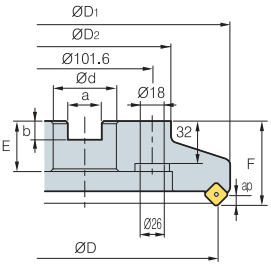


Fig. 3

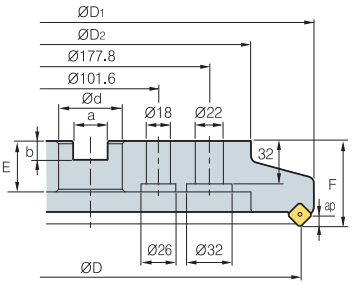


Fig. 4

AA 45°

- AR: -6°
- RR: -6°

(mm)

Codigo		⭘	ØD	ØD1	ØD2	Ød	a	b	E	F	ap	kg	Fig.
RMT8A (RMT8AM)	5080R	5	80	104	57	25.4 (27)	9.5 (12.4)	6 (7)	25 (22)	50	6	1.8	1
	5080R-M	6	80	104	57	25.4 (27)	9.5 (12.4)	6 (7)	25 (22)	50	6	1.8	1
	5100R	6	100	124	70	31.75 (32)	12.7 (14.4)	8 (8)	32 (28)	50	6	2.6	2
	5100R-M	8	100	124	70	31.75 (32)	12.7 (14.4)	8 (8)	32 (28)	50	6	2.6	2
	5125R	8	125	149	87	38.1 (40)	15.9 (16.4)	10 (9)	38 (30)	63	6	4.3	2
	5125R-M	10	125	149	87	38.1 (40)	15.9 (16.4)	10 (9)	38 (30)	63	6	4.3	2
	5160R	10	160	184	110	50.8 (40)	19.0 (16.4)	11 (9)	38 (30)	63	6	6.5	2
	5160R-M	14	160	184	110	50.8 (40)	19.0 (16.4)	11 (9)	38 (30)	63	6	6.5	2
	5200R	12	200	224	130	47.625 (60)	25.4 (25.7)	14 (14)	38 (38)	63	6	9.0	3
	5200R-M	18	200	224	130	47.625 (60)	25.4 (25.7)	14 (14)	38 (38)	63	6	9.0	3
	5250R	16	250	274	180	47.625 (60)	25.4 (25.7)	14 (14)	38 (38)	63	6	14.4	3
	5250R-M	22	250	274	180	47.625 (60)	25.4 (25.7)	14 (14)	38 (38)	63	6	14.4	3
	5315R	20	315	339	240	47.625 (60)	25.4 (25.7)	14 (14)	38 (38)	63	6	22.2	4
	5315R-M	28	315	339	240	47.625 (60)	25.4 (25.7)	14 (14)	38 (38)	63	6	22.2	4

Insertos disponibles

( )Tamaño métrico

SNC(M)F-MF SNC(M)F-MM

Codigo		Cermet		Recubierto										Sin Rec.			pag.
		CN2000	CN30	NC5330	NC5340	NC5350	PC2505	PC2510	PC3500	PC3600	PC9530	PC6510	PC5300	PC5400	ST30A	G10	H01	
SNCF	1507ANN-MF											●						E20 E21
	1507ANN-MM																	
SNMF	1507ANN-MF																	
	1507ANN-MM																	

Adaptadores disponibles

Codigo		Adaptador general	Adaptadores NC	
			RMT8A	RMT8AM
RMT8A(M)	□080R	NT*□□(M/U)-FMA25.4-25	BT**□□-FMA25.4-□□	FMC27
	□100R	NT*□□(M/U)-FMA31.75-□□	BT**□□-FMA31.75	FMC32
	□125R	NT*□□(M/U)-FMA38.1-□□	BT**□□-FMA38.1	FMC32
	□160R	NT*□□(M/U)-FMA50.8-□□	BT**□□-FMA50.8	
	□200R	NT*□□(M/U)-FMA47.625-25, KCP-8***	BT**□□-FMA47.625-□□	FMB60
	□250R			
	□315R	KCP-8*** (Center Candado C Plug)		

*□□-NT Numero **□□-BT Numero ***Más de fresado 5

Partes

Especificación	Tornillo	Tornillo	Muelle	Cerrojo	Llave
Ø80~Ø315	ETKA0625	KHB0417	SPR0415	LTC06SR-RM5	TW20-100

Insertos disponibles E20, E21 Detalles del cortador E371~E373

RMT8E(M)4000

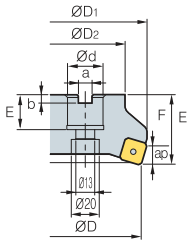


Fig. 1

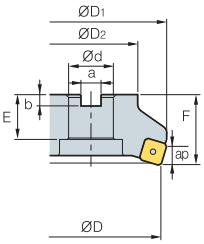


Fig. 2

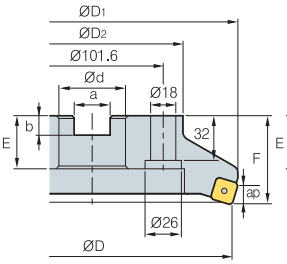


Fig. 3

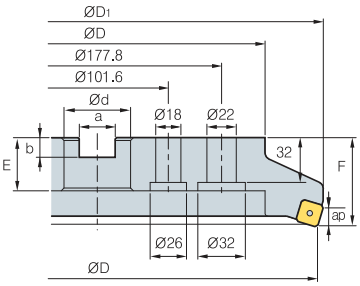


Fig. 4

AA 75°

- AR: -6°
- RR: -8°~ -6°

(mm)

Codigo		○	ØD	ØD1	ØD2	Ød	a	b	E	F	ap	kg	Fig.
RMT8E (RMT8EM)	4080R	5	80	100	57	25.4 (27)	9.5 (12.4)	6 (7)	25 (22)	50	5	1.5	1
	4080R-M	6	80	100	57	25.4 (27)	9.5 (12.4)	6 (7)	25 (22)	50	5	1.5	1
	4100R	6	100	120	67	31.75 (32)	12.7 (14.4)	8 (8)	32 (28)	50	5	2	2
	4100R-M	8	100	120	67	31.75 (32)	12.7 (14.4)	8 (8)	32 (28)	50	5	2	2
	4125R	8	125	144	87	38.1 (40)	15.9 (16.4)	10 (9)	38 (30)	63	5	3.8	2
	4125R-M	10	125	144	87	38.1 (40)	15.9 (16.4)	10 (9)	38 (30)	63	5	3.8	2
	4160R	10	160	179	107	50.8 (40)	19.0 (16.4)	11 (9)	38 (30)	63	5	5.8	2
	4160R-M	14	160	179	107	50.8 (40)	19.0 (16.4)	11 (9)	38 (30)	63	5	5.8	2
	4200R	12	200	219	130	47.625 (60)	25.4 (25.7)	14 (14)	38 (38)	63	5	7.9	3
	4200R-M	18	200	219	130	47.625 (60)	25.4 (25.7)	14 (14)	38 (38)	63	5	7.9	3
	4250R	16	250	269	180	47.625 (60)	25.4 (25.7)	14 (14)	38 (38)	63	5	13.0	3
	4250R-M	22	250	269	180	47.625 (60)	25.4 (25.7)	14 (14)	38 (38)	63	5	13.0	3
	4315R	20	315	334	240	47.625 (60)	25.4 (25.7)	14 (14)	38 (38)	63	5	20.5	4
	4315R-M	28	315	334	240	47.625 (60)	25.4 (25.7)	14 (14)	38 (38)	63	5	20.5	4

Insertos disponibles

( )Tamaño métrico

SNC(M)F-MF

SNC(M)F-MM

Codigo		Cermet		Recubierto										Sin Rec.			pag.
		CN2000	CN30	NC5330	NC5340	NC5350	PC2505	PC2510	PC3500	PC3600	PC9530	PC6510	PC5300	PC5400	ST30A	G10	H01	
SNCF	1206ENN-MF											●						E20 E21
	1206ENN-MM																	
SNMF	1206ENN-MF								●									
	1206ENN-MM								●									

Adaptadores disponibles

Codigo		Adaptador general	Adaptadores NC	
			RMT8E	RMT8E
RMT8E(M)	□080R	NT*□□(M/U)-FMA25.4-25	BT**□□-FMA25.4-□□	FMC27
	□100R	NT*□□(M/U)-FMA31.75-□□	BT**□□-FMA31.75-□□	FMC32
	□125R	NT*□□(M/U)-FMA38.1-□□	BT**□□-FMA38.1-□□	FMB40
	□160R	NT*□□(M/U)-FMA50.8-□□	BT**□□-FMA50.8-□□	
	□200R □250R	NT*□□(M/U)-FMA47.625-25, KCP-8***	BT**□□-FMA47.625-□□	FMB60
	□315R	KCP-8*** (Center Candado C Plug)		

Partes

*□□-NT Numero **□□-BT Numero ***Más de fresado 5

Especificación	Tornillo	Tornillo	Muelle	Cerrojo	Llave
Ø80~Ø315	ETKA0523	KHB0417	SPR0315	LTC05SR-RM4	TW20-100

Insertos disponibles E20, E21 Detalles del cortador E371~E373

RMT8E(M)5000

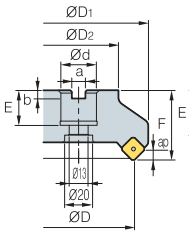


Fig. 1

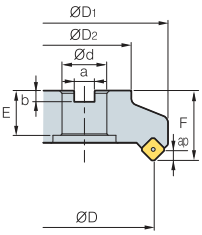


Fig. 2

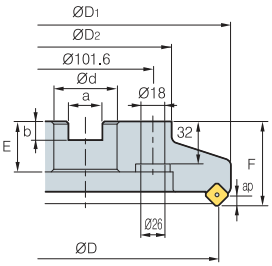


Fig. 3

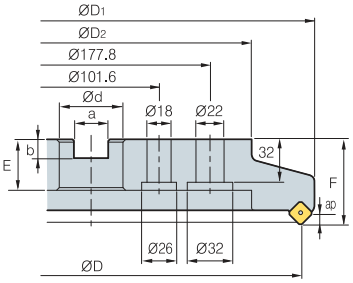


Fig. 4

AA 75°

- AR: -6°
- RR: -8°~ -6°

(mm)

Codigo		⌀	ØD	ØD1	ØD2	Ød	a	b	E	F	ap	kg	Fig.
RMT8E (RMT8EM)	5080R	5	80	88	57	25.4 (27)	9.5 (12.4)	6 (7)	25 (22)	50	8	1.4	1
	5080R-M	6	80	88	57	25.4 (27)	9.5 (12.4)	6 (7)	25 (22)	50	8	1.4	1
	5100R	6	100	108	67	31.75 (32)	12.7 (14.4)	8 (8)	32 (28)	50	8	1.9	2
	5100R-M	8	100	108	67	31.75 (32)	12.7 (14.4)	8 (8)	32 (28)	50	8	1.9	2
	5125R	8	125	133	87	38.1 (40)	15.9 (16.4)	10 (9)	38 (30)	63	8	3.7	2
	5125R-M	10	125	133	87	38.1 (40)	15.9 (16.4)	10 (9)	38 (30)	63	8	3.7	2
	5160R	10	160	168	107	50.8 (40)	19.0 (16.4)	11 (9)	38 (30)	63	8	5.7	2
	5160R-M	14	160	168	107	50.8 (40)	19.0 (16.4)	11 (9)	38 (30)	63	8	5.7	2
	5200R	12	200	208	130	47.625 (60)	25.4 (25.7)	14 (14)	38 (38)	63	8	7.5	3
	5200R-M	18	200	208	130	47.625 (60)	25.4 (25.7)	14 (14)	38 (38)	63	8	7.5	3
	5250R	16	250	258	180	47.625 (60)	25.4 (25.7)	14 (14)	38 (38)	63	8	12.4	3
	5250R-M	22	250	258	180	47.625 (60)	25.4 (25.7)	14 (14)	38 (38)	63	8	12.4	3
	5315R	20	315	323	240	47.625 (60)	25.4 (25.7)	14 (14)	38 (38)	63	8	19.9	4
	5315R-M	28	315	323	240	47.625 (60)	25.4 (25.7)	14 (14)	38 (38)	63	8	19.9	4

( )Tamaño métrico

Insertos disponibles

SNC(M)F-MF SNC(M)F-MM

Codigo		Cermet		Recubierto										Sin Rec.			pag.
		CN2000	CN30	NC5330	NC5340	NC5350	PC2505	PC2510	PC3500	PC3600	PC3530	PC6510	PC5300	PC5400	ST30A	G10	H01	
SNCF	1507ENN-MF											●						E20 E21
	1507ENN-MM																	
SNMF	1507ENN-MF																	
	1507ENN-MM																	

Adaptadores disponibles

Codigo		Adaptador general	Adaptadores NC	
			RMT8EM	RMT8EM
RMT8E(M)	□080R	NT*□□(M/U)-FMA25.4-25	BT**□□-FMA25.4-□□	FMC27
	□100R	NT*□□(M/U)-FMA31.75-□□	BT**□□-FMA31.75-□□	FMC32
	□125R	NT*□□(M/U)-FMA38.1-□□	BT**□□-FMA38.1-□□	FMB40
	□160R	NT*□□(M/U)-FMA50.8-□□	BT**□□-FMA50.8-□□	
	□200R	NT*□□(M/U)-FMA47.625-25, KCP-8***	BT**□□-FMA47.625-□□	FMB60
	□250R			
	□315R	KCP-8*** (Center Candado C Plug)	-	-

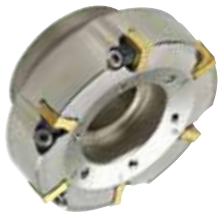
*□□-NT Numero **□□-BT Numero ***Más de fresado 5

Partes

Especificación	Tornillo	Tornillo	Muelle	Cerrojo	Llave
Ø80~Ø315	ETKA0625	KHB0417	SPR0415	LTC06SR-RM5	TW20-100

Insertos disponibles E20, E21 Detalles del cortador E371~E373

RMT8Q(M)4000



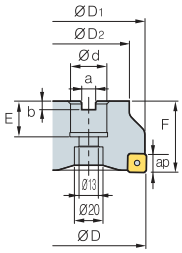


Fig. 1

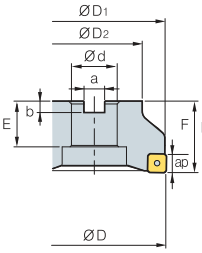


Fig. 2

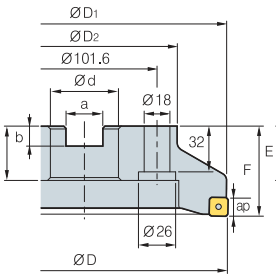


Fig. 3

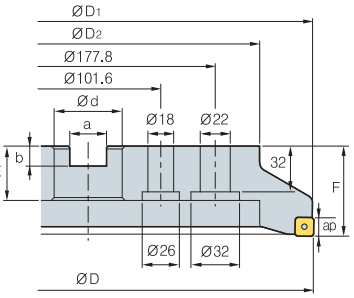


Fig. 4

AA
88°

- AR: -6°
- RR: -11°~ -6°

(mm)

Codigo			ØD	ØD1	ØD2	Ød	a	b	E	F	ap	kg	Fig.
RMT8Q (RMT8QM)	4080R	5	80	79	57	25.4 (27)	9.5 (12.4)	6 (7)	25 (22)	50	5	1.4	1
	4080R-M	6	80	79	57	25.4 (27)	9.5 (12.4)	6 (7)	25 (22)	50	5	1.4	1
	4100R	6	100	99	67	31.75 (32)	12.7 (14.4)	8 (8)	32 (28)	50	5	1.8	2
	4100R-M	8	100	99	67	31.75 (32)	12.7 (14.4)	8 (8)	32 (28)	50	5	1.8	2
	4125R	8	125	124	87	38.1 (40)	15.9 (16.4)	10 (9)	38 (30)	63	5	3.6	2
	4125R-M	10	125	124	87	38.1 (40)	15.9 (16.4)	10 (9)	38 (30)	63	5	3.6	2
	4160R	10	160	159	107	50.8 (40)	19.0 (16.4)	11 (9)	38 (30)	63	5	5.7	2
	4160R-M	14	160	159	107	50.8 (40)	19.0 (16.4)	11 (9)	38 (30)	63	5	5.7	2
	4200R	12	200	199	130	47.625 (60)	25.4 (25.7)	14 (14)	38 (38)	63	5	7.5	3
	4200R-M	18	200	199	130	47.625 (60)	25.4 (25.7)	14 (14)	38 (38)	63	5	7.5	3
	4250R	16	250	249	180	47.625 (60)	25.4 (25.7)	14 (14)	38 (38)	63	5	12.5	3
	4250R-M	22	250	249	180	47.625 (60)	25.4 (25.7)	14 (14)	38 (38)	63	5	12.5	3
	4315R	20	315	314	240	47.625 (60)	25.4 (25.7)	14 (14)	38 (38)	63	5	19.9	4
	4315R-M	28	315	314	240	47.625 (60)	25.4 (25.7)	14 (14)	38 (38)	63	5	19.9	4

( )Tamaño métrico

Insertos disponibles

SNMF-MF

SNMF-MM

Codigo		Cermet		Recubierto										Sin Rec.			pag.
		CN2000	CN30	NC5330	NC5340	NC5350	PC2505	PC2510	PC3500	PC3600	PC9530	PC6510	PC5300	PC5400	ST30A	G10	H01	
SNMF	1206QNN-MF																	E20
	1206QNN-MM								●									

Adaptadores disponibles

Codigo		Adaptador general	Adaptadores NC	
			RMT8Q	RMT8QM
RMT8Q(M)	□080R	NT*□□(M/U)-FMA25.4-25	BT**□□-FMA25.4-□□	FMC27
	□100R	NT*□□(M/U)-FMA31.75-□□	BT**□□-FMA31.75-□□	FMC32
	□125R	NT*□□(M/U)-FMA38.1-□□	BT**□□-FMA38.1-□□	FMB40
	□160R	NT*□□(M/U)-FMA50.8-□□	BT**□□-FMA50.8-□□	
	□200R	NT*□□(M/U)-FMA47.625-25, KCP-8***	BT**□□-FMA47.625-□□	FMB60
	□250R			
	□315R	KCP-8*** (Center Candado C Plug)	-	

*□□-NT Numero **□□-BT Numero ***Más de fresado 5

Partes

Especificación	Tornillo	Tornillo	Muelle	Cerrojo	Llave
Ø80~Ø315	ETKA0523	KHB0417	SPR0315	LTC05SR-RM4	TW20-100

Insertos disponibles E20 Detalles del cortador E371~E373

RM16AC(M)6000

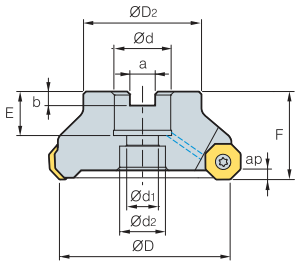


Fig. 1

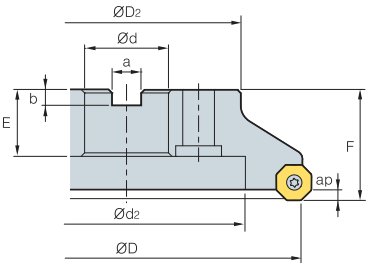


Fig. 2

AA 45°

- AR: -6°
- RR: -6°

(mm)

Codigo			ØD	ØD2	Ød	Ød1	Ød2	a	b	E	F	ap	kg	Fig.
RM16ACM	6063HR-M	5	63	49	22	11	18	10.4	6.3	20	40	4.0	0.7	1
RM16AC (RM16ACM)	6080HR-M	6	80	57	25.4 (27)	14	20	9.5 (12.4)	6 (7)	25 (23)	50	4.0	1.2	1
	6100HR-M	7	100	67	31.75 (32)	18	26	12.7 (14.4)	8	33 (25)	63 (50)	4.0	1.9	1
	6125HR-M	8	125	87	38.1 (40)	22	32	15.9 (16.4)	10 (9)	35 (29)	63	4.0	3.5	1
	6160R-M	10	160	107	50.8 (40)	-	107	19 (16.4)	11 (9)	38 (32)	63	4.0	4.1	2
	6200R-M	12	200	130	47.625 (60)	-	135	25.4 (25.7)	14	38 (32)	63	4.0	6.1	2
	6250R-M	15	250	180	47.625 (60)	-	180	25.4 (25.7)	14	38	63	4.0	11.5	2
	6315R-M	20	315	240	47.625 (60)	-	238	25.4 (25.7)	14	38	63	4.0	18.9	2
	6400R-M	26	400	260	47.625 (60)	-	238	25.4 (25.7)	14	38	80	4.0	32.7	2

( )Tamaño métrico

Insertos disponibles

ONHX-MF	ONHX-ML	ONHX-MM	ONHX-W	ONHX-MA	ONMX-MF	ONMX-MM

Codigo		Cermet		Recubierto										Sin Rec.			pag.
		CN2000	CN30	NC5330	NC5340	NC5350	PC2505	PC2510	PC3500	PC3600	PC9530	PC6510	PC5300	PC5400	ST30A	G10	H01	
ONHX	060608-MM											●	●	●				E14
	060608-MF											●	●	●				
	060608-ML												●	●				
	060608-MA																●	
	060608-W										●	●	●					
	0606ANN-MM											●	●	●				
	0606ANN-MF											●	●	●				
ONMX	060608-MM								●	●		●	●	●				
	060608-MF									●		●	●	●				
	0606ANN-MM								●	●		●	●	●				
	0606ANN-MF									●	●	●	●	●				

Adaptadores disponibles

Codigo		Adaptadores disponibles	
		RM16AC	RM16ACM
RM16AC(M)	6063HR-M		BT□□-FMC22-□□
	6080HR-M	BT□□-FMA25.4-□□	BT□□-FMC27-□□
	6100HR-M	BT□□-FMA31.75-□□	BT□□-FMC32-□□
	6125HR-M	BT□□-FMA38.1-□□	BT□□-FMB40-□□
	6160R-M	BT□□-FMA50.8-□□	BT□□-FMC40-□□
	6200R-M	BT□□-FMA47.625-□□	BT□□-FMB60-□□
	6250R-M		
	6315R-M		
	6400R-M		

Partes

Especificación	Tornillo	Llave
Ø63~Ø400	FTGA0513	TW20-100

Insertos disponibles E14 Detalles del cortador E371~E373

RM16AC(M)8000

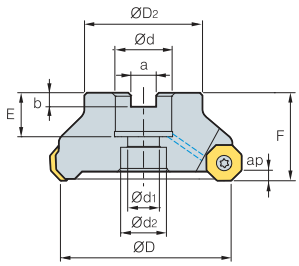


Fig. 1

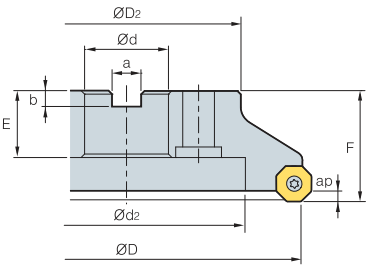


Fig. 2

AA 45°
- AR: -6°
- RR: -6°

(mm)

Codigo			ØD	ØD2	Ød	Ød1	Ød2	a	b	E	F	ap	kg	Fig.
RM16ACM	8063HR-M	5	63	49	22	11	18	10.4	6.3	20	40	5.5	0.7	1
RM16AC (RM16ACM)	8080HR-M	6	80	57	25.4 (27)	14	20	9.5 (12.4)	6 (7)	25 (23)	50	5.5	1.2	1
	8100HR-M	7	100	67	31.75 (32)	18	26	12.7 (14.4)	8	33 (25)	63 (50)	5.5	1.8	1
	8125HR-M	8	125	87	38.1 (40)	22	32	15.9 (16.4)	10 (9)	35 (29)	63	5.5	3.5	1
	8160R-M	10	160	107	50.8 (40)	-	107	19 (16.4)	11 (9)	38 (32)	63	5.5	4.5	2
	8200R-M	12	200	130	47.625 (60)	-	135	25.4 (25.7)	14 (14)	38 (32)	63	5.5	5.8	2
	8250R-M	14	250	180	47.625 (60)	-	180	25.4 (25.7)	14	38	63	5.5	11.4	2
	8315R-M	18	315	240	47.625 (60)	-	238	25.4 (25.7)	14	38	63	5.5	18.8	2
	8400R-M	24	400	260	47.625 (60)	-	238	25.4 (25.7)	14	38	80	5.5	32.7	2

( )Tamaño métrico

Insertos disponibles

ONHX-MF

ONHX-ML

ONHX-MM

ONHX-W

ONMX-MF

Codigo		Cermet		Recubierto										Sin Rec.			pag.
		CN2000	CN30	NC5330	NC5340	NC5350	PC2505	PC2510	PC3500	PC3600	PC9530	PC6510	PC5300	PC5400	ST30A	G10	H01	
ONHX	080608-MM																	E14
	080608-MF																	
	080608-ML																	
	080608-W																	
	080608-MA																	
	0806ANN-MM																	
	0806ANN-MF																	
ONMX	080608-MM																	
	080608-MF																	
	0806ANN-MM																	
	0806ANN-MF																	

Adaptadores disponibles

Codigo		Adaptadores disponibles	
		RM16AC	RM16ACM
RM16AC(M)	8063HR-M	-	BT□□-FMC22-□□
	8080HR-M	BT□□-FMA25.4-□□	BT□□-FMC27-□□
	8100HR-M	BT□□-FMA31.75-□□	BT□□-FMC32-□□
	8125HR-M	BT□□-FMA38.1-□□	BT□□-FMB40-□□
	8160R-M	BT□□-FMA50.8-□□	BT□□-FMC40-□□
	8200R-M	BT□□-FMA47.625-□□	BT□□-FMB60-□□
	8250R-M		
	8315R-M		
	8400R-M		

Partes

Especificación	Tornillo	Llave
Ø63~Ø400	FTGA0513	TW20-100

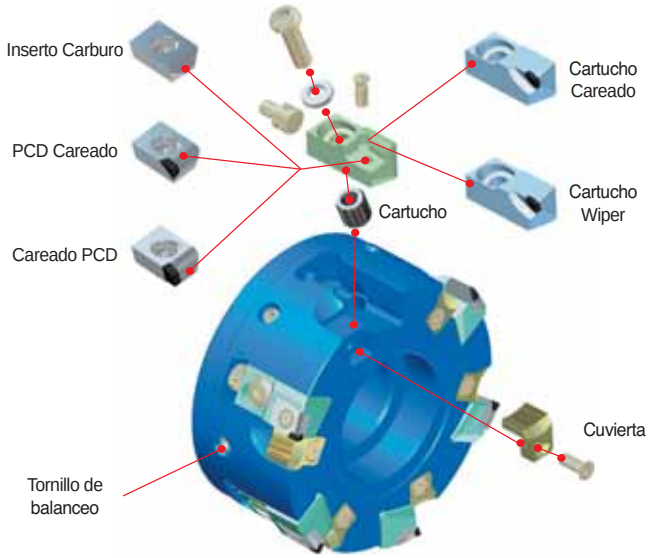
Insertos disponibles E14 Detalles del cortador E371~E373

Cuerpo liviano asegurando excelentes resultados en maquinado a alta velocidad

Aero Mill

- Excelente desempeño al maquinar, especialmente para trabajar a alta velocidad, debido a lo ligero del cuerpo de aluminio 50% mas ligero que uno de cuerpo de acero.
- El aluminio especial y el alto ángulo de incidencia del inserto prevee rigidez y un estable maquinado al cortador aero mill.
- Alta calldad en los acabados superficiales se pueden consegulr con este cortadot debido a la baja carga de corte por el alto ángulo de incidencia.
- Balanceado a nivel 2.5 G

Montaje de fresa



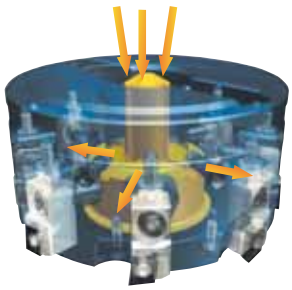
Características de la fresa

- El localizador mejora la durabilidad del cortador.
- Es posible ser usado para en los dos tipos : tipo inserto y tipo navaja
- El tipo de desahogo garantiza un flujo suave de la viruta
- Carburo cementado e insertos pcd, pueden ser seleccionados para varíaos materiales.
- El cubre viruta esta diseñado para evitar que el cortador sufa daños o desgastes en el cuerpo de aluminio

Sistema lubricación interno

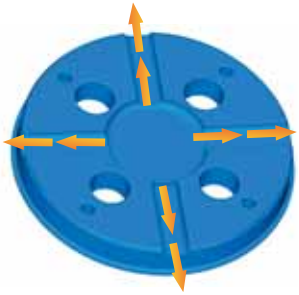
- Diseñado especialmente, el sistema de refrigeración provee refrigeración desde el centro del cortador hacia el inserto, intensifica la reftigeración y esto ayuda a tener un mejor flujo de evacuación de la viruta.
- Diseñado especialmente el disparador direccional del sistema refrigera directo al filo unserto, maximizando la evacuación de la viruta
- El tornillo puede ser utilizado en mas de 160 diferentes Holders.

Perno Refrigerante



Para Ø80~Ø160

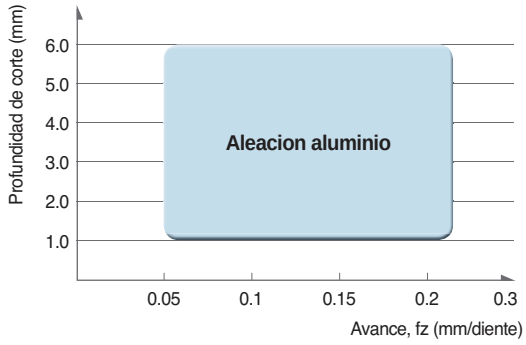
Cuvierta Refrigeracion



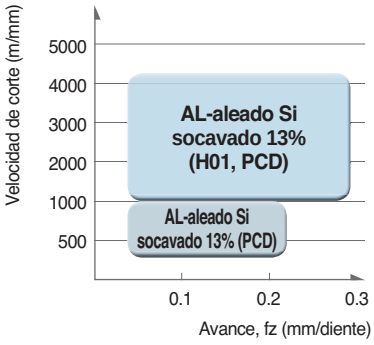
Para Ø200 y más

Aero Mill

Rango de Aplicación



Condiciones de corte recomendadas

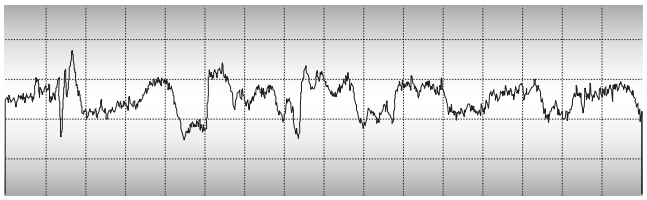


Revoluciones Maximas

■**Pieza Trabajo** A6061

■**Condiciones de Corte** vc = 1570 m/min vf = 3000 mm/min
S = 5000 rpm fz = 0.1 mm/diente
ap = 0.5 mm Máquina = PCV620

■**Codigo** **Fresa** APD100R-A6Z (6 Labios)
Inserto CDEW1204R-XCF (H01)



- Rmax: 2.1 ㎛
- Rz: 1.6 ㎛
- Ra: 0.3 ㎛

Revoluciones Maximas Disponibles

Diametro (mm)	Maxima Reviluciones (rpm)
Ø80	16,000
Ø100	15,000
Ø125	12,500
Ø160	10,000
Ø200	8,000
Ø250	6,500
Ø315	5,000

Coolant Partes

Diametro (mm)	Tipo	Codigo		Forma	Nota
Ø80	Tornillo Refrigerante	CBP080-IN/MM			A encargar aparte
Ø100	Tornillo Refrigerante	CBP100-IN	CBP100-MM-1		
Ø125	Tornillo Refrigerante	CBP125-IN	CBP125-MM-1		
Ø160	Tornillo Refrigerante	CBP160-IN	CBP160-MM		
Ø200	Cuvierta Refrigeración	CCP200			
Ø250	Cuvierta Refrigeración	CCP250			
Ø315	Cuvierta Refrigeración	CCP315			

• Elección : CBP100-IN : Tipo APD, general para material no marcado

Cabeza con forma de cono de taladrado indexable

Aero Mill-Plus

- Mejore la vida útil de la herramienta hasta un 20% con un sistema de refrigerante que permite Spray de enfriamiento a cuchillas de corte
- Habilite el fresado de alto avance aumentando el número de cuchillas de corte en un 20% A través de un método de acoplamiento simplemente estructurado para pinzas
- Reduce el tiempo de configuración hasta en un 40% aplicando un método de ajuste de llave inglesa
- Introduzca un cuerpo de corte de aluminio para proporcionar un corte superior Rendimiento durante el fresado a alta velocidad

Montaje de fresa

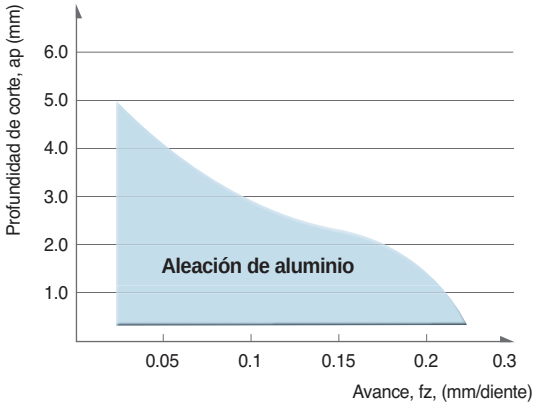
Características de la fresa

- Evite la sobrecarga en los cojinetes del husillo a través de la reducción de peso del cuerpo de aleación de Al y permita un procesamiento de alta velocidad
- Proporcionar un diseño de cortador dedicado a las cuchillas PCD para ofrecer una vida útil estable de la herramienta y un aumento de las cuchillas aplicadas
- Mejore la vida útil de la cuchilla aplicando un sistema de refrigerante que permite el enfriamiento directo por aspersión a las cuchillas de corte
- Adopte un método de sujeción con estructura simple sin tornillo de fijación.
- Reduzca el peso y aplique un perno de refrigerante que se utiliza exclusivamente para Aero-Mill Plus que aplica refrigerante para eliminar el chip interno

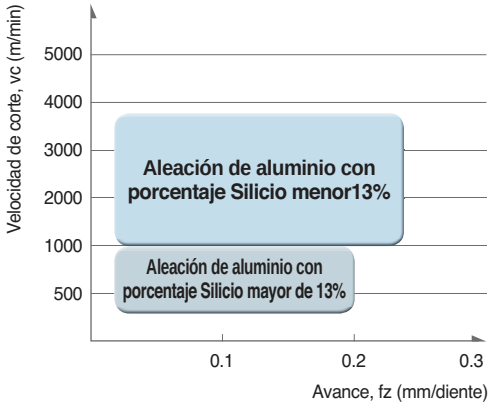
Sistema de codificación

A	P	D	(M)	300	R	– PB	12Z
Aero-Mill	A.A 90°	Ángulo de incidencia	Pulgadas: sin código Métrico tipo: M	Diámetro (Ø)	Mano (R/L)	Cuchilla aero mill plus tipo	Número dientes

Rango de aplicación



Recommended Velocidad de Corte



Max. RPM

Diametro (mm)	Max. vueltas por minuto (rpm)
Ø80	20,000
Ø100	18,000
Ø125	16,000
Ø160	13,000
Ø200	10,000
Ø250	8,000
Ø315	7,000

Partes refrigeración

Diametro (mm)	Tipo	Pulgadas/mm	Codigo	Forma	Material	Nota
Ø80	Tornillo refrigeración	Pulgadas/mm	CB12-AMaP80		Acero	Incluido
Ø100		inch	CB16-AMP100			
		mm	CB16-AMP100M			
Ø125		inch	CB20-AMP125			
		mm	CB20-AMP125M			
Ø160		inch	CB24-AMP160			
		mm	CB20-AMP125M			
Ø200	Cubierta refrigeración	Pulgadas/mm	CCV-AMP200		Aluminio	A encargar aparte
Ø250			CCV-AMP250			
Ø315			CCV-AMP315			

El buen desempeño en tamaños de operacion pequeña

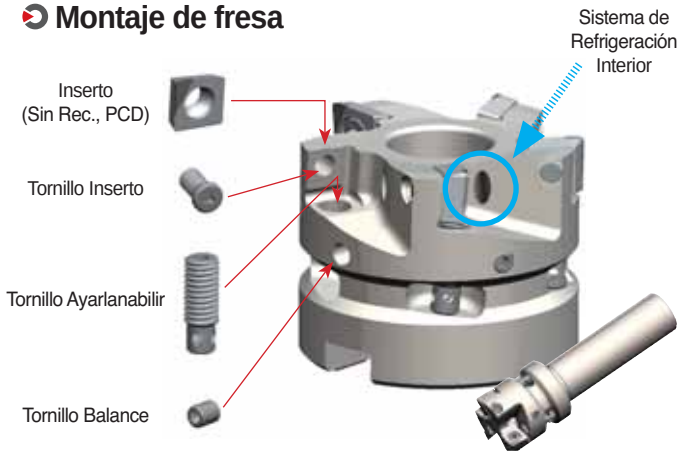
Aero Mill-Mini

- El buen desempeño en tamaños de operacion pequeña - mediana.
- Buena duración del cuerpo de acero.
- Elección de carburo sin recubrimiento/grado de PCD se pueden ser aplicados a diversos tipos de material de trabajo.
- Balanceado a: G25

Características de la fresa

- Diseño sencillo y fuerte sistema de sujeción.
- Margen ajustable: ± 0,1 mm Max
- Paso ajustable: mín. 2 micro metro.
- Amplia zona de alojo de la viruta para desbaste y el maquinado de aluminio.
- Sistema de enfriamiento interno

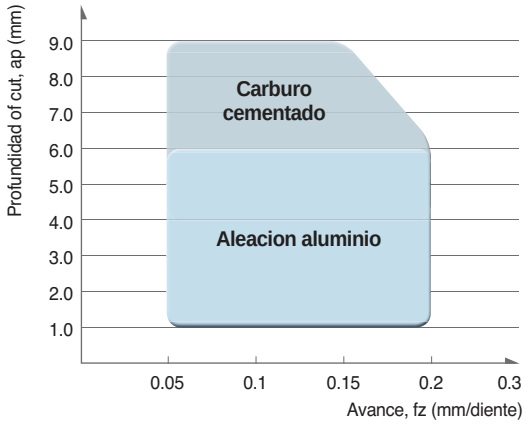
Montaje de fresa



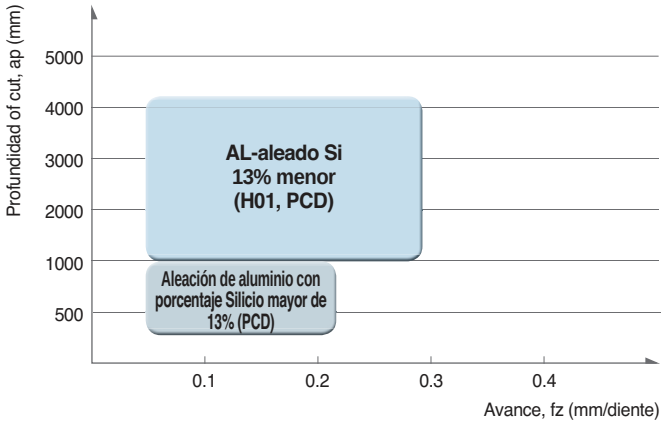
Sistema de codificación

M	A	P	D	(S)	040	H	R	–	Z4
Mini	Aero Mill	Angulo de Incidencia	Angulo de Holgura del Inserto	Ninguno: Cortador S: Zanco	Diámetro(Ø)	H: Refrigerante	Mano de Hetta (R/L)		Numero de dientes

Rango de Aplicación



Condiciones de corte recomendadas

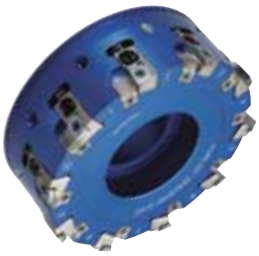


Max. RPM

Diámetro	Max. RPM (min^{-1})
Ø32	26,000
Ø40	24,500
Ø50	22,000
Ø63	20,000

APD(M)-A

Cartucho + Placa



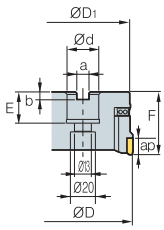


Fig. 1

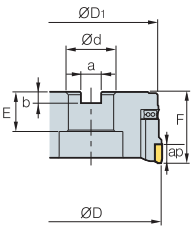


Fig. 2

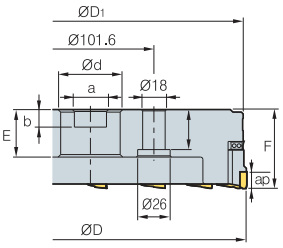


Fig. 3

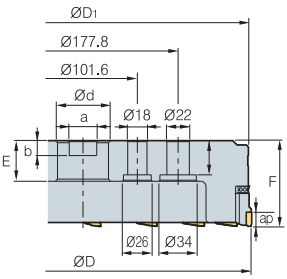


Fig. 4

AA
90°

- AR: 6°
- RR: 5°~9°

(mm)

Codigo		⌀	ØD	ØD1	Ød	a	b	E	F	ap	Max rpm	kg	Fig.
APD (APDM)	080R/L-A6Z	6	80	76	25.4 (27)	9.5 (12.4)	6 (7)	25 (22)	50	10	16000	0.75	1
	100R/L-A6Z	6	100	95	31.75 (32)	12.7 (14.4)	8 (8)	32 (28)	50	10	15000	0.95	2
	125R/L-A8Z	8	125	120	38.1 (40)	15.9 (16.4)	10 (9)	38 (30)	63	10	12500	1.8	2
	160R/L-A10Z	10	160	155	50.8 (40)	19.0 (16.4)	11 (9)	38 (30)	63	10	10000	2.9	2
	200R/L-A12Z	12	200	195	47.625 (60)	25.4 (25.7)	14 (14)	38 (38)	63	10	8000	4.0	3
	250R/L-A16Z	16	250	245	47.625 (60)	25.4 (25.7)	14 (14)	38 (38)	63	10	6500	6.3	3
	315R/L-A18Z	18	315	310	47.625 (60)	25.4 (25.7)	14 (14)	38 (38)	80	10	5000	11.3	4

( )Tamaño métrico

Insertos disponibles

CDEW-XCF CDEW-XAF, NAF CDEW-XAW, NAW

Codigo		Sin Rec.			PCD	pag.
		H01	G10	ST30A	DP200	
CDEW	1204R-XCF	●				E06 E07
	1204L-XCF					
	1204R-XAF				●	
	1204L-XAF					
	1204R-NAF				●	
	1204R-XAW				●	
	1204L-XAW					
	1204R-NAW				●	

Adaptadores disponibles

Codigo		Adaptador general	Adaptadores NC
APD(M)	080R/L	NT*□□(M/U)-FMA25.4-25	BT**□□-FMA25.4
	100R/L	NT*□□(M/U)-FMA31.75-□□	BT**□□-FMA31.75
	125R/L	NT*□□(M/U)-FMA38.1-□□	BT**□□-FMA38.1
	160R/L	NT*□□(M/U)-FMA50.8-□□	BT**□□-FMA50.8
	200R/L	NT*□□(M/U)-FMA47.625-25, KCP-8***	BT**□□-FMA47.625-□□
	250R/L		
	315R/L	KCP-8*** (Center Candado C Plug)	-

*□□-NT Numero **□□-BT Numero ***Más de fresado 5

Condiciones de corte recomendadas

Pieza Trabajo	Condicion de Corte		Calidades
	vc (m/min)	fz (mm/diente)	
Aluminio	1,000~4,000 500~2,500	0.05~0.30 0.05~0.20	DP200 H01

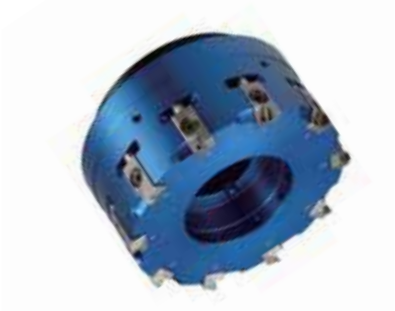
Partes

Especificación	Cartucho	Rompeviruta	Tor.Rompeviruta	Tor. Inserto	Tor. Ajuste	Tor. Cartucho	Llave Inserto	Llave Cartucho
Ø80~Ø315	LAPDR/L-AJ	CAPDR/L-AJ	PTMA0411	FTNA0411	AZ0514	BHA0619-NYLOK	TW15S	HW50

Insertos disponibles E06, E07 Detalles del cortador E371~E373

APD(M)-PB

Cuchilla



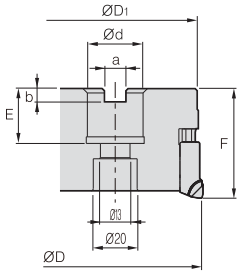


Fig. 1

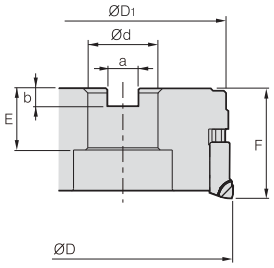


Fig. 2

AA 90°
- AR: 6°
- RR: -4°~1°

(mm)

Codigo			Max	ØD	ØD1	Ød	a	b	E	F	ap	kg	Fig.
APD (APDM)	080R/L-PB6Z	6	10	80	77	25.4 (27)	9.5 (12.4)	6 (7)	23.5	50	5	0.55	1
	080R/L-PB8Z	8	10	80	77	25.4 (27)	9.5 (12.4)	6 (7)	23.5	50	5	0.55	1
	100R/L-PB6Z	6	12	100	97	31.75 (32)	12.7 (14.4)	8	34 (32)	50	5	0.92	2
	100R/L-PB8Z	8	12	100	97	31.75 (32)	12.7 (14.4)	8	34 (32)	50	5	0.92	2
	125R/L-PB8Z	8	14	125	122	38.1 (40)	15.9 (16.4)	10 (9)	40 (35)	63	5	1.9	2
	125R/L-PB10Z	10	14	125	122	38.1 (40)	15.9 (16.4)	10 (9)	40 (35)	63	5	1.9	2
	160R/L-PB10Z	10	20	160	157	50.8 (40)	19.0 (16.4)	11 (9)	41 (35)	63	5	3.3	2
	160R/L-PB12Z	12	20	160	157	50.8 (40)	19.0 (16.4)	11 (9)	41 (35)	63	5	3.3	2

( )Tamaño métrico

Cartuchos PCD disponibles

	BAMPR-XAF	BAMPR-XAW	BAMPR-XAWR

Codigo	PCD	pag.
	DP150	
BAMPR-XAF	●	E06
BAMPR-XAW	●	
BAMPR-XAWR		

Adaptadores disponibles

Codigo		Adaptadores NC
APD(M)-PB	080R/L-PB□□Z	BT□□-FMA25.4(FMC27)-□□
	100R/L-PB□□Z	BT□□-FMA31.75(FMC32)-□□
	125R/L-PB□□Z	BT□□-FMA38.1(FMB40)-□□
	160R/L-PB□□Z	BT□□-FMA50.8(FMB/FMC40)-□□

Partes

Especificación	Tornillo cartucho	Tornillo ajuste cartucho	Protección del cuerpo de la fresa	Tornillo nivelación	Llave Inserto	LLave cartucho
Ø80~Ø160	ETKA0620	AZ0514-SPN6	UZD1010	KHE0610	SPN-6	TW25-100

Insertos disponibles **E06** Detalles del cortador **E371~E373**

APD(M)-PB

Cuchilla

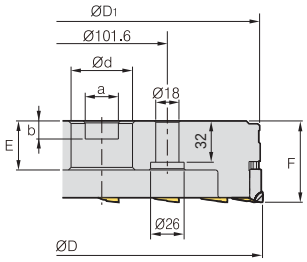


Fig. 1

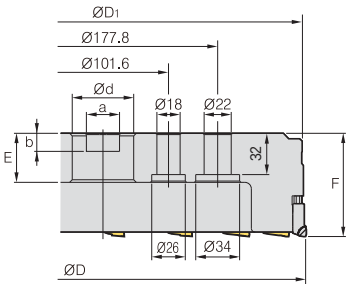


Fig. 2

AA
90°

- AR: -6°
- RR: -39°~ -16°

(mm)

Codigo		Max		ØD	ØD1	Ød	a	b	E	F	ap	kg	Fig.
APD (APDM)	200R/L-PB12Z	12	26	200	197	47.625 (60)	25.4 (25.7)	14	40	63	5	4.0	1
	250R/L-PB16Z	16	32	250	247	47.625 (60)	25.4 (25.7)	14	40	63	5	6.5	1
	315R/L-PB18Z	18	42	315	312	47.625 (60)	25.4 (25.7)	14	40	63	5	11.3	2

( )Tamaño métrico

Cartuchos PCD disponibles

BAMPR-XAF

BAMPR-XAW

BAMPR-XAWR

Codigo	PCD	pag.
	DP150	
BAMPR-XAF	●	E06
BAMPR-XAW	●	
BAMPR-XAWR		

Adaptadores disponibles

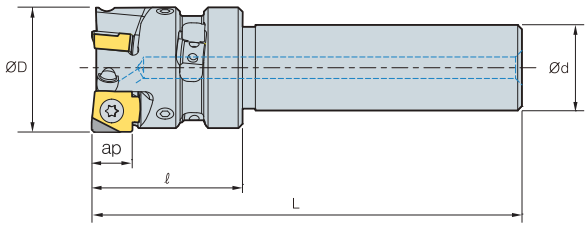
Codigo		Adaptadores NC
APD(M)-PB	200R/L-PB□□Z	BT□□-FMA47.625(FMB60)-□□
	250R/L-PB□□Z	
	315R/L-PB□□Z	

Partes

Especificación	Tornillo cartucho	Tornillo ajuste cartucho	Protección del cuerpo de la fresa	Tornillo nivelación	Llave Inserto	LLave cartucho
Ø200~Ø315	ETKA0620	AZ0514-SPN6	UZD1010	KHE0610	SPN-6	TW25-100

Insertos disponibles E06 Detalles del cortador E371~E373

MAPDS000HR/L-Z0



※ PCD ap: 5mm

AA
90°

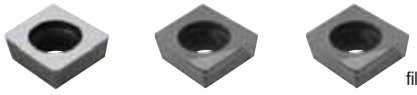
- AR: 6°
- RR: -4°~1°

(mm)

Codigo			ØD	Ød	ℓ	L	ap	Max rpm	kg
MAPDS	032HR/L-Z3	3	32	20	35	100	9.5	26,000	0.35
	040HR/L-Z4	4	40	20	35	100	9.5	24,500	0.42

Insertos disponibles

SNEW SNEW-XAF SNEW-NAF



filo fortalecido

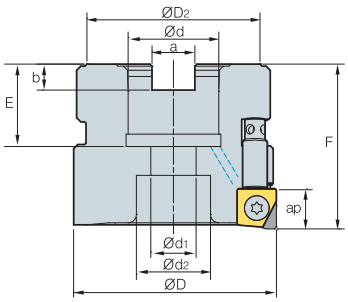
Codigo		Sin Rec.			PCD	pag.
		H01	G10	ST30A	DP200	
SNEW	09T3ADFR	●				E22 E23
	09T3ADTR-XAF				●	
	09T3ADTR-XAW				●	
	09T3ADTR-NAF				●	
	09T3ADTR-NAW				●	

Partes

Especificación	Tor. Inserto	Tor. Ajuste	Balance Tornillo	Llave Inserto	Adjust Llave
Ø32~Ø63	FTKA0408	AHX0617F-NYLOK	KHD0405	TW15S	HW20L

Insertos disponibles **E22, E23**

MAPD000HR/L-Z0



※ PCD ap: 5mm

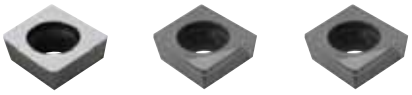
AA 90°
• AR: 6°
• RR: -1°~12°

(mm)

Codigo			ØD	ØD2	Ød	a	b	E	F	Ød1	Ød2	ap	Max rpm	kg
MAPD	040HR/L-Z4	4	40	34	16	8.4	5.6	18	40	9	14	9.5	24,000	0.24
	050HR/L-Z5	5	50	42	22	10.4	6.3	20	40	11	18	9.5	22,000	0.35
	063HR/L-Z6	6	63	42	22	10.4	6.3	20	40	11	18	9.5	20,000	0.65

Insertos disponibles

SNEW SNEW-XAF SNEW-NAF



Eje endurecido

Codigo		Cermet			Sin Rec.				PCD	pag.
		CN2000	CN20	CN30	H01	G10	ST30A	ST20	DP200	
SNEW	09T3ADFR				●					E22 E23
	09T3ADTR-XAF								●	
	09T3ADTR-XAW								●	
	09T3ADTR-NAF								●	
	09T3ADTR-NAW								●	

Adaptadores disponibles

Codigo		Adaptadores NC
MAPD	040HR/L-Z4	BT**□□-FMC16-□□ BT**□□-FMC22-□□ BT**□□-FMC22-□□
	050HR/L-Z5	
	063HR/L-Z6	

Condiciones de corte recomendadas

Pieza Trabajo	Condicion de Corte		Calidades
	vc (m/min)	fz (mm/diente)	
Aluminio	1,000~4,000 500~2,500	0.05~0.30 0.05~0.20	DP200 H01

Tornillo Refrigerante (no incluido)

Codigo	Fresa aplicable	Diámetros disponibles
CB0525	MAPD040HR/L-Z4	Ø40
CB1025	MAPD050HR/L-Z5 MAPD063HR/L-Z6	Ø50 Ø63

Partes

Especificación	Tor. Inserto	Tor. Ajuste	Balance Tornillo	Llave Inserto	Adjust Llave
Ø32~Ø63	FTKA0408	AHX0617F-NYLOK	KHD0405	TW15S	HW20L

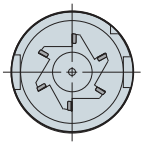
Insertos disponibles E22, E23 Detalles del cortador E371~E373

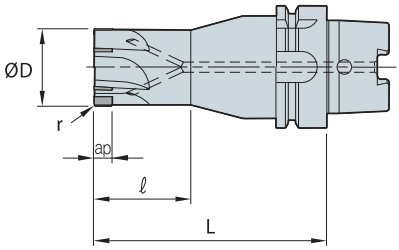
Sistema de codificación

PDF 6 032 – HSK63A

- PDF — PCD Face cutter
- 6 — Dientes
- 032 — Diametro
- HSK63A — Mango

PCD Cortador frontal





AA 90°

- AR: 6°
- RR: 5°~9°

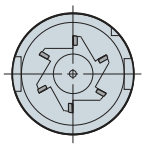
(mm)

	Codigo	⊙	ØD	r	ap	ℓ	L
PDF	4032-HSK50A	4	32	0.5	8	50	120
	4040-HSK50A	4	40	0.5	8	50	120
	4032-HSK63A	4	32	0.5	8	50	120
	4040-HSK63A	4	40	0.5	8	50	120
	4050-HSK63A	4	50	0.5	8	50	120
	6063-HSK63A	6	63	0.5	12	-	100
	6063-HSK100A	6	63	0.5	12	-	100

Condiciones de corte recomendadas

Pieza Trabajo	vc (m/min)	fz (mm/diente)	ap (mm)
Aluminio, latón, aleación	200~2,000	0.02~0.1	0.05~4.0

Formato Orden Especial PCD



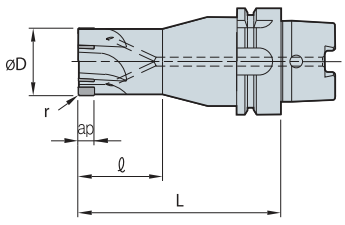


Fig. 1

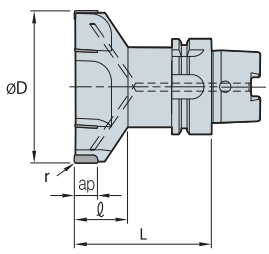


Fig. 2

Codigo	Fig.	Dientes	Dimensiones (mm)					
			ØD	r	ap	ℓ	L	Especif. Zanco
PDF								

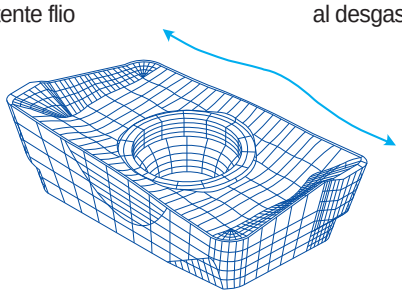
Los cortadores tienen una amplia gama de aplicaciones

Alpha Mill

- El diseño inovador del filo del cote curo y el rompeviruta asegura un corte de 90º y una menor resistencia al corte.
- Los cortadores tienen una amplia gama de aplicaciones : Chapeado, mortajado, planeado, etc.
- Exelentes resultados garantizados en los cortes de gran profundidad, gracias a su filo de corte resistente y baja resistencia al corte.

Característica del inserto

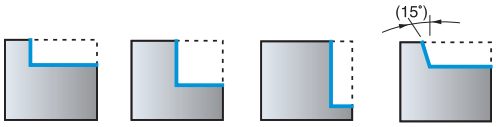
- Larga vida a altas velocidades, alto avance y profundidad en el corte debido a la baja resistencia de corte y su resistente flio
- La caracteristica distintiva de la curva del Alpha-MIll reduce la resistencia al corte y mejora la resistencia al desgaste del filo de corte



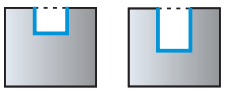
- La baja resistencia al corte es lograda por el esclusivo diseño de KORLOY
- La aplicación del grado ideal permite un maquinado altamente eficiente

Elemplo de Aplicación

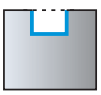
Planeado



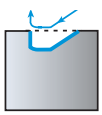
Mortajado



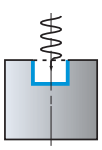
Barrenado



Plano Inclinado



Operacion Helicoidal



Características del rompevirutas

Tipo	Rompeviruta	Filo de corte	Características
Al	**MA**		• Filo de corte y superficie pulida óptimos para el mecanizado de aluminio que aseguran un gran rendimiento en el mecanizado.
Material de difícil corte	**ML**		• Rompevirutas con baja carga de corte óptimo para el mecanizado de materiales de difícil corte
Corte ligero	**MF**		• Rompevirutas con baja carga de corte y filo de corte más resistente que el de ML óptimo para el corte ligero.
Corte general	**MM**		• Óptimo para el fresado en rangos generales

Constitución de producto

Código inserto	Tipo	Radio de punta	MA	ML
APMT	1000 tipo	0.4	APMT0602PDFR-MA	-
		0.8	APMT060208PDFR-MA	-
	1500 tipo	0.4	APMT0903PDFR-MA	APMT0903PDER-ML
		0.8	APMT090308PDFR-MA	APMT090308PDER-ML
	2000 tipo	0.5	APMT11T3PDFR-MA	APMT11T3PDER-ML
		0.8	APMT11T308PDFR-MA	APMT11T308PDER-ML
	3000 tipo	0.4	APMT160404PDFR-MA	APMT160404PDER-ML
		0.8	APMT1604PDFR-MA	APMT1604PDER-ML
	4000 tipo	0.4	APMT180604PDFR-MA	APMT180604PDER-ML
		0.8	APMT1806PDFR-MA	APMT1806PDER-ML
		1.2	APMT180612PDFR-MA	APMT180612PDER-ML
		1.6	APMT180616PDFR-MA	APMT180616PDER-ML
		2.0	APMT180620PDFR-MA	APMT180620PDER-ML
		2.4	APMT180624PDFR-MA	APMT180624PDER-ML
		3.0	APMT180630R-MA	APMT180630R-ML

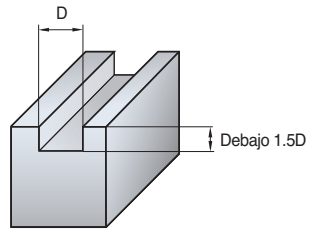
- Las placas se pueden cambiar a los soportes de tipo APMT.

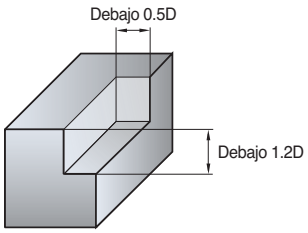
Características del rompevirutas

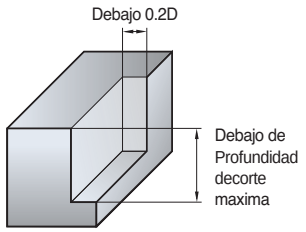
Rompevirut	Filo de corte	Grados recomendados y rompevirutas según Pieza de Trabajo (●: 1ra.)													
		P				M		K		N		S		H	
		Acerobajoen Carbon/Acero Suave		Acero Altoen Carbon/Acero Suave		Acero Inoxidable		Fundición		Aleacion de Aluminio		Ti/Inconel		Acero de alta dureza	
		C/B	Calidades	C/B	Calidades	C/B	Calidades	C/B	Calidades	C/B	Calidades	C/B	Calidades	C/B	Calidades
MA		-	-	-	-	-	-	-	-	●	●H01	-	-	-	-
ML		-	-	-	-	●	●PC5300 ○PC5400 ○PC9530	-	-	-	-		●PC5300 ○PC5400	-	
MF		●	●PC3500 ○PC5300 ○PC5400 ○NCM325 ○NC5340	-	○PC3500 ○NCM325 ○NC5340	-	●PC5300 ○PC5400 ○PC9530	●	●PC6510 ○PC5300 ○PC5400	-	-	-	●PC5300 ○PC5400	-	
MM		-	●PC3500 ○PC5300 ○PC5400 ○NCM325 ○NC5340	●	●PC3500 ○PC5300 ○PC5400 ○NCM325 ○NC5340	-	●PC5300 ○PC5400 ○PC9530	-	●PC6510 ○PC5300 ○PC5400	-	-	-	●PC5300 ○PC5400	●	○PC2505 ●PC2510

Profundidad de corte Recomendada

1. Mortajado	2. Planeado	3. Planeado







Condiciones de corte recomendadas (Filo-Multiple)

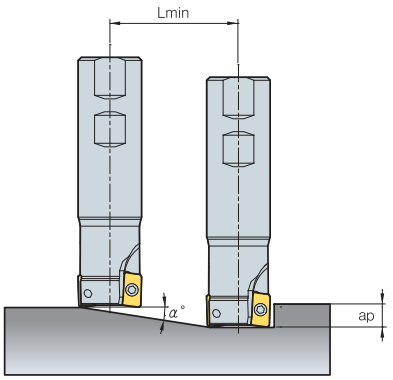
Pieza Trabajo	Calidades	Fig.	Diametro Herramienta									
			Ø10, 16		Ø20, 25		Ø32, 40		Ø50, 63		Ø80, 100	
			vc (m/min)	fz (mm/diente)	vc (m/min)	fz (mm/diente)	vc (m/min)	fz (mm/diente)	vc (m/min)	fz (mm/diente)	vc (m/min)	fz (mm/diente)
Acero bajo carbon Acero Suave	NC5340 NCM325 PC5400 PC5300 PC3500 PC3600	①	50~80	0.05~0.08	80~100	0.05~0.08	100~120	0.05~0.08	100~120	0.05~0.08	100~120	0.05~0.08
		②	65~90	0.08~0.1	100~120	0.08~0.1	120~140	0.08~0.1	120~140	0.08~0.1	120~140	0.08~0.1
		③	65~95	0.1~0.15	100~120	0.1~0.15	120~140	0.1~0.15	120~140	0.1~0.15	130~150	0.1~0.15
Acero alto carbon. Aleacion Acero	NC5340 NCM325 PC5300 PC3500 PC3600	①	45~60	0.05	60~80	0.05	80~100	0.05	80~100	0.05	80~100	0.05
		②	50~80	0.05~0.08	80~100	0.05~0.08	100~120	0.08~0.1	100~120	0.08~0.1	100~120	0.08~0.1
		③	50~80	0.1~0.15	80~100	0.1~0.15	110~130	0.1~0.15	100~120	0.1~0.15	110~130	0.1~0.15
Aleaciones de Acero	PC5300 PC3500 PC3600 PC2510 PC2505	①	40~55	0.05	50~70	0.05	70~90	0.05	70~90	0.05	70~90	0.05
		②	45~60	0.05~0.08	60~80	0.05~0.08	90~120	0.05~0.08	100~120	0.05~0.08	100~120	0.05~0.08
		③	50~75	0.12~0.18	90~110	0.12~0.18	100~130	0.1~0.15	100~120	0.1~0.15	110~130	0.1~0.15
Acero Inoxidable	PC5300 PC9530	①	35~50	0.054	50~70	0.054	70~90	0.05	70~90	0.05	70~90	0.05
		②	45~60	0.05~0.08	60~80	0.05~0.08	90~120	0.05~0.08	100~120	0.05~0.08	100~120	0.05~0.08
		③	50~75	0.1~0.15	90~110	0.1~0.15	100~130	0.1~0.15	110~130	0.1~0.15	110~130	0.1~0.15
Fundición	PC6510 PC5300	①	50~70	0.1~0.12	70~90	0.1~0.12	70~90	0.1~0.12	90~120	0.1~0.12	90~120	0.1~0.12
		②	50~80	0.12	80~100	0.12	90~120	0.12	100~140	0.12	100~140	0.12
		③	50~80	0.15~0.2	80~100	0.15~0.2	100~130	0.15~0.2	120~150	0.15~0.2	120~150	0.15~0.2
Aleacion de Aluminio	H01	①	160~600	0.1~0.2	200~800	0.1~0.2	300~900	0.1~0.2	400~1,000	0.1~0.2	400~1,000	0.1~0.2
		②	200~650	0.15~0.3	250~900	0.15~0.3	300~950	0.15~0.3	400~1,000	0.1~0.4	400~1,000	0.1~0.4
		③	200~650	0.15~0.3	250~900	0.15~0.3	300~950	0.15~0.3	400~1,000	0.1~0.4	400~1,000	0.1~0.4
Acero Endurecido	PC5300 PC2510 PC2505	①	35~50	0.03	50~70	0.03	60~90	0.03	60~90	0.03	60~90	0.03
		②	45~60	0.05~0.08	60~80	0.05~0.08	80~100	0.05~0.08	80~100	0.05~0.08	80~100	0.05~0.08
		③	50~80	0.05~0.08	80~100	0.05~0.08	80~100	0.05~0.08	80~100	0.05~0.08	80~100	0.05~0.08

Condiciones de corte recomendadas (para fresa con filo único)

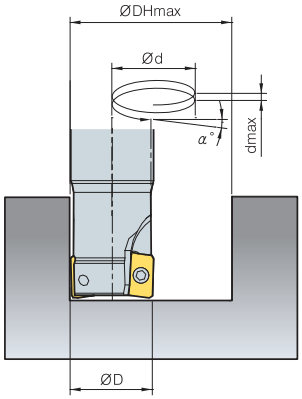
Pieza Trabajo	Calidades	Fig.	Diametro Herramienta									
			Ø10, 16		Ø20, 25		Ø32, 40		Ø50, 63		Ø80, 100	
			vc (m/min)	fz (mm/diente)	vc (m/min)	fz (mm/diente)	vc (m/min)	fz (mm/diente)	vc (m/min)	fz (mm/diente)	vc (m/min)	fz (mm/diente)
Acero bajo carbon Acero Suave	NC5340 NCM325 PC5400 PC5300 PC3500 PC3600	①	45~60	0.05~0.08	60~80	0.05~0.08	80~120	0.05~0.08	120~200	0.05~0.08	150~200	0.05~0.08
		②	60~90	0.08~0.1	80~120	0.08~0.1	120~180	0.08~0.1	180~250	0.08~0.1	200~250	0.08~0.1
		③	60~90	0.1~0.15	80~120	0.1~0.15	120~180	0.1~0.15	180~250	0.1~0.15	200~250	0.1~0.15
Acero alto carbon. Aleacion Acero	NC5340 NCM325 PC5300 PC3500 PC3600	①	40~60	0.05	50~80	0.05	80~110	0.05	100~150	0.05	100~150	0.05
		②	50~80	0.05~0.08	80~100	0.05~0.08	110~150	0.05~0.1	150~200	0.05~0.1	150~200	0.05~0.1
		③	50~80	0.1~0.15	80~100	0.1~0.15	120~150	0.1~0.15	180~200	0.1~0.15	180~200	0.1~0.15
Aleaciones de Acero	PC5300 PC3500 PC3600 PC2510 PC2505	①	35~50	0.05	50~70	0.05	80~100	0.05	100~130	0.05	100~130	0.05
		②	45~70	0.05~0.08	70~100	0.05~0.08	100~130	0.05~0.1	130~180	0.05~0.1	130~180	0.05~0.1
		③	45~70	0.1~0.15	70~100	0.1~0.15	100~150	0.1~0.15	130~180	0.1~0.15	130~180	0.1~0.15
Acero Inoxidable	PC5300 PC9530	①	35~50	0.05	50~70	0.05	80~100	0.05	100~130	0.05	100~130	0.05
		②	45~70	0.05~0.08	70~100	0.05~0.08	100~130	0.05~0.1	130~180	0.05~0.1	130~180	0.05~0.1
		③	45~70	0.1~0.15	70~100	0.1~0.15	100~150	0.1~0.15	130~180	0.1~0.15	130~180	0.1~0.15
Fundición	PC6510 PC5300	①	50~80	0.08~0.12	80~100	0.08~0.12	80~100	0.15	120~150	0.15	120~150	0.15
		②	65~90	0.12~0.15	100~120	0.12~0.15	100~130	0.15~0.18	150~200	0.15~0.18	150~200	0.15~0.18
		③	65~90	0.15~0.2	100~120	0.15~0.2	100~130	0.15~0.2	150~200	0.15~0.2	150~200	0.15~0.2
Aleacion de Aluminio	H01	①	200~600	0.15~0.2	250~800	0.15~0.2	300~900	0.15~0.2	400~1,000	0.1~0.2	400~1,000	0.1~0.2
		②	200~650	0.2~0.25	250~900	0.2~0.25	350~950	0.2~0.25	400~1,000	0.2~0.3	400~1,000	0.2~0.3
		③	200~650	0.25~0.3	250~900	0.25~0.3	350~950	0.25~0.3	400~1,000	0.3~0.4	400~1,000	0.3~0.4
Acero Endurecido	PC5300 PC2510 PC2505	①	35~50	0.03	50~70	0.03	60~90	0.03	60~90	0.03	60~90	0.03
		②	45~65	0.05~0.08	60~80	0.05~0.08	80~100	0.05~0.08	80~100	0.05~0.08	80~100	0.05~0.08
		③	50~80	0.05~0.08	80~100	0.05~0.08	80~100	0.05~0.08	80~100	0.05~0.08	80~100	0.05~0.08

Condición de corte para operación de Plano Inclinado & Operación Helicoidal

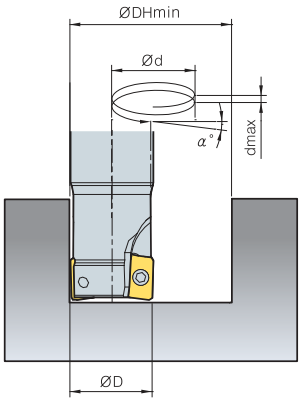
1. Plano Inclinado



2. Operacion Helicoidal



3. Operacion Helicoidal

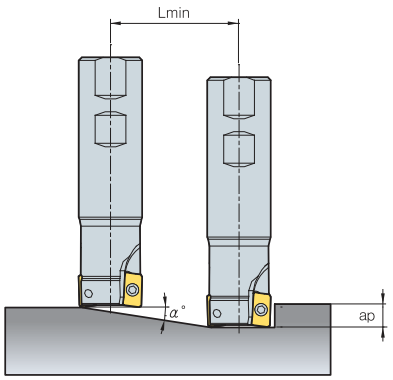


Codigo	Diametro Herramienta ØD(min)	ap	1. Plano Inclinado		2. Operacion Helicoidal				3. Operacion Helicoidal	
			Angulo maximoı α (°)	Lmin (mm)	Diámetro máximo deseado de agujero ØDHmax (mm)	Diametro max. del paso	Diámetro mínimo deseado de agujero ØDHmin (mm)	Diametro max. del paso	Diámetro mínimo deseado de agujero ØDHmin (mm)	Diametro max. del paso
AMS1010HS	10	5	6.5	44	18.8	2.1	17.6	2.0	13	1.5
AMS1011HS	11		5.6	51	20.8	2.0	19.6	1.9	15	1.5
AMS1012HS	12		4.9	58	22.8	2.0	21.6	1.9	17	1.5
AMS1014HS	14		3.9	73	26.8	1.8	25.6	1.8	21	1.4
AMS1015HS	15		3.6	80	28.8	1.8	27.6	1.7	23	1.4
AMS1016HS	16		3.3	87	30.8	1.8	29.6	1.7	25	1.4
AMS1017HS	17		3.0	94	32.8	1.7	31.6	1.7	27	1.4
AMS1018HS	18		2.8	101	34.8	1.7	33.6	1.7	29	1.4
AMS1020HS	20		2.5	115	38.8	1.7	37.6	1.6	33	1.4
AMS1021HS	21		2.3	123	40.8	1.7	39.6	1.6	35	1.4
AMS1022HS	22		2.2	130	42.8	1.6	41.6	1.6	37	1.4
AMS1025HS	25		1.9	151	48.8	1.6	47.6	1.6	43	1.4
AMS1026HS	26		1.8	158	50.8	1.6	49.6	1.6	45	1.4
AMS1032HS	32		1.4	201	62.8	1.6	61.6	1.5	57	1.4
AMS1033HS	33		1.4	208	64.8	1.6	63.6	1.5	59	1.4
AMCM1032HS	32		1.4	201	62.8	1.6	61.6	1.5	57	1.4
AMCM1040HS	40		1.1	258	78.8	1.5	77.6	1.5	73	1.4
AMCM1050HS	50		0.9	330	98.8	1.5	97.6	1.5	93	1.4
AMCM1063HS	63		0.7	423	124.8	1.5	123.6	1.5	119	1.4
AMS1510HS	10	9	7.5	68	18.8	2.5	17.4	2.3	11	1.5
AMS1512HS	12		6.5	79	22.8	2.6	21.4	2.4	15	1.7
AMS1513HS	13		5.7	90	24.8	2.5	23.4	2.3	17	1.7
AMS1514HS	14		6.3	82	26.8	2.9	25.4	2.8	19	2.1
AMS1516HS	16		5.0	102	30.8	2.7	29.4	2.6	23	2.0
AMS1517HS	17		4.6	112	32.8	2.6	31.4	2.5	25	2.0
AMS1518HS	18		4.2	122	34.8	2.6	33.4	2.5	27	2.0
AMS1519HS	19		3.9	132	36.8	2.5	35.4	2.4	29	2.0
AMS1520HS	20		3.6	142	38.8	2.5	37.4	2.4	31	2.0
AMS1521HS	21		3.4	152	40.8	2.4	39.4	2.3	33	2.0
AMS1522HS	22		3.2	162	42.8	2.4	41.4	2.3	35	1.9
AMS1524HS	24		2.8	182	46.8	2.3	45.4	2.2	39	1.9
AMS1525HS	25		2.7	192	48.8	2.3	47.4	2.2	41	1.9
AMS1528HS	28		2.3	222	54.8	2.2	53.4	2.2	47	1.9
AMS1530HS	30		2.1	242	58.8	2.2	57.4	2.1	51	1.9
AMS1532HS	32		2.0	262	62.8	2.2	61.4	2.1	55	1.9
AMS1535HS	35		1.8	292	68.8	2.1	67.4	2.1	61	1.9
AMS1540HS	40		1.5	342	78.8	2.1	77.4	2.0	71	1.9
AMCM15040HS	40		1.5	342	78.8	2.1	77.4	2.0	71	1.9
AMCM15050HS	50		1.2	442	98.8	2.0	97.4	2.0	91	1.9
AMCM15063HS	63		0.9	572	124.8	2.0	123.4	1.9	117	1.8
AMCM15080HS	80		0.7	742	158.8	1.9	157.4	1.9	151	1.8
AMCM15100HS	100		0.5	942	198.8	1.9	197.4	1.9	191	1.8

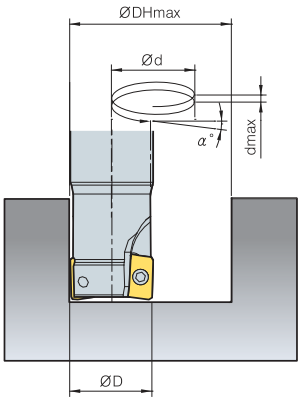
$$Lmin = \frac{ap}{\tan \alpha^{\circ}} \ (mm)$$

Condicion Corte for ramping and helical operation

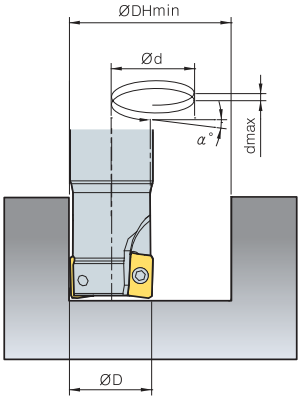
1. Plano Inclinado



2. Operacion Helicoidal



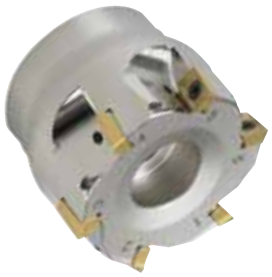
3. Operacion Helicoidal

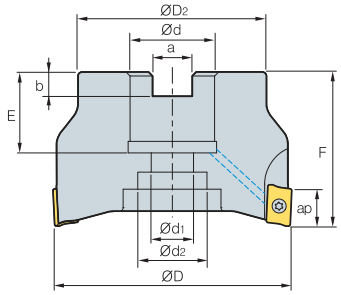


Codigo	Diametro Herramienta ØD(min)	ap	1. Plano Inclinado		2. Operacion Helicoidal				3. Operacion Helicoidal	
			Angulo maximoı α (°)	Lmin (mm)	Diámetro máximo deseado de agujero ØDHmax (mm)	Diametro max. del paso	Diámetro máximo deseado de agujero ØDHmax (mm)	Diametro max. del paso	Diámetro máximo deseado de agujero ØDHmax (mm)	Diametro max. del paso
AMS2010HS	10	10	16.82	33	18	5.4	16.4	5.0	11	3.3
AMS2012HS	12		11.69	48	22	4.6	20.4	4.2	15	3.1
AMS2014HS	14		7.55	75	26	3.4	24.4	3.2	19	2.5
AMS2016HS	16		10.30	55	30	5.5	28	5.1	23	4.2
AMS2018HS	18		8.23	69	34	4.9	32	4.6	27	3.9
AMS2020HS	20		5.60	102	38	3.7	36	3.5	31	3.0
AMS2022HS	22		5.15	111	42	3.8	40	3.6	35	3.2
AMS2025HS	25		3.92	146	48	3.3	46	3.2	41	2.8
AMS2032HS	32		2.70	212	62	2.9	60	2.8	55	2.6
AMS2040HS	40		1.98	289	78	2.7	76	2.6	71	2.5
AMS2050HS	50		1.48	386	98	2.5	96	2.5	91	2.4
AMS2063HS	63		1.11	514	124	2.4	122	2.4	117	2.3
AMCM2040HS	40		1.29	445	78	2.6	76	2.5	71	2.1
AMCM2050HS	50		0.36	1576	98	0.6	96	0.6	91	0.6
AMCM2063HS	63		0.27	2104	124	0.6	122	0.6	117	0.6
AMCM2080HS	80		0.21	2784	158	0.6	156	0.6	151	0.5
AMCM2100HS	100		0.16	3584	198	0.6	196	0.5	191	0.5
AMS3025HS	25	10	4.72	121	48	4.0	46	3.8	36	3.0
AMS3032HS	32		3.00	191	62	3.2	60	3.1	50	2.6
AMS3040HS	40		2.29	250	78	3.1	76	3.0	66	2.6
AMS3050HS	50		1.64	350	98	2.8	96	2.7	86	2.5
AMS3063HS	63		1.22	470	124	2.6	122	2.6	112	2.4
AMCM3040HS	40		1.99	288	78	2.7	76	2.6	66	2.3
AMCM3050HS	50		1.67	343	98	2.9	96	2.8	86	2.5
AMCM3063HS	63		1.22	470	124	2.6	122	2.6	112	2.4
AMCM3080HS	80		0.90	636	158	2.5	156	2.5	146	2.3
AMCM3100HS	100		0.69	830	198	2.4	196	2.4	186	2.2
AMS2025MH	25	10	1.50	764	48	1.3	46	1.2	-	-
AMS2032MH	32		1.50	1146	62	1.6	60	1.6	-	-
AMS3040MH	40	16	1.50	1528	78	2.0	76	2.0	-	-
AMS4020HS	20	16	9.5	98	38.8	6.5	37.4	6.2	31	5.2
AMS4021HS	21		5.2	179	40.8	3.7	39.4	3.6	33	3.0
AMS4025HS	25		7.6	122	48.8	6.5	47.4	6.3	41	5.5
AMS4026HS	26		7.1	130	50.8	6.4	49.4	6.2	43	5.4
AMS4032HS	32		3.4	276	62.8	3.7	61.4	3.6	55	3.3
AMS4033HS	33		3.2	288	64.8	3.7	63.4	3.6	57	3.2
AMS4040HS	40		2.5	376	78.8	3.4	77.4	3.4	71	3.1
AMS4050HS	50		1.9	502	98.8	3.2	97.4	3.2	91	3.0
AMS4063HS	63		1.4	665	124.8	3.1	123.4	3.0	117	2.9
AMCM4050HS	50		1.9	502	98.8	3.2	97.4	3.2	91	3.0
AMCM4063HS	63		1.4	665	124.8	3.1	123.4	3.0	117	2.9
AMCM4080HS	80		1.1	878	158.8	2.9	157.4	2.9	151	2.8
AMCM4100HS	100		0.8	1128	198.8	2.9	197.4	2.9	191	2.8
AMCM4125HS	125		0.6	1442	248.8	2.8	247.4	2.8	241	2.7

$$Lmin = \frac{ap}{\tan \alpha^\circ} \text{ (mm)}$$

AMC(M)1000S





AA 90°

- AR: 9°~13°
- RR: -14°~5°

(mm)

Codigo			ØD	ØD2	Ød	Ød1	Ød2	a	b	E	F	ap	kg
AMCM	1032HS	8	32	30	16	9	14	8.4	5.6	19	40	5.6	0.15
	1040HS-16	10	40	34	16	9	14	8.4	5.6	19	40	5.6	0.24
	1040HS-22	10	40	34	22	11	18	10.4	6.3	21	40	5.6	0.24
	1050HS	12	50	42	22	11	18	10.4	6.3	21	40	5.6	0.36
	1063HS	14	63	49	22	11	18	10.4	6.3	21	40	5.6	0.61

Insertos disponibles

APMT-MA

APMT-MM

Codigo		Cermet		Recubierto											Sin Rec.		pag.
		CN2000	CN30	NCM325	NC5330	NC5340	NC5350	PC2505	PC2510	PC3500	PC3600	PC9530	PC6510	PC5300	PC5400	G10	H01	
APMT	0602PDFR-MA																●	E05
	060208PDFR-MA																	
	060202PDSR-MM				●					●				●	●			
	0602PDSR-MM				●			●	●	●	●	●	●	●	●			
	060208PDSR-MM				●					●	●			●	●			
	060212R-MM				●						●			●	●			

Adaptadores disponibles

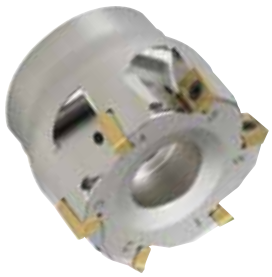
Codigo		Ød	Adaptadores NC
AMCM	1032HS	16	BT□□-FMC16-□□
	1040HS-16		
	1040HS-22	22	BT□□-FMC22-□□
	1050HS		
	1063HS		

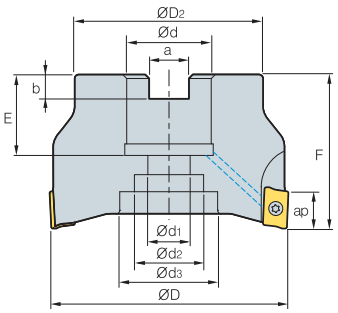
Partes

Especificaciones	Tornillo	Llave
Ø32~Ø63	FTKA01842	TW06S-A

Insertos disponibles **E05** Detalles del cortador **E371~E373**

AMC(M)1500S





AA 90°

- AR: 9°~13°
- RR: -14°~5°

(mm)

Codigo			ØD	ØD2	Ød	Ød1	Ød2	Ød3	a	b	E	F	ap	kg
AMCM	15040HS	5	40	34	16	9	14	-	8.4	5.6	19	40	9	0.22
	15050HS	6	50	42	22	11	18	-	10.4	6.3	21	40	9	0.34
	15063HS	8	63	49	22	11	18	-	10.4	6.3	21	40	9	0.57
AMC (AMCM)	15080HS	10	80	57	25.4 (27)	14	25	35	9.5 (12.4)	6 (7)	24 (23)	50	9	1.10
	15100HS	12	100	67	31.75 (32)	18	26	42	12.7 (14.4)	8 (8)	32 (26)	63	9	2.10

( )Tamaño métrico

Insertos disponibles

APMT-MA APMT-ML APMT-MM

Codigo		Cermet		Recubierto											Sin Rec.		pag.
		CN2000	CN30	NCM325	NC5330	NC5340	NC5350	PC2505	PC2510	PC3500	PC3600	PC9530	PC6510	PC5300	PC5400	G10	H01	
APMT	0903PDFR-MA																●	E05
	090308PDFR-MA																	
	0903PDER-ML													●	●			
	090308PDER-ML													●	●			
	0903PDSR-MM				●			●	●	●	●		●	●	●			
	090308PDSR-MM				●					●	●			●	●			
	090312R-MM										●			●	●			
	090316R-MM				●					●	●			●	●			
	090320R-MM									●	●			●	●			

Adaptadores disponibles

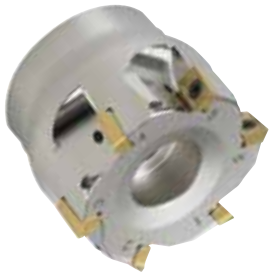
Codigo		Ød	Adaptadores NC
AMC(M)	15040HS	16	BT□□-FMC16-□□
	15050HS 15063HS	22	BT□□-FMC22-□□
	15080HS	25.4	BT□□-FMA25.4-□□
		27	BT□□-FMC27-□□
	15100HS	31.75	BT□□-FMA31.75-□□
		32	BT□□-FMC32-□□

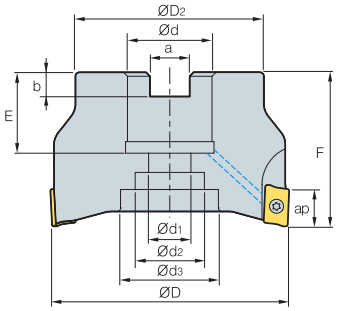
Partes

Especificaciones	Tornillo	Llave
Ø40~Ø100	FTKA02565S	TW08S

Insertos disponibles E05 Detalles del cortador E371~E373

AMC(M)2000S





AA 90°

- AR: 9°~13°
- RR: -14°~5°

(mm)

Codigo			ØD	ØD2	Ød	Ød1	Ød2	Ød3	a	b	E	F	ap	kg
AMCM	2040HS	5	40	34	16	9	14	-	8.4	5.6	18	40	11	0.22
	2050HS	6	50	42	22	11	18	-	10.4	6.3	20	40	11	0.34
	2063HS	8	63	49	22	11	18	-	10.4	6.3	20	40	11	0.57
AMC (AMCM)	2080HS	8	80	57	25.4 (27)	14	25	35	9.5 (12.4)	6 (7)	25 (22)	50	11	1.10
	2100HS	10	100	67	31.75 (32)	18	26	42	12.7 (14.4)	8 (8)	32 (28)	63	11	2.10

( )Tamaño métrico

Insertos disponibles

APMT-MA

APMT-ML

APMT-MM

APMT-MF

Codigo		Cermet		Recubierto											Sin Rec.		pag.
		CN2000	CN30	NCM325	NC5330	NC5340	NC5350	PC2505	PC2510	PC3500	PC3600	PC9530	PC6510	PC5300	PC5400	G10	H01	
APMT	11T3PDFR-MA																●	E05
	11T308PDFR-MA																	
	11T3PDER-ML													●	●			
	11T308PDER-ML													●	●			
	11T3PDSR-MM			●	●			●	●	●	●	●	●	●	●			
	11T3PDSR-MF				●					●	●		●	●	●			
	11T308PDSR-MM				●					●	●	●		●	●			
	11T312PDSR-MM				●					●	●	●		●	●			
	11T316R-MM				●					●	●			●	●			
	11T318R-MM																	
	11T324R-MM				●					●	●			●	●			

Adaptadores disponibles

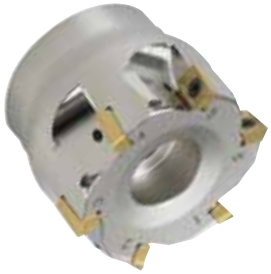
Codigo		Ød	Adaptadores NC
AMC(M)	2040HS	16	BT□□-FMC16-□□
	2050HS 2063HS	22	BT□□-FMC22-□□
	2080HS	25.4	BT□□-FMA25.4-□□
		27	BT□□-FMC27-□□
	2100HS	31.75	BT□□-FMA31.75-□□
		32	BT□□-FMC32-□□

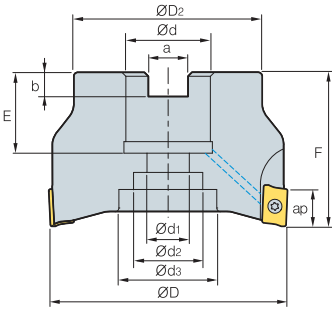
Partes

Especificaciones	Tornillo	Llave
Ø40~Ø100	FTKA02565S	TW08S

Insertos disponibles E05 Detalles del cortador E371~E373

AMC(M)3000S





AA 90°

- AR: 14°
- RR: -12°~8°

(mm)

Codigo			ØD	ØD2	Ød	Ød1	Ød2	Ød3	a	b	E	F	ap	kg
AMCM	3040HS	4	40	34	16	9	14	-	8.4	5.6	18	40	16	0.18
	3050HS	5	50	42	22	11	18	-	10.4	6.3	20	40	16	0.28
	3063HS	6	63	49	22	11	18	-	10.4	6.3	20	40	16	0.50
AMC (AMCM)	3080HS	7	80	57	25.4 (27)	14	25	35	9.5 (12.4)	6 (7)	25 (22)	50	16	1.02
	3100HS	8	100	67	31.75 (32)	18	26	42	12.7 (14.4)	8 (8)	32 (28)	63	16	2.05

( )Tamaño métrico

Insertos disponibles

Codigo		Cermet		Recubierto											Sin Rec.		pag.
		CN2000	CN30	NCM325	NC5330	NC5340	NC5350	PC2505	PC2510	PC3500	PC3600	PC9530	PC6510	PC5300	PC5400	G10	H01	
APMT	1604PDFR-MA																●	E05
	160404PDFR-MA																	
	1604PDER-ML													●	●			
	160404PDER-ML													●	●			
	1604PDSR-MM			●	●			●	●	●	●	●	●	●	●			
	1604PDSR-MF				●					●	●		●	●	●			
	160410PDSR-MM										●			●	●			
	160416PDSR-MM				●					●	●			●	●			
	160424R-MM				●					●	●			●	●			
	160430R-MM										●			●	●			
	160432R-MM				●					●	●			●	●			

Adaptadores disponibles

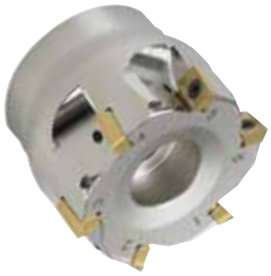
Codigo		Ød	Adaptadores NC
AMC(M)	3040HS	16	BT□□-FMC16-□□
	3050HS 3063HS	22	BT□□-FMC22-□□
	3080HS	25.4	BT□□-FMA25.4-□□
		27	BT□□-FMC27-□□
	3100HS	31.75	BT□□-FMA31.75-□□
		32	BT□□-FMC32-□□

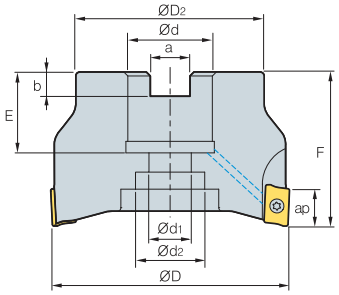
Partes

Especificaciones	Tornillo	Llave
Ø40~Ø100	FTKA0410	TW15S

Insertos disponibles **E05** Detalles del cortador **E371~E373**

AMC(M)3000S-K





AA 90°

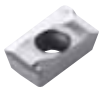
- AR: 14°
- RR: -12°~8°

(mm)

Codigo			ØD	ØD2	Ød	Ød1	Ød2	a	b	E	F	ap	kg
AMCM	3040HS-K	4	40	34	16	9	14	8.4	5.6	18	40	16	0.15
	3050HS-K	5	50	42	22	11	18	10.4	6.3	20	40	16	0.24
	3063HS-K	6	63	49	22	11	18	10.4	6.3	20	40	16	0.24
AMC (AMCM)	3080HS-K	7	80	57	25.4 (27)	14	20	9.5 (12.4)	6 (7)	25 (22)	50	16	0.36
	3100HS-K	8	100	67	31.75 (32)	18	26	12.7 (14.4)	8 (8)	32 (28)	63	16	0.61

( )Tamaño métrico

Insertos disponibles

APKT	APKT-MF	APKT-MM	APKT-MM1	APKT-MA	APKT-MA2	APKT-MA3
						

Codigo		Cermet		Recubierto										Sin Rec.		pag.
		CN2000	CN30	NCM325	NC5330	NC5340	NC5350	PC2505	PC2510	PC3500	PC3600	PC9530	PC6510	PC5300	PC5400	G10	H01	
APKT	1604PDSR			●						●		●						E04
	1604PDSR-MF			●									●					
	1604PDSR-MM			●	●					●	●	●	●					
	160432R-MM1																	
	1604PDFR-MA														●		●	
	1604PDFR-MA2																●	
	160416FR-MA2																	
	160432FR-MA2																	
	1604PDFR-MA3															●	●	

Adaptadores disponibles

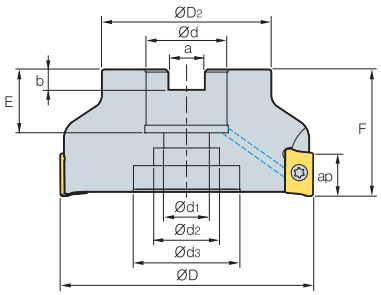
Codigo		Ød	Adaptadores NC
AMC(M)	3040HS-K	16	BT□□-FMC16-□□
	3050HS-K 3063HS-	22	BT□□-FMC22-□□
	3080HS-K	25.4	BT□□-FMA25.4-□□
		27	BT□□-FMC27-□□
	3100HS-K	31.75	BT□□-FMA31.75-□□
		32	BT□□-FMC32-□□

Partes

Especificaciones	Tornillo	Llave
Ø40~Ø100	FTKA0410	TW15S

Insertos disponibles **E04** Detalles del cortador **E371~E373**

AMC(M)4000S



AA 90°

- AR: 13°~15°
- RR: -12°~7°

(mm)

Codigo			ØD	ØD2	Ød	Ød1	Ød2	Ød3	a	b	E	F	ap	kg
AMCM	4050HS	5	50	42	22	11	18	-	10.4	6.3	21	40	17	0.28
	4063HS	6	63	49	22	11	18	-	10.4	6.3	21	40	17	0.50
AMC (AMCM)	4080HS	7	80	57	25.4 (27)	14	25	35	9.5 (12.4)	6 (7)	24 (23)	50	17	1.00
	4100HS	8	100	67	31.75 (32)	18	26	42	12.7 (14.4)	8 (8)	32 (25)	63 (50)	17	2.10
	4125HS	9	125	87	38.1 (40)	22	32	52	15.9 (16.4)	10 (9)	35 (29)	63	17	3.30
	4160S	10	160	107	50.8 (40)	-	-	100	19 (16.4)	11 (9)	38 (32)	63	17	3.6
	4200S	10	200	108	47.625 (60)	-	-	132	25.4 (25.7)	14 (14)	40 (38)	63	17	6

( )Tamaño métrico

Insertos disponibles

APMT-MA APMT-ML APMT-MM APMT-MF

Codigo		Cermet CN2000	Cermet CN30	Recubierto NCM325	NC5330	NC5340	NC5350	PC2505	PC2510	PC3500	PC3600	PC9530	PC6510	PC5300	PC5400	Sin Rec. G10	Sin Rec. H01	pag.
APMT	1806PDFR-MA															●		E05
	180604PDFR-MA															●		
	180612PDFR-MA															●		
	180616PDFR-MA															●		
	180620PDFR-MA															●		
	180624PDFR-MA															●		
	180630R-MA															●		
	1806PDER-ML													●	●			
	180604PDER-ML													●	●			
	180612PDER-ML													●	●			
	180616PDER-ML													●	●			

Codigo		Cermet CN2000	Cermet CN30	Recubierto NCM325	NC5330	NC5340	NC5350	PC2505	PC2510	PC3500	PC3600	PC9530	PC6510	PC5300	PC5400	Sin Rec. G10	Sin Rec. H01	pag.
APMT	180620PDER-ML													●	●			E05
	180624PDER-ML													●	●			
	180630R-ML													●	●			
	1806PDSR-MM				●			●	●	●	●	●	●	●	●			
	1806PDSR-MF				●						●		●	●	●			
	180612PDSR-MM				●					●	●			●	●			
	180616PDSR-MM				●						●			●	●			
	180620PDSR-MM																	
	180624PDSR-MM				●						●			●	●			
	180630R-MM										●			●	●			
	180632R-MM				●						●			●	●			

Adaptadores disponibles

Codigo		Ød	Adaptadores NC
AMC(M)	4050HS 4063HS	22	BT□□-FMC22-□□
	4080HS	25.4	BT□□-FMA25.4-□□
		27	BT□□-FMC27-□□
	4100HS	31.75	BT□□-FMA31.75-□□
		32	BT□□-FMC32-□□

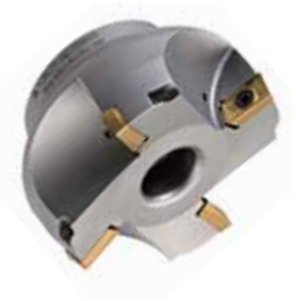
Codigo		Ød	Adaptadores NC
AMC(M)	4125HS	38.1	BT□□-FMA38.1-□□
		40	BT□□-FMC40-□□
	4160S	50.8	BT□□-FMA50.8-□□
		40	BT□□-FMC40-□□
	4200S	47.625	BT□□-FMA47.625-□□
		60	BT□□-FMB60-□□

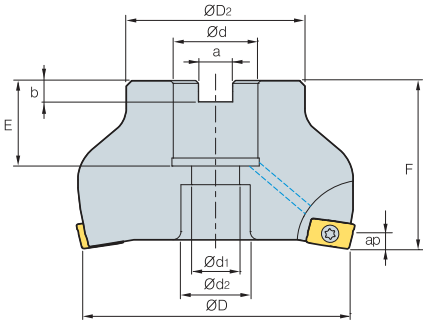
Partes

Especificaciones	Tornillo	Llave
Ø50~Ø200	FTKA0410	TW15S

Insertos disponibles E05 Detalles del cortador E371~E373

AMC(M)1000SE/2000SE





AA 75°
• AR: 45°
• RR: 0°

(mm)

Codigo			ØD	ØD2	Ød	Ød1	Ød2	a	b	E	F	ap	kg
AMCM	1040HSE	4	40	34	16	9	14	8.4	5.6	19	40	2.5	0.26
	1050HSE	5	50	42	22	11	18	10.4	6.3	21	40	2.5	0.39
AMC (AMCM)	2080HSE	5	80	57	25.4 (27)	14	20	9.5 (12.4)	6.0 (7.0)	25 (22)	50	4	1.2
	2100HSE	6	100	67	31.75 (32)	18	26	12.7 (14.4)	8.0 (8.0)	32 (28)	63	4	2.33

( )Tamaño métrico

Insertos disponibles

APMT-MM

APMT-MF

Tipo	Codigo		Cermet		Recubierto											Sin Rec.		pag.
			CN2000	CN30	NCM325	NC5330	NC5340	NC5350	PC2505	PC2510	PC3500	PC3600	PC9530	PC6510	PC5300	PC5400	G10	H01	
1000 tipo	APMT	060202PDSR-MM				●					●				●	●			E05
		0602PDSR-MM				●			●	●	●	●	●	●	●	●			
		060208PDSR-MM				●					●	●			●	●			
		060212R-MM				●						●			●	●			
2000 tipo	APMT	11T3PDSR-MM			●	●			●	●	●	●	●	●	●	●			
		11T3PDSR-MF				●					●	●		●	●	●			
		11T308PDSR-MM				●					●	●	●		●	●			
		11T312PDSR-MM				●					●	●	●		●	●			
		11T316R-MM				●					●	●			●	●			
		11T318R-MM																	
		11T324R-MM				●					●	●			●	●			

Adaptadores disponibles

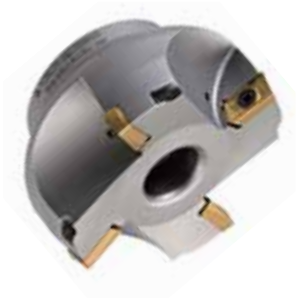
Tipo	Codigo		Ød	Adaptadores NC
1000 tipo	AMC(M)	1040HSE	16	BT□□-FMC16-□□
		1050HSE	22	BT□□-FMC22-□□
2000 tipo	AMC(M)	2080HSE	25.4	BT□□-FMA25.4-□□
			27	BT□□-FMC27-□□
		2100HSE	31.75	BT□□-FMA31.75-□□
			32	BT□□-FMC32-□□

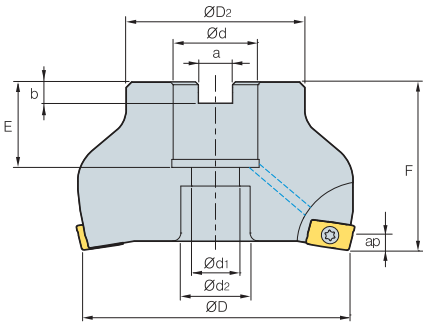
Partes

Especificaciones	Tornillo	Llave	Llave
Ø40~Ø50 (1000 tipo)	FTKA01842	-	TW06S-A
Ø80~Ø100 (2000 tipo)	FTKA02565S	TW08S	-

Insertos disponibles E05 Detalles del cortador E371~E373

AMC(M)3000SE





AA 75°
• AR: 45°
• RR: 0°

(mm)

Codigo			ØD	ØD2	Ød	Ød1	Ød2	a	b	E	F	ap	kg
AMC (AMCM)	3080HSE	4	80	57	25.4 (27)	14	20	9.5 (12.4)	6.0 (7.0)	25 (22)	50	6	1.3
	3100HSE	5	100	67	31.75 (32)	18	26	12.7 (14.4)	8.0 (8.0)	32 (28)	63	6	2.3

( )Tamaño métrico

Insertos disponibles

APMT-MM

APMT-MF

Codigo		Cermet		Recubierto											Sin Rec.		pag.
		CN2000	CN30	NCM325	NC5330	NC5340	NC5350	PC2505	PC2510	PC3500	PC3600	PC9530	PC6510	PC5300	PC5400	G10	H01	
APMT	1604PDSR-MM			●	●			●	●	●	●	●	●	●	●			E05
	1604PDSR-MF				●					●	●		●	●	●			
	160410PDSR-MM										●			●	●			
	160416PDSR-MM				●					●	●			●	●			
	160424R-MM				●					●	●			●	●			
	160430R-MM										●			●	●			
	160432R-MM				●					●	●			●	●			

Adaptadores disponibles

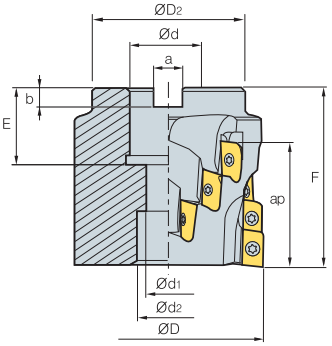
Codigo		Ød	Adaptadores NC
AMC(M)	3080HSE	25.4	BT□□-FMA25.4-□□
		27	BT□□-FMC27-□□
	3100HSE	31.75	BT□□-FMA31.75-□□
		32	BT□□-FMC32-□□

Partes

Especificaciones	Tornillo	Llave
Ø80~Ø100	FTKA0410	TW08S

Insertos disponibles E05 Detalles del cortador E371~E373

AMC(M)2000M



AA 90°

- AR: 9°
- RR: -9°~ -5°

(mm)

Codigo			ØD	ØD2	Ød	Ød1	Ød2	a	b	E	F	No. de Flautas	ap	kg
AMCM	2050M	16	50	40	22	11	18	10.4	6.3	21	58	4	39	0.7
AMC (AMCM)	2063M	16	63	50	25.4 (27)	13.5	20	9.5 (12.4)	6 (7)	25 (25)	58	4	39	0.8
	2080M	20	80	60	31.75 (32)	-	45	12.7 (14.4)	8 (8)	35 (28)	63	5	39	0.96
	2100M	24	100	80	38.1 (40)	-	56	15.9 (16.4)	10 (9)	38 (30)	63	6	39	1.2

( )Tamaño métrico

Insertos disponibles

APMT-MA

APMT-ML

APMT-MM

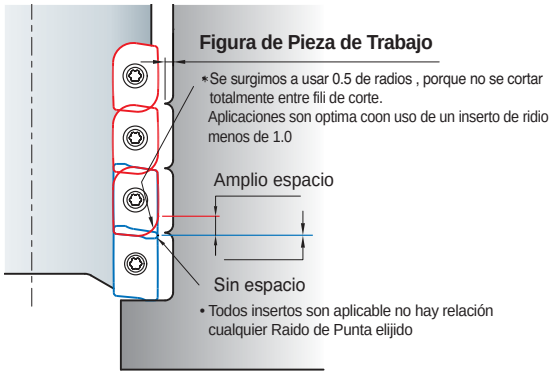
APMT-MF

Codigo		Cermet		Recubierto										Sin Rec.		pag.
		CN2000	CN30	NCM325	NC5330	NC5340	NC5350	PC2505	PC2510	PC3500	PC3600	PC9530	PC6510	PC5300	PC5400	G10	H01	
APMT	11T3PDFR-MA																●	E05
	11T308PDFR-MA																	
	11T3PDER-ML													●	●			
	11T308PDER-ML													●	●			
	11T3PDSR-MM			●	●			●	●	●	●	●	●	●	●			
	11T3PDSR-MF				●					●	●		●	●	●			
	11T308PDSR-MM				●					●	●	●		●	●			
	11T312PDSR-MM				●					●	●	●		●	●			
	11T316R-MM				●					●	●			●	●			
	11T318R-MM																	
	11T324R-MM				●					●	●			●	●			

Adaptadores disponibles

Codigo		Ød	Adaptadores NC	
AMC(M)	2050M	22.225	BT□□-FMA22.225-□□	BT□□-SMA22.225-□□
		22	BT□□-FMC22-□□	BT□□-SMC22-□□
	2063M	25.4	BT□□-FMA25.4-□□	BT□□-SMA25.4-□□
		27	BT□□-FMC27-□□	BT□□-SMC27-□□
	2080M	31.75	BT□□-FMA31.75-□□	BT□□-SMA31.75-□□
		32	BT□□-FMC32-□□	BT□□-SMC32-□□
	2100M	38.1	BT□□-FMA38.1-□□	BT□□-SMA38.1-□□
		40	BT□□-FMC40-□□	BT□□-SMC40-□□

Cuidado cuando se aplica insertos al cortador

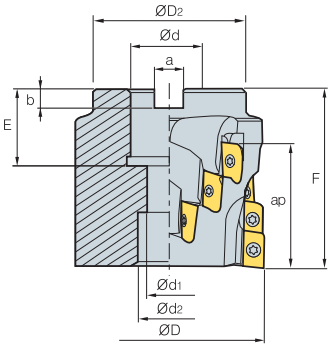


Partes

Especificaciones	Tornillo	Llave
Ø50~Ø100	FTKA02565S	TW08S

Insertos disponibles E05 Detalles del cortador E371~E373

AMC(M)3000M



AA 90°

- AR: 9°
- RR: -9°~ -5°

(mm)

Codigo			ØD	ØD2	Ød	Ød1	Ød2	a	b	E	F	No. de Flautas	ap	kg
AMC (AMCM)	3063M	16	63	57	25.4 (27)	14	20	9.5 (12.4)	6 (7)	38 (38)	85	4	57	1.1
	3080M	20	80	67	31.75 (32)	14	26	12.7 (14.4)	8 (8)	40 (40)	100	4	71	2.23
	3100M	30	100	87	38.1 (40)	22	32	15.9 (16.4)	10 (9)	40 (40)	100	6	71	3.59

( )Tamaño métrico

Insertos disponibles

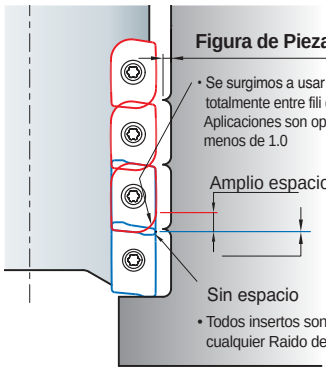
APMT-MA APMT-ML APMT-MM APMT-MF

Codigo		Cermet		Recubierto											Sin Rec.		pag.
		CN2000	CN30	NCM325	NC5330	NC5340	NC5350	PC2505	PC2510	PC3500	PC3600	PC9530	PC6510	PC5300	PC5400	G10	H01	
APMT	1604PDFR-MA																●	E05
	160404PDFR-MA																	
	1604PDER-ML													●	●			
	160404PDER-ML													●	●			
	1604PDSR-MM			●	●			●	●	●	●	●	●	●	●			
	1604PDSR-MF				●					●	●		●	●	●			
	160410PDSR-MM										●			●	●			
	160416PDSR-MM				●					●	●			●	●			
	160424R-MM				●					●	●			●	●			
	160430R-MM										●			●	●			
	160432R-MM				●					●	●			●	●			

Adaptadores disponibles

Codigo		Ød	Adaptadores NC	
AMC(M)	3063M	25.4	BT□□-FMA25.4-□□	BT□□-SMA25.4-□□
		27	BT□□-FMC27-□□	BT□□-SMC27-□□
	3080M	31.75	BT□□-FMA31.75-□□	BT□□-SMA31.75-□□
		32	BT□□-FMC32-□□	BT□□-SMC32-□□
	3100M	38.1	BT□□-FMA38.1-□□	BT□□-SMA38.1-□□
		40	BT□□-FMC40-□□	BT□□-SMC40-□□

Cuidado cuando se aplica insertos al cortador

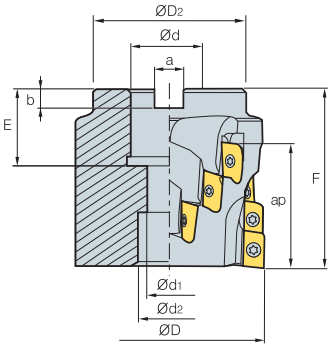


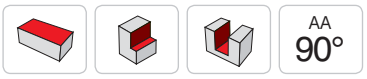
Partes

Especificaciones	Tornillo	Llave
Ø63~Ø100	FTKA0410	TW15S

Insertos disponibles E05 Detalles del cortador E371~E373

AMC(M)4000M





AA 90°

- AR: 9°
- RR: -9°~ -5°

(mm)

Codigo		⌀	ØD	ØD2	Ød	Ød1	Ød2	a	b	E	F	No. de Flautas	ap	kg
AMC (AMCM)	4063M	16	63	57	25.4 (27)	14	20	9.5 (12.4)	6 (7)	38 (38)	85	4	61.1	1.1
	4080M	20	80	67	31.75 (32)	14	26	12.7 (14.4)	8 (8)	40 (40)	100	4	76.1	2.23
	4100M	30	100	87	38.1 (40)	22	32	15.9 (16.4)	10 (9)	40 (40)	100	6	76.1	3.59
	4125M	18	125	87	38.1 (40)	22	32	15.9 (16.4)	10 (9)	36 (29)	68	6	46.1	4.0

( )Tamaño métrico

Insertos disponibles

APMT-MA APMT-ML APMT-MM APMT-MF

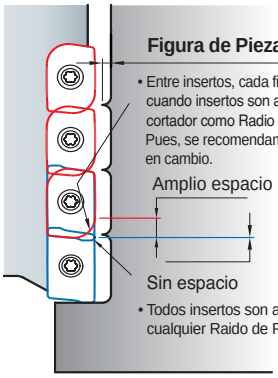
Codigo		Cermet CN2000	Cermet CN30	Recubierto NCM325	NC5330	NC5340	NC5350	PC2505	PC2510	PC3500	PC3600	PC9530	PC6510	PC5300	PC5400	Sin Rec. G10	Sin Rec. H01	pag.
APMT	1806PDFR-MA															●		
	180604PDFR-MA															●		
	180612PDFR-MA															●		
	180616PDFR-MA															●		
	180620PDFR-MA															●		
	180624PDFR-MA															●		E05
	180630R-MA															●		
	1806PDER-ML													●	●			
	180604PDER-ML													●	●			
	180612PDER-ML													●	●			
	180616PDER-ML													●	●			

Codigo		Cermet CN2000	Cermet CN30	Recubierto NCM325	NC5330	NC5340	NC5350	PC2505	PC2510	PC3500	PC3600	PC9530	PC6510	PC5300	PC5400	Sin Rec. G10	Sin Rec. H01	pag.
APMT	180620PDER-ML													●	●			
	180624PDER-ML													●	●			
	180630R-ML													●	●			
	1806PDSR-MM			●				●	●	●	●	●	●	●	●			
	1806PDSR-MF			●							●		●	●	●			
	180612PDSR-MM			●						●	●			●	●			E05
	180616PDSR-MM			●							●			●	●			
	180620PDSR-MM																	
	180624PDSR-MM			●							●			●	●			
	180630R-MM										●			●	●			
	180632R-MM			●							●			●	●			

Adaptadores disponibles

Codigo		Ød	Adaptadores NC	
AMC(M)	4063M	25.4	BT□□-FMA25.4-□□	BT□□-SMA25.4-□□
		27	BT□□-FMC27-□□	BT□□-SMC27-□□
	4080M	31.75	BT□□-FMA31.75-□□	BT□□-SMA31.75-□□
		32	BT□□-FMC32-□□	BT□□-SMC32-□□
	4100M	38.1	BT□□-FMA38.1-□□	BT□□-SMA38.1-□□
		40	BT□□-FMC40-□□	BT□□-SMC40-□□
	4125M	38.1	BT□□-FMA38.1-□□	BT□□-SMA38.1-□□
		40	BT□□-FMC40-□□	BT□□-SMC40-□□

Cuidado cuando se aplica insertos al cortador



Partes

Especificaciones	Tornillo	Llave
Ø63~Ø125	FTKA0410	TW15S

Insertos disponibles E05 Detalles del cortador E371~E373

AMS1000S

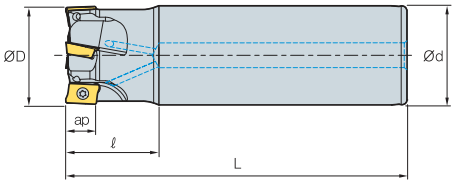


Fig. 1

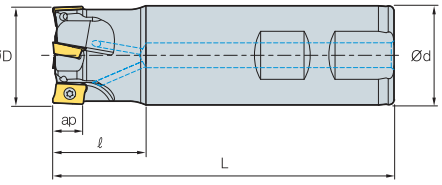


Fig. 2

AA
90°

- AR: 7.5°~13°
- RR: -17°~ -6°

(mm)

Codigo			ØD	Ød	ℓ	L	ap	kg	Fig.
AMS	1010HS	2	10	10	20	80	5.6	0.04	2
	1011HS	2	11	10	20	80	5.6	0.04	2
	1012HS-2	2	12	12	25	80	5.6	0.06	2
	1012HS-2L12	2	12	12	25	120	5.6	0.09	1
	1012HS-3	3	12	12	25	80	5.6	0.06	2
	1014HS-2	2	14	16	25	90	5.6	0.11	2
	1014HS-2L16	2	14	16	25	140	5.6	0.18	1
	1014HS-3	3	14	16	25	90	5.6	0.11	2
	1015HS	3	15	16	25	90	5.6	0.11	2
	1015HS-3L16	3	15	16	25	140	5.6	0.18	1
	1016HS-3	3	16	16	25	90	5.6	0.12	2
	1016HS-3L16	3	16	16	25	160	5.6	0.22	1
	1016HS-4	4	16	16	25	90	5.6	0.12	2
	1017HS	4	17	16	25	90	5.6	0.12	2
	1017HS-3L16	3	17	16	25	160	5.6	0.22	1
	1018HS	4	18	16	25	90	5.6	0.12	2
	1018HS-4L16	4	18	16	25	180	5.6	0.25	1
	1020HS-4	4	20	20	30	110	5.6	0.23	2
	1020HS-4L20	4	20	20	30	200	5.6	0.43	1
	1020HS-5	5	20	20	30	110	5.6	0.23	2
	1021HS	5	21	20	30	110	5.6	0.24	2
	1021HS-4L20	4	21	20	30	200	5.6	0.43	1
	1022HS	5	22	20	30	110	5.6	0.27	2
	1025HS	7	25	25	30	120	5.6	0.39	2
	1026HS	7	26	25	30	120	5.6	0.39	2
	1032HS	8	32	32	35	120	5.6	0.65	2
	1033HS	8	33	32	35	120	5.6	0.65	2

Insertos disponibles

APMT-MA

APMT-MM

Codigo		Cermet		Recubierto												Sin Rec.		pag.
		CN2000	CN30	NCM325	NC5330	NC5340	NC5350	PC2505	PC2510	PC3500	PC3600	PC9530	PC6510	PC5300	PC5400	G10	H01	
APMT	0602PDFR-MA																●	E05
	060208PDFR-MA																	
	060202PDSR-MM				●					●				●	●			
	0602PDSR-MM				●			●	●	●	●	●	●	●	●			
	060208PDSR-MM				●					●	●			●	●			
	060212R-MM				●						●			●	●			
	060216R-MM										●			●	●			

Partes

Especificaciones	Tornillo	Llave
Ø10~Ø33	FTKA01842	TW06S-A

Insertos disponibles E05

AMS1500S

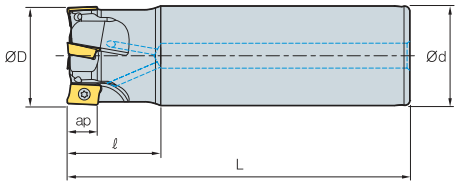


Fig. 1

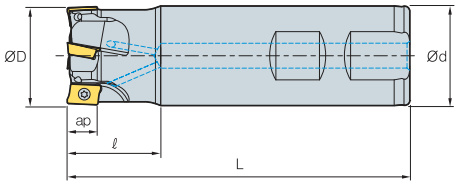


Fig. 2

AA
90°

- AR: 7.5°~12.5°
- RR: -28°~ -14°

(mm)

	Codigo		ØD	Ød	ℓ	L	ap	kg	Fig.
AMS	15010HS	1	10	10	25	80	9	0.04	2
	15010HS-1L16	1	10	16	30	160	9	0.21	1
	15012HS	1	12	16	25	80	9	0.10	2
	15012HS-1L16	1	12	16	30	160	9	0.21	1
	15013HS	1	13	16	25	80	9	0.10	2
	15014HS	1	14	16	25	80	9	0.10	2
	15014HS-1L16	1	14	16	30	160	9	0.21	1
	15016HS	2	16	16	30	90	9	0.11	2
	15016HS-2L16	2	16	16	30	160	9	0.21	1
	15017HS	2	17	16	30	90	9	0.12	2
	15017HS-2L16	2	17	16	30	160	9	0.21	1
	15018HS	2	18	16	30	90	9	0.14	2
	15018HS-2L16	2	18	16	30	160	9	0.21	1
	15019HS	2	19	16	30	90	9	0.16	2
	15020HS	2	20	20	30	90	9	0.18	2
	15020HS-2L20	2	20	20	30	160	9	0.34	1
	15020HS-3	3	20	20	30	90	9	0.18	2
	15021HS	2	21	20	30	90	9	0.20	2
	15021HS-2L20	2	21	20	30	160	9	0.34	1
	15021HS-3	3	21	20	30	90	9	0.2	2
	15022HS	3	22	20	30	110	9	0.23	2
	15022HS-3L20	3	22	20	30	180	9	0.38	1
	15024HS	3	24	20	30	110	9	0.30	2
	15024HS-4	4	24	20	30	110	9	0.3	2
	15025HS-3S20	3	25	20	30	110	9	0.35	2
	15025HS	3	25	25	30	110	9	0.35	2
	15025HS-3L25	3	25	25	30	180	9	0.59	1

Insertos disponibles

APMT-MA

APMT-ML

APMT-MM

	Codigo	Cermet		Recubierto												Sin Rec.		pag.
		CN2000	CN30	NCM325	NC5330	NC5340	NC5350	PC2505	PC2510	PC3500	PC3600	PC9530	PC6510	PC5300	PC5400	G10	H01	
APMT	0903PDFR-MA																●	
	090308PDFR-MA																	
	0903PDER-ML													●	●			
	090308PDER-ML													●	●			
	0903PDSR-MM				●			●	●	●	●		●	●	●			E05
	090308PDSR-MM				●					●	●			●	●			
	090312R-MM										●			●	●			
	090316R-MM				●					●	●			●	●			
	090320R-MM									●	●			●	●			

Partes

Especificaciones	Tornillo	Llave
Ø10~Ø14 Ø16~Ø25	FTKA02555S FTKA02565S	TW08S

Insertos disponibles **E05**

AMS1500S

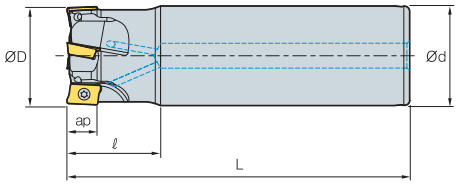


Fig. 1

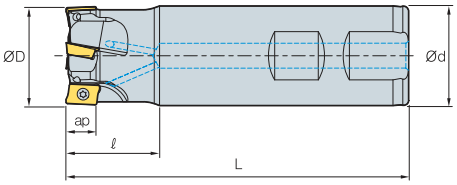
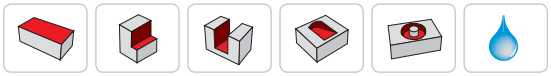


Fig. 2



AA
90°

- AR: 7.5°~12.5°
- RR: -28°~ -14°

(mm)

	Codigo		ØD	Ød	ℓ	L	ap	kg	Fig.
AMS	15025HS-4S20	4	25	20	30	110	9	0.25	2
	15025HS-4S25	4	25	25	30	110	9	0.25	2
	15028HS	4	28	25	30	110	9	0.36	2
	15028HS-4L25	4	28	25	30	180	9	0.61	1
	15028HS-5	5	28	25	30	110	9	0.36	2
	15030HS	4	30	25	30	110	9	0.38	2
	15030HS-4L25	4	30	25	30	180	9	0.62	1
	15030HS-5	5	30	25	30	110	9	0.38	2
	15032HS	4	32	32	30	110	9	0.60	2
	15032HS-4L32	4	32	32	30	180	9	1.00	1
	15032HS-5	5	32	32	30	110	9	0.6	2
	15035HS	5	35	32	30	110	9	0.70	2
	15035HS-6	6	35	32	30	110	9	0.7	2
	15040HS-S32	5	40	32	35	130	9	0.80	2
	15040HS-5L32	5	40	32	35	200	9	1.20	1
	15040HS-6S32	6	40	32	35	130	9	0.8	2
	15040HS-S40	5	40	40	35	130	9	1.13	2
	15040HS-6S40	6	40	40	35	130	9	1.13	2
	15040HS-S42	5	40	42	35	130	9	1.23	2
	15040HS-6S42	6	40	42	35	130	9	1.23	2

Insertos disponibles

APMT-MA

APMT-ML

APMT-MM

	Codigo	Cermet		Recubierto											Sin Rec.		pag.
		CN2000	CN30	NCM325	NC5330	NC5340	NC5350	PC2505	PC2510	PC3500	PC3600	PC9530	PC6510	PC5300	PC5400	G10	H01	
APMT	0903PDFR-MA																●	E05
	090308PDFR-MA																	
	0903PDER-ML													●	●			
	090308PDER-ML													●	●			
	0903PDSR-MM				●			●	●	●	●		●	●	●			
	090308PDSR-MM				●					●	●			●	●			
	090312R-MM										●			●	●			
	090316R-MM				●					●	●			●	●			
	090320R-MM									●	●			●	●			

Partes

Especificaciones	Tornillo	Llave
Ø25~Ø40	FTKA02565S	TW08S

Insertos disponibles E05

AMS2000S

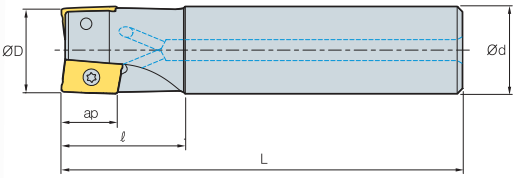


Fig. 1

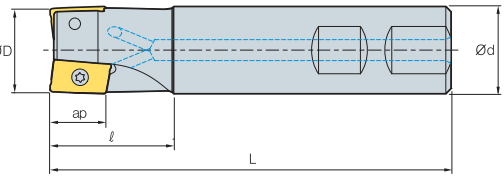
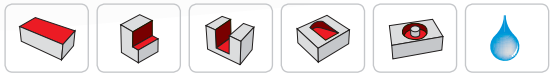


Fig. 2



AA 90°

- AR: 3°~14°
- RR: -25°~ -18°

(mm)

	Codigo		ØD	Ød	ℓ	L	ap	kg	Fig.
AMS	2010HS	1	10	10	20	85	11	0.04	2
	2010HS-1L16	1	10	16	30	160	11	0.21	1
	2012HS	1	12	16	25	85	11	0.10	2
	2012HS-1L16	1	12	16	30	160	11	0.21	1
	2014HS	1	14	16	25	90	11	0.12	2
	2014HS-1L16	1	14	16	30	160	11	0.21	1
	2016HS	2	16	16	25	90	11	0.12	2
	2016HS-2L16	2	16	16	30	180	11	0.21	1
	2018HS	2	18	16	25	90	11	0.12	2
	2018HS-2L16	2	18	16	30	180	11	0.21	1
	2020HS	2	20	20	30	100	11	0.21	2
	2020HS-2L20	2	20	20	30	210	11	0.49	1
	2022HS	3	22	20	35	115	11	0.25	2
	2022HS-3L20	3	22	20	35	180	11	0.38	1
	2025HS	3	25	25	35	115	11	0.40	2
	2025HS-3L25	3	25	25	40	180	11	0.59	1
	2032HS	4	32	32	40	125	11	0.70	2
	2032HS-4L32	4	32	32	50	180	11	1.00	1
	2040HS	5	40	32	42	130	11	0.84	2
	2040HS-5L32	5	40	32	50	200	11	1.20	1
	2040HS-S40	5	40	40	42	130	11	1.15	2
	2040HS-S42	5	40	42	42	130	11	2.00	2
	2050HS	6	50	32	45	135	11	1.06	2
	2050HS-S40	6	50	40	45	135	11	1.38	2
	2050HS-S42	6	50	42	45	135	11	1.50	2
	2063HS	8	63	32	45	135	11	1.31	2
	2063HS-S40	8	63	40	45	135	11	1.62	2
	2063HS-S42	8	63	42	45	135	11	1.70	2

Insertos disponibles

APMT-MA | APMT-ML | APMT-MM | APMT-MF

	Codigo	Cermet		Recubierto										Sin Rec.		pag.
		CN2000	CN30	NCM325	NC5330	NC5340	NC5350	PC2505	PC2510	PC3500	PC3600	PC9530	PC6510	PC5300	PC5400	G10	H01	
APMT	11T3PDFR-MA																●	E05
	11T308PDFR-MA																	
	11T3PDER-ML													●	●			
	11T308PDER-ML													●	●			
	11T3PDSR-MM			●	●			●	●	●	●	●	●	●	●			
	11T3PDSR-MF				●					●	●		●	●	●			
	11T308PDSR-MM				●					●	●	●		●	●			
	11T312PDSR-MM				●					●	●	●		●	●			
	11T316R-MM				●					●	●			●	●			
	11T318R-MM																	
	11T324R-MM				●					●	●			●	●			

Partes

Especificaciones	Tornillo	Llave
Ø10~Ø14	FTKA02555S	TW08S
Ø16~Ø63	FTKA02565S	

Insertos disponibles **E05**

AMS3000S

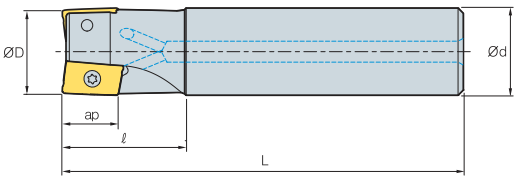


Fig. 1

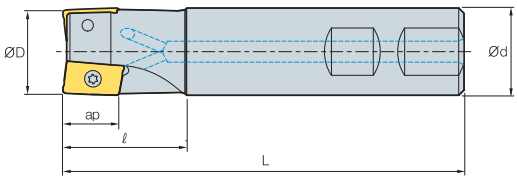


Fig. 2

AA 90°

- AR: 3°~14°
- RR: -18°~ -10°

(mm)

	Codigo		ØD	Ød	ℓ	L	ap	kg	Fig.
AMS	3025HS	2	25	25	35	115	16	0.40	2
	3025HS-2M25	2	25	25	35	180	16	0.65	1
	3025HS-2L25	2	25	25	60	220	16	0.75	1
	3032HS	3	32	32	40	125	16	0.69	2
	3032HS-2M32	2	32	32	40	200	16	1.13	1
	3032HS-2L32	2	32	32	65	260	16	1.52	1
	3032HS-3M32	3	32	32	40	200	16	1.12	1
	3032HS-3L32	3	32	32	65	260	16	1.48	1
	3040HS	4	40	32	42	130	16	0.80	2
	3040HS-3M32	3	40	32	42	200	16	1.24	1
	3040HS-3L32	3	40	32	42	260	16	1.61	1
	3040HS-4M32	4	40	32	42	200	16	1.21	1
	3040HS-4L32	4	40	32	42	260	16	1.58	1
	3040HS-S40	4	40	40	42	130	16	1.10	2
	3040HS-S42	4	40	42	42	130	16	1.20	2
	3050HS	5	50	32	45	135	16	1.00	2
	3050HS-S40	5	50	40	45	135	16	1.30	2
	3050HS-S42	5	50	42	45	135	16	1.40	2
	3063HS	6	63	32	45	135	16	1.25	2
	3063HS-S40	6	63	40	45	135	16	1.50	2
	3063HS-S42	6	63	42	45	135	16	1.54	2

Insertos disponibles

APMT-MA

APMT-ML

APMT-MM

APMT-MF

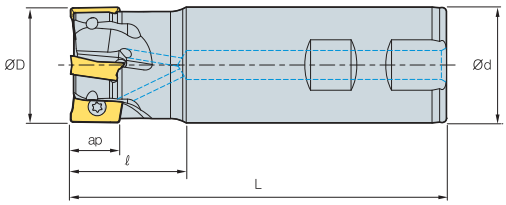
	Codigo	Cermet		Recubierto											Sin Rec.		pag.
		CN2000	CN30	NCM325	NC5330	NC5340	NC5350	PC2505	PC2510	PC3500	PC3600	PC9530	PC6510	PC5300	PC5400	G10	H01	
APMT	1604PDFR-MA																●	E05
	160404PDFR-MA																	
	1604PDER-ML													●	●			
	160404PDER-ML													●	●			
	1604PDSR-MM			●	●			●	●	●	●	●	●	●	●			
	1604PDSR-MF				●					●	●		●	●	●			
	160410PDSR-MM										●			●	●			
	160416PDSR-MM				●					●	●			●	●			
	160424R-MM				●					●	●			●	●			
	160430R-MM										●			●	●			
	160432R-MM				●					●	●			●	●			

Partes

Especificaciones	Tornillo	Llave
Ø25 / Ø32~Ø63	FTKA0408 / FTKA0410	TW15S

Insertos disponibles E05

AMS3000S-K



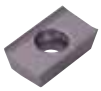
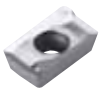
AA 90°

- AR: 14°
- RR: -18°~ -10°

(mm)

	Codigo		ØD	Ød	ℓ	L	ap	kg
AMS	3025HS-K	2	25	25	35	115	16	0.4
	3032HS-K	3	32	32	40	125	16	0.69
	3040HS-K	4	40	32	42	130	16	0.8
	3040HS-K-S40	4	40	40	42	130	16	1.1
	3040HS-K-S42	4	40	42	42	130	16	1.2
	3050HS-K	5	50	32	45	135	16	1.0
	3050HS-K-S40	5	50	40	45	135	16	1.3
	3050HS-K-S42	5	50	42	45	135	16	1.4
	3063HS-K	6	63	32	45	135	16	1.25
	3063HS-K-S40	6	63	40	45	135	16	1.5
	3063HS-K-S42	6	63	42	45	135	16	1.54

Insertos disponibles

APKT	APKT-MF	APKT-MM	APKT-MM1	APKT-MA	APKT-MA2	APKT-MA3
						

	Codigo	Cermet		Recubierto											Sin Rec.		pag.
		CN2000	CN30	NCM325	NC5330	NC5340	NC5350	PC2505	PC2510	PC3500	PC3600	PC9530	PC6510	PC5300	PC5400	G10	H01	
APKT	1604PDSR			●						●			●					
	1604PDSR-MF			●										●				
	1604PDSR-MM			●	●					●		●	●	●				
	160432R-MM1																	
	1604PDFR-MA														●		●	E04
	1604PDFR-MA2																●	
	160416FR-MA2																	
	160432FR-MA2																	
	1604PDFR-MA3															●	●	

Partes

Especificaciones	Tornillo	Llave
Ø25 / Ø32~Ø63	FTKA0408 / FTKA0410	TW15S

Insertos disponibles **E04**

AMS4000S

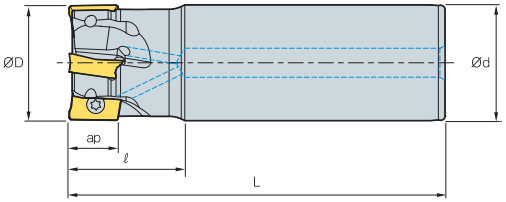


Fig. 1

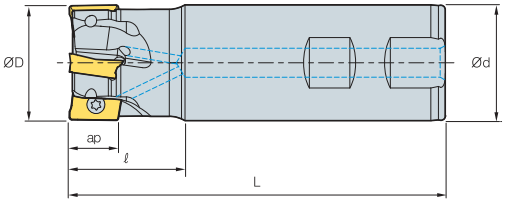


Fig. 2

AA 90°

- AR: 7°~13°
- RR: -20°~ -6°

(mm)

	Codigo		ØD	Ød	ℓ	L	ap	kg	Fig.
AMS	4020HS	1	20	20	30	90	17	0.18	2
	4020HS-M	1	20	20	30	160	17	0.17	1
	4021HS	1	21	20	30	90	17	0.19	2
	4021HS-M	1	21	20	30	160	17	0.34	1
	4025HS	2	25	25	40	110	17	0.35	2
	4025HS-2M25	2	25	25	40	180	17	0.58	1
	4025HS-2L25	2	25	25	40	230	17	0.8	1
	4026HS	2	26	25	40	110	17	0.37	2
	4026HS-2M25	2	26	25	40	180	17	0.60	1
	4026HS-2L25	2	26	25	40	230	17	0.82	1
	4032HS	3	32	32	40	125	17	0.65	2
	4032HS-2M32	2	32	32	50	200	17	1.17	1
	4032HS-2L32	2	32	32	50	260	17	1.5	1
	4032HS-3M32	3	32	32	50	200	17	1.10	1
	4032HS-3L32	3	32	32	50	260	17	1.48	1
	4033HS	3	33	32	40	125	17	0.68	2
	4033HS-2M32	2	33	32	50	200	17	1.12	1
	4033HS-2L32	2	33	32	50	260	17	1.55	1
	4033HS-3M32	3	33	32	50	200	17	1.12	1
	4033HS-3L32	3	33	32	50	260	17	1.55	1

Insertos disponibles

APMT-MA

APMT-ML

APMT-MM

APMT-MF

Codigo		Cermet		Recubierto												Sin Rec.		pag.
		CN2000	CN30	NCM325	NC5330	NC5340	NC5350	PC2505	PC2510	PC3500	PC3600	PC9530	PC6510	PC5300	PC5400	G10	H01	
APMT	1806PDFR-MA																●	
	180604PDFR-MA																●	
	180612PDFR-MA																●	
	180616PDFR-MA																●	
	180620PDFR-MA																●	
	180624PDFR-MA																●	E05
	180630R-MA																●	
	1806PDER-ML													●	●			
	180604PDER-ML													●	●			
	180612PDER-ML													●	●			
	180616PDER-ML													●	●			

Codigo		Cermet		Recubierto												Sin Rec.		pag.
		CN2000	CN30	NCM325	NC5330	NC5340	NC5350	PC2505	PC2510	PC3500	PC3600	PC9530	PC6510	PC5300	PC5400	G10	H01	
APMT	180620PDER-ML													●	●			
	180624PDER-ML													●	●			
	180630R-ML													●	●			
	1806PDSR-MM			●				●	●	●	●	●	●	●	●			
	1806PDSR-MF			●							●		●	●	●			
	180612PDSR-MM			●						●	●			●	●			E05
	180616PDSR-MM			●							●			●	●			
	180620PDSR-MM																	
	180624PDSR-MM			●							●			●	●			
	180630R-MM										●			●	●			
	180632R-MM			●							●			●	●			

Partes

Especificaciones	Tornillo	Llave
Ø20~Ø25 Ø32~Ø63	FTKA0408 FTKA0410	TW15S

Insertos disponibles E05

AMS4000S

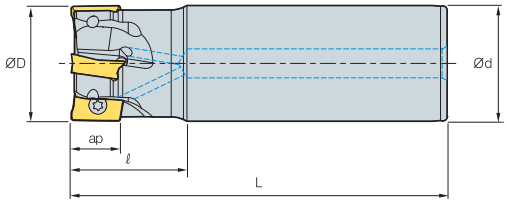


Fig. 1

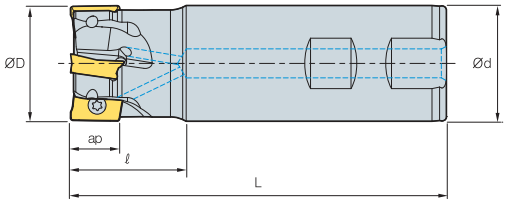


Fig. 2

AA 90°

- AR: 7°~13°
- RR: -20°~ -6°

(mm)

Codigo			ØD	Ød	ℓ	L	ap	kg	Fig.
AMS	4040HS-3M32	3	40	32	50	200	17	1.20	1
	4040HS-3L32	3	40	32	50	260	17	1.60	1
	4040HS-4M32	4	40	32	50	200	17	1.20	1
	4040HS-4L32	4	40	32	50	260	17	1.60	1
	4040HS-S32	4	40	32	40	130	17	0.76	2
	4040HS-S40	4	40	40	40	130	17	1.10	2
	4040HS-S42	4	40	42	40	130	17	1.20	2
	4050HS-S32	5	50	32	40	135	17	0.95	2
	4050HS-S40	5	50	40	40	135	17	1.30	2
	4050HS-S42	5	50	42	40	135	17	1.40	2
	4063HS-S32	6	63	32	40	135	17	1.25	2
	4063HS-S40	6	63	40	40	135	17	1.60	2
	4063HS-S42	6	63	42	40	135	17	1.70	2

Insertos disponibles

APMT-MA | APMT-ML | APMT-MM | APMT-MF

Codigo		Cermet		Recubierto												Sin Rec.		pag.
		CN2000	CN30	NCM325	NC5330	NC5340	NC5350	PC2505	PC2510	PC3500	PC3600	PC9530	PC6510	PC5300	PC5400	G10	H01	
APMT	1806PDFR-MA																●	E05
	180604PDFR-MA																●	
	180612PDFR-MA																●	
	180616PDFR-MA																●	
	180620PDFR-MA																●	
	180624PDFR-MA																●	
	180630R-MA																●	
	1806PDER-ML													●	●			
	180604PDER-ML													●	●			
	180612PDER-ML													●	●			
	180616PDER-ML													●	●			

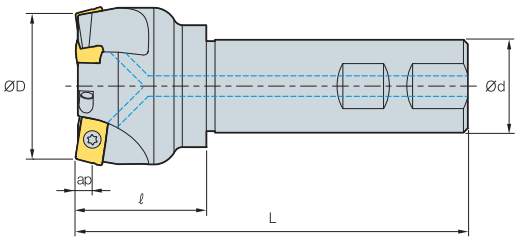
Codigo		Cermet		Recubierto												Sin Rec.		pag.
		CN2000	CN30	NCM325	NC5330	NC5340	NC5350	PC2505	PC2510	PC3500	PC3600	PC9530	PC6510	PC5300	PC5400	G10	H01	
APMT	180620PDER-ML													●	●			E05
	180624PDER-ML													●	●			
	180630R-ML													●	●			
	1806PDSR-MM			●				●	●	●	●	●	●	●	●			
	1806PDSR-MF			●							●		●	●	●			
	180612PDSR-MM			●						●	●			●	●			
	180616PDSR-MM			●							●			●	●			
	180620PDSR-MM																	
	180624PDSR-MM			●							●			●	●			
	180630R-MM										●			●	●			
	180632R-MM			●							●			●	●			

Partes

Especificaciones	Tornillo	Llave
Ø40~Ø63	FTKA0410	TW15S

Insertos disponibles **E05**

AMS1000SE/2000SE



AA 75°

- AR: -4.5°~ -1°
- RR: -3°~0°

(mm)

Codigo			ØD	Ød	ℓ	L	ap	kg
AMS	1025HSE	3	25	25	30	115	2.5	0.41
AMS	2025HSE	2	25	25	30	115	4	0.4
	2032HSE	3	32	32	40	125	4	0.72
	2040HSE	3	40	32	40	130	4	0.86
	2040HSE-S40	3	40	40	40	130	4	1.2
	2040HSE-S42	3	40	42	40	130	4	1.3
	2050HSE	4	50	32	40	135	4	0.98
	2050HSE-S40	4	50	40	40	135	4	1.3
	2050HSE-S42	4	50	42	40	135	4	1.4
	2063HSE	5	63	32	40	135	4	1.24
	2063HSE-S40	5	63	40	40	135	4	1.57
	2063HSE-S42	5	63	42	40	135	4	1.62

Insertos disponibles

APMT-MF APMT-MM

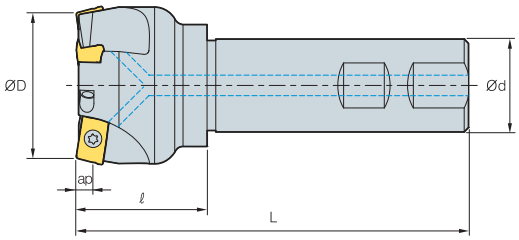
Tipo	Codigo		Cermet		Recubierto											Sin Rec.		pag.
			CN2000	CN30	NCM325	NC5330	NC5340	NC5350	PC2505	PC2510	PC3500	PC3600	PC9530	PC6510	PC5300	PC5400	G10	H01	
1000 tipo	APMT	060202PDSR-MM				●					●				●	●			
		0602PDSR-MM				●			●	●	●	●	●	●	●	●			
		060208PDSR-MM				●					●	●			●	●			
		060212R-MM				●						●			●	●			
		060216R-MM										●			●	●			
2000 tipo	APMT	11T3PDSR-MM			●	●			●	●	●	●	●	●	●	●			E05
		11T3PDSR-MF				●					●	●		●	●	●			
		11T308PDSR-MM				●					●	●	●		●	●			
		11T312PDSR-MM				●					●	●	●		●	●			
		11T316R-MM				●					●	●			●	●			
		11T318R-MM																	
		11T324R-MM				●					●	●			●	●			

Partes

Especificaciones	Tornillo	Llave	Llave
Ø25 (1000 tipo)	FTKA01842	-	TW06S-A
Ø25~Ø63 (2000 tipo)	FTKA02565S	TW08S	-

Insertos disponibles E05

AMS3000SE



AA 75°

- AR: -4.5°~ -1°
- RR: -3°~0°

(mm)

Codigo			ØD	Ød	ℓ	L	ap	kg
AMS	3050HSE	3	50	32	45	135	6	1.0
	3050HSE-S40	3	50	40	45	135	6	1.3
	3050HSE-S42	3	50	42	45	135	6	1.4
	3063HSE	4	63	32	45	135	6	1.3
	3063HSE-S40	4	63	40	45	135	6	1.6
	3063HSE-S42	4	63	42	45	135	6	1.7

Insertos disponibles

APMT-MF APMT-MM

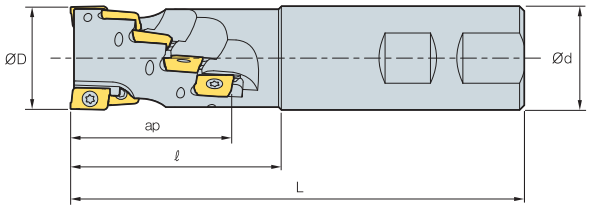
Codigo		Cermet		Recubierto											Sin Rec.		pag.
		CN2000	CN30	NCM325	NC5330	NC5340	NC5350	PC2505	PC2510	PC3500	PC3600	PC9530	PC6510	PC5300	PC5400	G10	H01	
APMT	1604PDSR-MM			●	●			●	●	●	●	●	●	●	●			E05
	1604PDSR-MF				●					●	●		●	●	●			
	160410PDSR-MM										●			●	●			
	160416PDSR-MM				●					●	●			●	●			
	160424R-MM				●					●	●			●	●			
	160430R-MM										●			●	●			
	160432R-MM				●					●	●			●	●			

Partes

Especificaciones	Tornillo	Llave
Ø50~Ø63	FTKA0410	TW15S

Insertos disponibles **E05**

AMS1000M/1500M



AA 90°

- AR: 7°~9°
- RR: -13°~ -10°

(mm)

Codigo			ØD	Ød	ℓ	L	No. de Flautas	ap	kg
AMS	1016M	6	16	16	30	80	2	15.5	0.3
	1020M	12	20	20	32	85	3	20.5	0.3
	1025M	20	25	25	39	95	4	25.5	0.3
AMS	15020M	3	20	20	42	105	1	26.5	0.3
	15025M	8	25	25	50	110	2	35	0.3
	15032M	10	32	32	60	120	2	44	0.3

Insertos disponibles

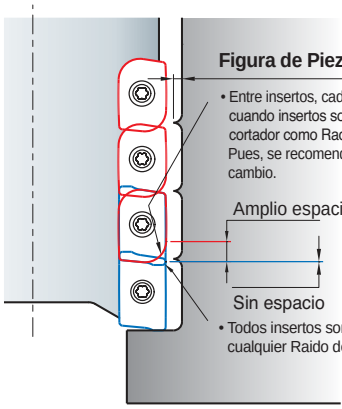
APMT-MA

APMT-ML

APMT-MM

Tipo	Codigo		Cermet		Recubierto											Sin Rec.		pag.
			CN2000	CN30	NCM325	NC5330	NC5340	NC5350	PC2505	PC2510	PC3500	PC3600	PC9530	PC6510	PC5300	PC5400	G10	H01	
1000 tipo	APMT	0602PDFR-MA																●	E05
		060208PDFR-MA																	
		060202PDSR-MM				●					●				●	●			
		0602PDSR-MM				●			●	●	●	●	●	●	●	●			
		060208PDSR-MM				●					●	●			●	●			
		060212R-MM				●						●			●	●			
		060216R-MM									●	●			●	●			
1500 tipo	APMT	0903PDFR-MA																●	
		090308PDFR-MA																	
		0903PDER-ML													●	●			
		090308PDER-ML													●	●			
		0903PDSR-MM				●			●	●	●	●		●	●	●			
		090308PDSR-MM				●					●	●			●	●			
		090312R-MM										●			●	●			
		090316R-MM				●					●	●			●	●			
		090320R-MM									●	●			●	●			

Cuidado cuando se aplica insertos al cortador

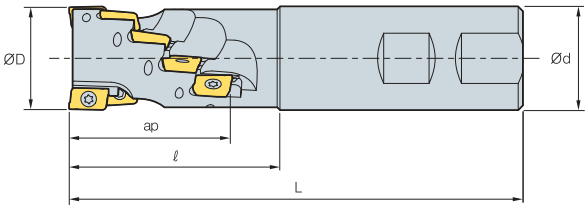


Partes

Especificaciones	Tornillo	Llave	Llave
Ø16~Ø25 (1000 tipo)	FTKA01842	-	TW06S-A
Ø20~Ø32 (1500 tipo)	FTKA02565S	TW08S	-

Insertos disponibles E05

AMS2000M



AA 90°

- AR: 7°~9°
- RR: -13°~ -10°

(mm)

Codigo			ØD	Ød	ℓ	L	No. de Flautas	ap	kg
AMS	2020M	3	20	20	45	120	1	29.4	0.32
	2025M	8	25	25	55	130	2	38.9	0.40
	2032M	10	32	32	65	140	2	48.5	0.65
	2040M	14	40	40	75	150	2	58	0.75

Insertos disponibles

APMT-MA

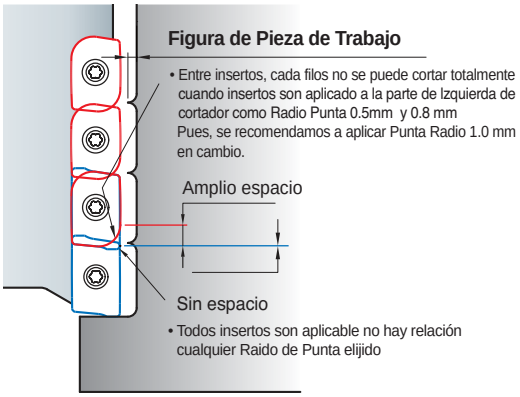
APMT-ML

APMT-MM

APMT-MF

Codigo		Cermet		Recubierto										Sin Rec.		pag.
		CN2000	CN30	NCM325	NC5330	NC5340	NC5350	PC2505	PC2510	PC3500	PC3600	PC9530	PC6510	PC5300	PC5400	G10	H01	
APMT	11T3PDFR-MA																●	E05
	11T308PDFR-MA																	
	11T3PDER-ML													●	●			
	11T308PDER-ML													●	●			
	11T3PDSR-MM			●	●			●	●	●	●	●	●	●	●			
	11T3PDSR-MF				●					●	●		●	●	●			
	11T308PDSR-MM				●					●	●	●		●	●			
	11T312PDSR-MM				●					●	●	●		●	●			
	11T316R-MM				●					●	●			●	●			
	11T318R-MM																	
	11T324R-MM				●					●	●			●	●			

Cuidado cuando se aplica insertos al cortador

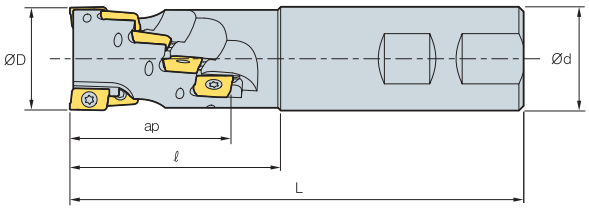


Partes

Especificaciones	Tornillo	Llave
Ø20~Ø40	FTKA02565S	TW08S

Insertos disponibles **E05**

AMS4000M



AA 90°

- AR: 7°~9°
- RR: -13°~ -10°

(mm)

Codigo			ØD	Ød	ℓ	L	No. de Flautas	ap	kg
AMS	4032M	4	32	32	60	130	2	31.6	0.65
	4040M	6	40	40	70	140	2	46	1.11
	4050M-S40	6	50	40	55	125	2	46	1.22
	4050M	8	50	40	70	140	2	61	1.37

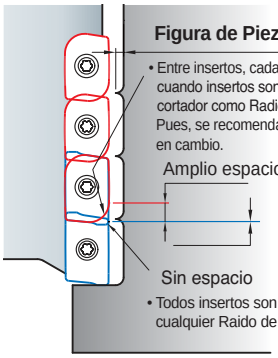
Insertos disponibles

APMT-MA APMT-ML APMT-MM APMT-MF

Codigo		Cermet		Recubierto											Sin Rec.		pag.
		CN2000	CN30	NCM325	NC5330	NC5340	NC5350	PC2505	PC2510	PC3500	PC3600	PC9530	PC6510	PC5300	PC5400	G10	H01	
APMT	1806PDFR-MA																●	
	180604PDFR-MA																●	
	180612PDFR-MA																●	
	180616PDFR-MA																●	
	180620PDFR-MA																●	
	180624PDFR-MA																●	
	180630R-MA																●	
	1806PDER-ML													●	●			
	180604PDER-ML													●	●			
	180612PDER-ML													●	●			
	180616PDER-ML													●	●			
	180620PDER-ML													●	●			
	180624PDER-ML													●	●			
	180630R-ML													●	●			
	1806PDSR-MM				●			●	●	●	●	●	●	●	●			
	1806PDSR-MF				●						●		●	●	●			
	180612PDSR-MM				●					●	●			●	●			
	180616PDSR-MM				●						●			●	●			
	180620PDSR-MM																	
	180624PDSR-MM				●						●			●	●			
	180630R-MM										●			●	●			
	180632R-MM				●						●			●	●			

E05

Cuidado cuando se aplica insertos al cortador

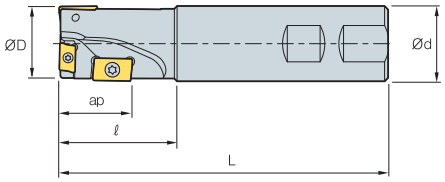


Partes

Especificaciones	Tornillo	Llave
Ø32~Ø50	FTKA0410	TW15S

Insertos disponibles E05

AMS1000MH/1500MH



AA 90°

- AR: 9°~12°
- RR: -12°~ -10°

(mm)

Codigo			ØD	Ød	ℓ	L	ap	kg	APMT 0602	APMT 0903	APM(X)T 11T3 -	APMT 1604	APKT 1604 -
AMS	1014MH	3	14	12	30	120	11	0.16	3	-	-	-	-
	1016MH	3	16	14	30	140	11	0.20	3	-	-	-	-
	1018MH	3	18	16	30	140	11	0.21	3	-	-	-	-
AMS	15020MH	3	20	20	35	140	17	0.31	1	2	-	-	-

Insertos disponibles

APMT-MA APMT-ML APMT-MM

Tipo	Codigo		Cermet		Recubierto											Sin Rec.		pag.
			CN2000	CN30	NCM325	NC5330	NC5340	NC5350	PC2505	PC2510	PC3500	PC3600	PC9530	PC6510	PC5300	PC5400	G10	H01	
1000 tipo	APMT	0602PDFR-MA																●	E05
		060208PDFR-MA																	
		060202PDSR-MM				●					●				●	●			
		0602PDSR-MM				●			●	●	●	●	●	●	●	●			
		060208PDSR-MM				●					●	●			●	●			
2000 tipo	APMT	0903PDFR-MA																●	
		090308PDFR-MA																	
		0903PDER-ML													●	●			
		090308PDER-ML													●	●			
		0903PDSR-MM				●			●	●	●	●		●	●	●			
		090308PDSR-MM				●					●	●			●	●			

Partes

Especificaciones	Tornillo	Llave	Llave
Ø14~Ø18 (1000 tipo)	FTKA01842	-	TW06S-A
Ø20 (1500 tipo)	FTKA02565S	TW08S	-

Insertos disponibles **E05**

Condiciones de corte recomendadas

	Barrenado	Planeado	Mortajado
vc (m/min)	80~200	80~200	80~200
fz (mm/diente)	0.03~0.06	0.05~0.25	0.05~0.20

- Por favor, tenga la profundidad de taladro menor de 0.25 D cuando está en perforación
- Por favor, tenga la profundidad del paso en 0.2 a 0.3 mm

AMS2000MH/3000MH

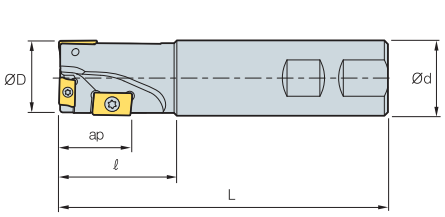


Fig. 1

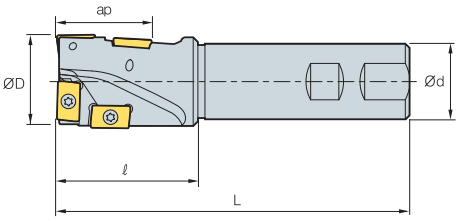
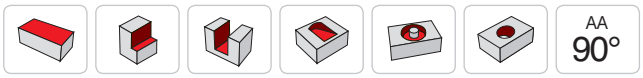


Fig. 2



AA 90°

- AR: 9°~12°
- RR: -12°~ -10°

(mm)

Codigo			ØD	Ød	ℓ	L	ap	kg	APMT 0602	APMT 0903	APM(X)T 11T3 -	APMT 1604	APKT 1604 -	Fig.
AMS	2025MH	3	25	25	40	130	20	0.45	-	-	3	-	-	1
	2032MH	3	32	32	50	140	30	0.75	-	-	1	2	-	1
AMS	3040MH-K	4	40	32	60	150	40	0.90	-	-	-	-	4	2

Insertos disponibles

Tipo	Codigo		Cermet		Recubierto											Sin Rec.		pag.
			CN2000	CN30	NCM325	NCM335	NC5330	PC2505	PC2510	PC3500	PC3600	PC9530	PC6510	PC5300	PC5400	PD2000	G10	H01	
2000 tipo	APMT	11T3PDFR-MA																●	E04 E05
		11T308PDFR-MA																	
		11T3PDER-ML												●	●				
		11T308PDER-ML												●	●				
		11T3PDSR-MM			●		●	●	●	●	●	●	●	●	●				
		11T3PDSR-MF					●			●	●		●	●	●				
		11T308PDSR-MM					●			●	●	●		●	●				
		11T312PDSR-MM					●			●	●	●		●	●				
		11T316R-MM					●			●	●			●	●				
		11T318R-MM					●												
		11T324R-MM					●			●	●			●	●				
3000 tipo	APMT	1604PDSR-MM			●		●	●	●	●	●	●	●	●	●				
		1604PDSR-MF					●			●	●		●	●	●				
3000-K tipo	APKT	1604PDSR-MM			●	●				●		●	●	●					
		1604PDSR-MF			●									●					

Partes

Especificaciones	Tornillo	Llave	Llave
Ø25~Ø32 (2000 tipo)	FTKA02565S	TW08S	-
Ø40 (3000 tipo)	FTKA0410	TW15S	-

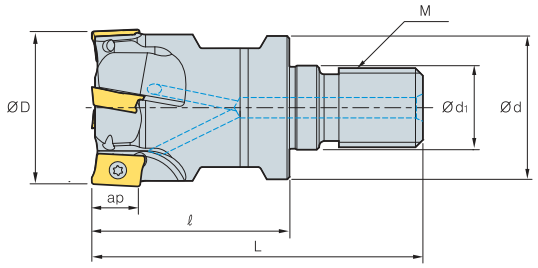
Condiciones de corte recomendadas

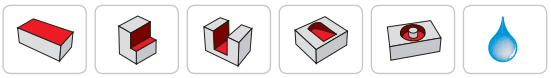
	Barrenado	Planeado	Mortajado
vc (m/min)	80~200	80~200	80~200
fz (mm/diente)	0.03~0.06	0.05~0.25	0.05~0.20

- Por favor, tenga la profundidad de taladro menor de 0.25 D cuando está en perforación
- Por favor, tenga la profundidad del paso en 0.2 a 0.3 mm

Insertos disponibles **E04, E05**

AMM1000





AA 90°

- AR: 7.5°~12.5°
- RR: -28°~ -6°

(mm)

Codigo			ØD	Ød	Ød1	ℓ	L	M	ap	kg
AMM	1012HR-M06	3	12	11	6.5	25	40	M06	5.6	0.02
	1016HR-M08	4	16	14.5	8.5	25	42	M08	5.6	0.03
	1020HR-M10	5	20	18	10.5	30	51	M10	5.6	0.07
	1025HR-M12	7	25	23	12.5	35	59	M12	5.6	0.12
	1032HR-M16	8	32	29	17	40	67	M16	5.6	0.23

Insertos disponibles

APMT-MA

APMT-MM

Codigo		Cermet		Recubierto											Sin Rec.		pag.
		CN2000	CN30	NCM325	NC5330	NC5340	NC5350	PC2505	PC2510	PC3500	PC3600	PC9530	PC6510	PC5300	PC5400	G10	H01	
APMT	0602PDFR-MA																●	E05
	060208PDFR-MA																	
	060202PDSR-MM				●					●				●	●			
	0602PDSR-MM				●			●	●	●	●	●	●	●	●			
	060208PDSR-MM				●					●	●			●	●			
	060212R-MM				●						●			●	●			
	060216R-MM										●			●	●			

Adaptador modular disponible

Codigo		Adaptador modular disponible
AMM	1012HR-M06	MAT-M06
	1016HR-M08	MAT-M08
	1020HR-M10	MAT-M10
	1025HR-M12	MAT-M12
	1032HR-M16	MAT-M16

Codigo: AMM1032HR-M16
Especificacion de la Cabeza Modulos (M16)

II

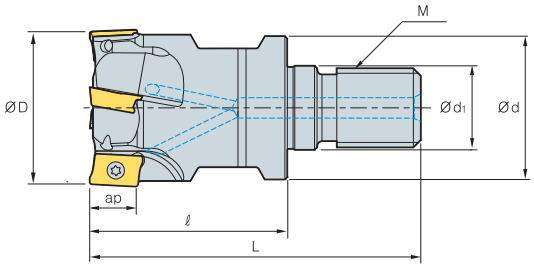
Codigo del Zanco: MAT-M16-035-S32S
Especificacion del Zanco (M16)

Partes

Especificaciones	Tornillo	Llave
Ø12~Ø32	FTKA01842	TW06S-A

Insertos disponibles E05 Adaptador modular disponible E342~E343

AMM1500



AA 90°

- AR: 7.5°~12.5°
- RR: -28°~ -6°

(mm)

	Codigo		ØD	Ød	Ød1	ℓ	L	M	ap	kg
AMM	15010HR-M06	1	10	9.5	6.5	25	40	M06	9	0.01
	15012HR-M06	1	12	11	6.5	25	40	M06	9	0.02
	15016HR-M08	2	16	14.5	8.5	25	42	M08	9	0.03
	15020HR-M10	2	20	18	10.5	30	51	M10	9	0.06
	15025HR-M12	3	25	23	12.5	35	59	M12	9	0.12
	15032HR-M16	4	32	29	17	40	67	M16	9	0.22

Insertos disponibles

APMT-MA APMT-ML APMT-MM

	Codigo	Cermet		Recubierto											Sin Rec.		pag.
		CN2000	CN30	NCM325	NC5330	NC5340	NC5350	PC2505	PC2510	PC3500	PC3600	PC9530	PC6510	PC5300	PC5400	G10	H01	
APMT	0903PDFR-MA																●	E05
	090308PDFR-MA																	
	0903PDER-ML													●	●			
	090308PDER-ML													●	●			
	0903PDSR-MM				●			●	●	●	●		●	●	●			
	090308PDSR-MM				●					●	●			●	●			
	090312R-MM										●			●	●			
	090316R-MM				●					●	●			●	●			
	090320R-MM									●	●			●	●			

Adaptador modular disponible

	Codigo	Adaptador modular disponible
AMM	15010HR-M06	MAT-M06
	15012HR-M06	
	15016HR-M08	MAT-M08
	15020HR-M10	MAT-M10
	15025HR-M12	MAT-M12
	15032HR-M16	MAT-M16

Codigo: AMM1032HR-M16
Especificacion de la Cabeza Modulos (M16)

II

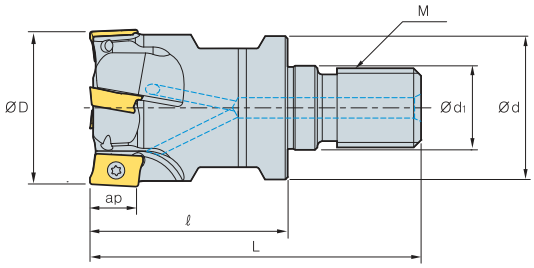
Codigo del Zanco: MAT-M16-035-S32S
Especificacion del Zanco (M16)

Partes

Especificaciones	Tornillo	Llave
Ø10~Ø14 Ø16~Ø32	FTKA02555S FTKA02565S	TW08S

Insertos disponibles E05 Adaptador modular disponible E342~E343

AMM2000



AA 90°

- AR: 7.5°~12.5°
- RR: -28°~ -6°

(mm)

Codigo			ØD	Ød	Ød1	ℓ	L	M	ap	kg
AMM	2016HR-M08	2	16	14.5	8.5	25	42	M08	11	0.04
	2020HR-M10	2	20	18	10.5	30	51	M10	11	0.07
	2025HR-M12	3	25	23	12.5	35	59	M12	11	0.04
	2032HR-M16	4	32	29	17	40	67	M16	11	0.23
	2040HR-M16	5	40	29	17	40	67	M16	11	0.25

Insertos disponibles

APMT-MA APMT-ML APMT-MM APMT-MF

Codigo		Cermet		Recubierto											Sin Rec.		pag.
		CN2000	CN30	NCM325	NC5330	NC5340	NC5350	PC2505	PC2510	PC3500	PC3600	PC9530	PC6510	PC5300	PC5400	G10	H01	
APMT	11T3PDFR-MA																●	
	11T308PDFR-MA																	
	11T3PDER-ML													●	●			
	11T308PDER-ML													●	●			
	11T3PDSR-MM			●	●			●	●	●	●	●	●	●	●			
	11T3PDSR-MF				●					●	●		●	●	●			E05
	11T308PDSR-MM				●					●	●	●		●	●			
	11T312PDSR-MM				●					●	●	●		●	●			
	11T316R-MM				●					●	●			●	●			
	11T318R-MM																	
	11T324R-MM				●					●	●			●	●			

Adaptador modular disponible

Codigo		Adaptador modular disponible
AMM	2016HR-M08	MAT-M08
	2020HR-M10	MAT-M10
	2025HR-M12	MAT-M12
	2032HR-M16	MAT-M16
	2040HR-M16	

Codigo: AMM1032HR-M16
Especificacion de la Cabeza Modulos (M16)

||

Codigo del Zanco: MAT-M16-035-S32S
Especificacion del Zanco (M16)

Partes

Especificaciones	Tornillo	Llave
Ø16~Ø40	FTKA02565S	TW08S

Insertos disponibles E05 Adaptador modular disponible E342~E343

Garantía de aplicación de la fuerza fuerte por la aplicación la cara 2

Herramentales BT/HSK

Sistema de codificación (Simple ó Multiple)

BT50 HAT 4 063 114 – 4 F

Tipo Eje	Nombre de ítem	Tipo	Diametro	Longitud (ap)	No. de Flautas	Pieza Frontal ó Longitd Frontal
BT30/40/50 HSK40/50/63/100	AM HAT RM	1000 tipo 1500 tipo 2000 tipo 3000 tipo 4000 tipo	063: Ø63	Longitud: 114 HS: refrigerante + único	No.de Flautas: 4 No. de Diente: 4	Pieza Frontal (Y/N) Y: F No marca: No L: Tipo largo

Sistema de codificación (Modulos tipo)

BT50 MAT M16 092

Tipo Eje	Categoría de ítem	M Dimensiones	Longitud Total (L)
BT30/40/50 HSK40/50/63/100	MAT	M16	092: 92

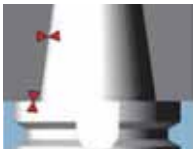
Sistema DBT

Características de los adaptadores (D)BT

- Garantiza una mayor fuerza de de acoplamiento con el agarre a dos caras
- Garantizar fortalecer el corte a alta velocidad.
- Garantiza una mejor textura superficial

DBT (Fuerza Restrictiva, Mejorado Corte)

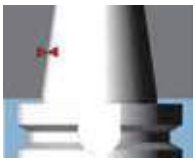
Doble lados Restrictivos (Conico, 1 parte)



DBT Pieza Trabajo
Ra = 0.3 μm

BT

Un lado restrictivo (Conico)



BT Pieza Trabajo
Ra = 0.5 μm

Sistema HSK

Características de los adaptadores HSK

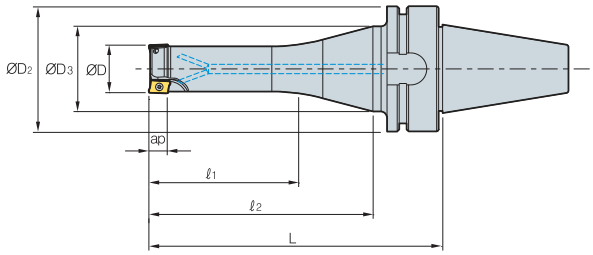
- Garantía de aplicación de la fuerza fuerte por la aplicación la cara 2
- Garantía de fortalecimiento de corte a alta velocidad
- Garantía de rugosidad superflcial superior
- Garantía de la exactitud en la dirección del eje y la dirección repetida

HSK A: HSK T Compatación de Tolerancia

HSK Compatación de Tolerancia

Arbor tipo	Max. tolerancia	Min. tolerancia	Disponible instalación
HSK-T	0.075	0.035	Maquinas Multi-Tareas
HSK-A	0.33	0.08 (General)	MCT

BT30 AM1000HS



AA 90°

- AR: 7.5°~13°
- RR: -28°~ -7°

(mm)

Codigo			ØD	ØD2	ØD3	ℓ1	ℓ2	L	ap
BT30	AM1010HS-2	2	10	46	41	35	83	112	5.6
	AM1012HS-2	2	12	46	41	35	83	112	5.6
	AM1012HS-3	3	12	46	41	35	83	112	5.6
	AM1016HS-3	3	16	46	41	35	83	112	5.6
	AM1016HS-4	4	16	46	41	35	83	112	5.6
	AM1020HS-4	4	20	46	41	45	98	127	5.6
	AM1020HS-5	5	20	46	41	45	98	127	5.6

Insertos disponibles

APMT-MA

APMT-MM

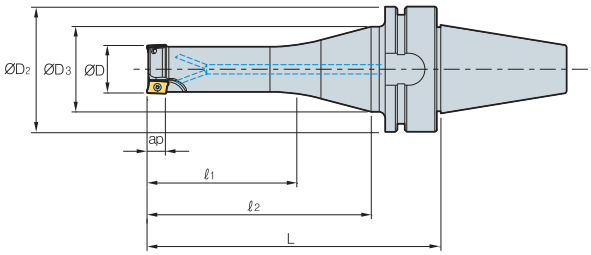
Codigo		Cermet		Recubierto											Sin Rec.		pag.
		CN2000	CN30	NCM325	NC5330	NC5340	NC5350	PC2505	PC2510	PC3500	PC3600	PC9530	PC6510	PC5300	PC5400	G10	H01	
APMT	0602PDFR-MA																●	
	060208PDFR-MA																	
	060202PDSR-MM				●					●				●	●			
	0602PDSR-MM				●			●	●	●	●	●	●	●	●			E05
	060208PDSR-MM				●					●	●			●	●			
	060212R-MM				●						●			●	●			
	060216R-MM										●			●	●			

Partes

Especificaciones	Tornillo	Llave	Llave
Ø10~Ø20	FTKA01842	-	TW06S-A

Insertos disponibles **E05**

BT40 AM1500HS



AA 90°

- AR: 7.5°~13°
- RR: -28°~ -7°

(mm)

	Codigo	⌾	ØD	ØD2	ØD3	ℓ1	ℓ2	L	ap
BT40	AM15016HS-2	2	16	63	50	45	83	117	9
	AM15016HS-2L	2	16	63	50	35	118	152	9
	AM15020HS-2	2	20	63	50	60	98	132	9
	AM15020HS-3	3	20	63	50	60	98	132	9
	AM15020HS-2L	2	20	63	50	50	118	152	9
	AM15025HS-3	3	25	63	50	75	113	147	9
	AM15025HS-4	4	25	63	50	75	113	147	9
	AM15025HS-3L	3	25	63	50	65	133	167	9
	AM15032HS-4	4	32	63	50	80	113	147	9
	AM15032HS-5	5	32	63	50	80	113	147	9
	AM15032HS-4L	4	32	63	50	70	133	167	9
	AM15040HS-5	5	40	63	50	60	98	132	9
	AM15040HS-6	6	40	63	50	60	98	132	9
	AM15040HS-5L	5	40	63	50	50	118	152	9

Insertos disponibles

APMT-MA | APMT-ML | APMT-MM

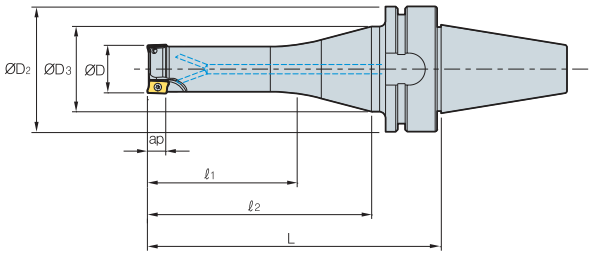
	Codigo	Cermet		Recubierto												Sin Rec.		pag.
		CN2000	CN30	NCM325	NC5330	NC5340	NC5350	PC2505	PC2510	PC3500	PC3600	PC9530	PC6510	PC5300	PC5400	G10	H01	
APMT	0903PDFR-MA																●	E05
	090308PDFR-MA																	
	0903PDER-ML													●	●			
	090308PDER-ML													●	●			
	0903PDSR-MM				●			●	●	●	●		●	●	●			
	090308PDSR-MM				●					●	●			●	●			
	090312R-MM										●			●	●			
	090316R-MM				●					●	●			●	●			
	090320R-MM									●	●			●	●			

Partes

Especificaciones	Tornillo	Llave	Llave
Ø16~Ø40	FTKA02565S	TW08S	-

Insertos disponibles E05

BT40 AM2000HS



AA 90°

- AR: 7°~10°
- RR: -20°~ -7°

(mm)

	Codigo		ØD	ØD2	ØD3	ℓ1	ℓ2	L	ap
BT40	AM2016HS-2	2	16	63	50	45	83	117	11
	AM2016HS-2L	2	16	63	50	35	118	152	11
	AM2020HS-2	2	20	63	50	60	98	132	11
	AM2020HS-2L	2	20	63	50	50	118	152	11
	AM2025HS-3	3	25	63	50	75	113	147	11
	AM2025HS-3L	3	25	63	50	65	133	167	11
	AM2032HS-4	4	32	63	50	80	113	147	11
	AM2032HS-4L	4	32	63	50	70	133	167	11
	AM2040HS-5	5	40	63	50	60	98	132	11
	AM2040HS-5L	5	40	63	50	50	118	152	11
	AM2050HS-6	6	50	63	50	60	98	132	11
	AM2050HS-6L	6	50	63	50	50	118	152	11

Insertos disponibles

APMT-MA APMT-ML APMT-MM APMT-MF

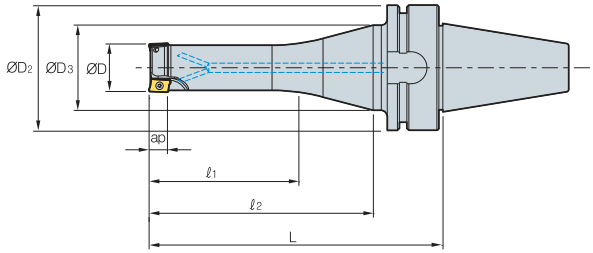
	Codigo	Cermet		Recubierto											Sin Rec.		pag.
		CN2000	CN30	NCM325	NC5330	NC5340	NC5350	PC2505	PC2510	PC3500	PC3600	PC9530	PC6510	PC5300	PC5400	G10	H01	
APMT	11T3PDFR-MA																●	
	11T308PDFR-MA																	
	11T3PDER-ML													●	●			
	11T308PDER-ML													●	●			
	11T3PDSR-MM			●	●			●	●	●	●	●	●	●	●			
	11T3PDSR-MF				●					●	●		●	●	●			E05
	11T308PDSR-MM				●					●	●	●		●	●			
	11T312PDSR-MM				●					●	●	●		●	●			
	11T316R-MM				●					●	●			●	●			
	11T318R-MM																	
	11T324R-MM				●					●	●			●	●			

Partes

Especificaciones	Tornillo	Llave
Ø16~Ø50	FTKA02565S	TW08S

Insertos disponibles **E05**

BT50 AM3000HS



AA 90°

- AR: 7°~10°
- RR: -20°~ -7°

(mm)

	Codigo		ØD	ØD2	ØD3	ℓ1	ℓ2	L	ap
BT50	AM3025HS-2	2	25	100	80	65	113	158	16
	AM3025HS-2L	2	25	100	80	55	123	168	16
	AM3032HS-3	3	32	100	80	70	113	158	16
	AM3032HS-3L	3	32	100	80	60	123	168	16
	AM3040HS-4	4	40	100	80	50	98	143	16
	AM3040HS-4L	4	40	100	80	40	108	153	16
	AM3050HS-5	5	50	100	80	50	98	143	16
	AM3050HS-5L	5	50	100	80	40	108	153	16

Insertos disponibles

APMT-MA

APMT-ML

APMT-MM

APMT-MF

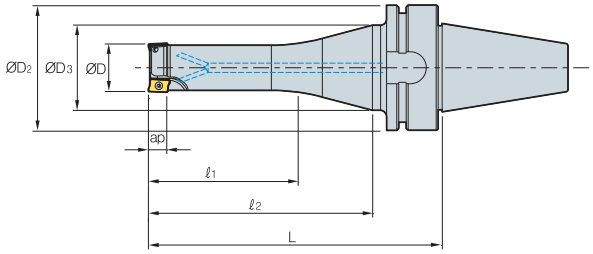
	Codigo	Cermet		Recubierto											Sin Rec.		pag.
		CN2000	CN30	NCM325	NC5330	NC5340	NC5350	PC2505	PC2510	PC3500	PC3600	PC9530	PC6510	PC5300	PC5400	G10	H01	
APMT	1604PDFR-MA																●	
	160404PDFR-MA																	
	1604PDER-ML													●	●			
	160404PDER-ML													●	●			
	1604PDSR-MM			●	●			●	●	●	●	●	●	●	●			
	1604PDSR-MF				●					●	●		●	●	●			E05
	160410PDSR-MM										●			●	●			
	160416PDSR-MM				●					●	●			●	●			
	160424R-MM				●					●	●			●	●			
	160430R-MM										●			●	●			
	160432R-MM				●					●	●			●	●			

Partes

Especificaciones	Tornillo	Llave
Ø25 Ø32~Ø50	FTKA0408 FTKA0410	TW15S

Insertos disponibles E05

BT50 AM4000HS



AA 90°

- AR: 7°~10°
- RR: -20°~ -7°

(mm)

Codigo			ØD	ØD2	ØD3	ℓ1	ℓ2	L	ap
BT50	AM4020HS-1	1	20	100	80	50	98	143	17
	AM4025HS-2	2	25	100	80	65	113	158	17
	AM4032HS-3	3	32	100	80	70	113	158	17
	AM4032HS-3L	3	32	100	80	60	123	168	17
	AM4040HS-4	4	40	100	80	50	98	143	17
	AM4040HS-4L	4	40	100	80	40	108	153	17
	AM4050HS-5	5	50	100	80	50	98	143	17
	AM4050HS-5L	5	50	100	80	40	108	153	17

Insertos disponibles

APMT-MA APMT-ML APMT-MM APMT-MF

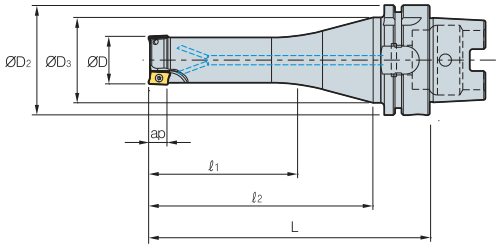
Codigo		Cermet		Recubierto											Sin Rec.		pag.
		CN2000	CN30	NCM325	NC5330	NC5340	NC5350	PC2505	PC2510	PC3500	PC3600	PC9530	PC6510	PC5300	PC5400	G10	H01	
APMT	1806PDFR-MA																●	
	180604PDFR-MA																●	
	180612PDFR-MA																●	
	180616PDFR-MA																●	
	180620PDFR-MA																●	
	180624PDFR-MA																●	
	180630R-MA																●	
	1806PDER-ML													●	●			
	180604PDER-ML													●	●			
	180612PDER-ML													●	●			
	180616PDER-ML													●	●			E05
	180620PDER-ML													●	●			
	180624PDER-ML													●	●			
	180630R-ML													●	●			
	1806PDSR-MM				●			●	●	●	●	●	●	●	●			
	1806PDSR-MF				●						●		●	●	●			
	180612PDSR-MM				●					●	●			●	●			
	180616PDSR-MM				●						●			●	●			
	180620PDSR-MM																	
	180624PDSR-MM				●						●			●	●			
	180630R-MM										●			●	●			
	180632R-MM				●						●			●	●			

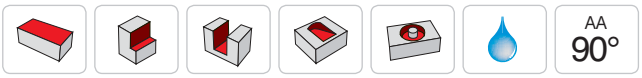
Partes

Especificaciones	Tornillo	Llave
Ø20~Ø25 Ø32~Ø50	FTKA0408 FTKA0410	TW15S

Insertos disponibles **E05**

HSK63A AM1000HS





- AR: 7.5°~13°
- RR: -28°~ -7°

(mm)

Codigo			ØD	ØD2	ØD3	ℓ1	ℓ2	L	ap
HSK63A	AM1010HS-2	2	10	63	53	35	83	116	5.6
	AM1012HS-2	2	12	63	53	35	83	116	5.6
	AM1012HS-3	3	12	63	53	35	83	116	5.6
	AM1016HS-3	3	16	63	53	35	83	116	5.6
	AM1016HS-4	4	16	63	53	35	83	116	5.6
	AM1020HS-4	4	20	63	53	45	98	131	5.6
	AM1020HS-5	5	20	63	53	45	98	131	5.6

Insertos disponibles

APMT-MA

APMT-MM

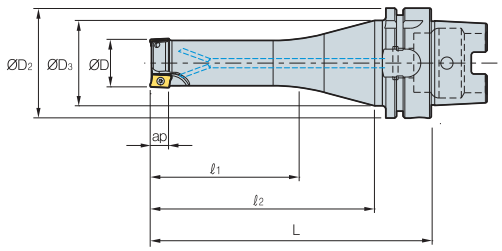
Codigo		Cermet		Recubierto											Sin Rec.		pag.
		CN2000	CN30	NCM325	NC5330	NC5340	NC5350	PC2505	PC2510	PC3500	PC3600	PC9530	PC6510	PC5300	PC5400	G10	H01	
APMT	0602PDFR-MA																●	E05
	060208PDFR-MA																	
	060202PDSR-MM				●					●				●	●			
	0602PDSR-MM				●			●	●	●	●	●	●	●	●			
	060208PDSR-MM				●					●	●			●	●			
	060212R-MM				●						●			●	●			
	060216R-MM										●			●	●			

Partes

Especificaciones	Tornillo	Llave	Llave
Ø10~Ø20	FTKA01842	-	TW06S-A

Insertos disponibles E05

HSK63A AM1500HS



AA 90°

- AR: 7.5°~13°
- RR: -28°~ -7°

(mm)

Codigo			ØD	ØD2	ØD3	ℓ1	ℓ2	L	ap
HSK63A	AM15016HS-2	2	16	63	53	45	83	116	9
	AM15016HS-2L	2	16	63	53	35	118	151	9
	AM15020HS-2	2	20	63	53	60	98	131	9
	AM15020HS-3	3	20	63	53	60	98	131	9
	AM15020HS-2L	2	20	63	53	50	118	151	9
	AM15025HS-3	3	25	63	53	75	113	146	9
	AM15025HS-4	4	25	63	53	75	113	146	9
	AM15025HS-3L	3	25	63	53	65	133	166	9
	AM15032HS-4	4	32	63	53	80	113	146	9
	AM15032HS-5	5	32	63	53	80	113	146	9
	AM15032HS-4L	4	32	63	53	70	133	166	9
	AM15040HS-5	5	40	63	53	60	98	131	9
	AM15040HS-6	6	40	63	53	60	98	131	9
	AM15040HS-5L	5	40	63	53	50	118	151	9

Insertos disponibles

APMT-MA

APMT-ML

APMT-MM

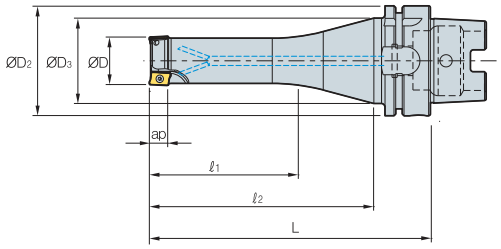
Codigo		Cermet		Recubierto											Sin Rec.		pag.
		CN2000	CN30	NCM325	NC5330	NC5340	NC5350	PC2505	PC2510	PC3500	PC3600	PC9530	PC6510	PC5300	PC5400	G10	H01	
APMT	0903PDFR-MA																●	E05
	090308PDFR-MA																	
	0903PDER-ML													●	●			
	090308PDER-ML													●	●			
	0903PDSR-MM				●			●	●	●	●		●	●	●			
	090308PDSR-MM				●					●	●			●	●			
	090312R-MM										●			●	●			
	090316R-MM				●					●	●			●	●			
	090320R-MM									●	●			●	●			

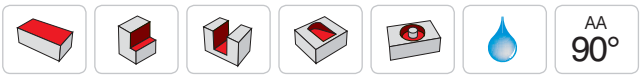
Partes

Especificaciones	Tornillo	Llave	Llave
Ø16~Ø40	FTKA02565S	TW08S	-

Insertos disponibles **E05**

HSK63A AM2000HS





- AR: 7°~10°
- RR: -20°~ -7°

(mm)

Codigo			ØD	ØD2	ØD3	ℓ1	ℓ2	L	ap
HSK63A	AM2016HS-2	2	16	63	53	45	83	116	11
	AM2016HS-2L	2	16	63	53	35	118	151	11
	AM2020HS-2	2	20	63	53	60	98	131	11
	AM2020HS-2L	2	20	63	53	50	118	151	11
	AM2025HS-3	3	25	63	53	75	113	146	11
	AM2025HS-3L	3	25	63	53	65	133	166	11
	AM2032HS-4	4	32	63	53	80	113	146	11
	AM2032HS-4L	4	32	63	53	70	133	166	11
	AM2040HS-5	5	40	63	53	60	98	131	11
	AM2040HS-5L	5	40	63	53	50	118	151	11
	AM2050HS-6	6	50	63	53	60	98	131	11
	AM2050HS-6L	6	50	63	53	50	118	151	11

Insertos disponibles

APMT-MA APMT-ML APMT-MM APMT-MF

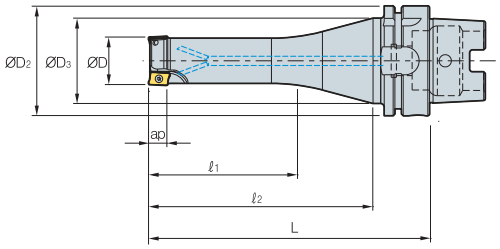
Codigo		Cermet		Recubierto											Sin Rec.		pag.
		CN2000	CN30	NCM325	NC5330	NC5340	NC5350	PC2505	PC2510	PC3500	PC3600	PC9530	PC6510	PC5300	PC5400	G10	H01	
APMT	11T3PDFR-MA																●	
	11T308PDFR-MA																	
	11T3PDER-ML													●	●			
	11T308PDER-ML													●	●			
	11T3PDSR-MM			●	●			●	●	●	●	●	●	●	●			
	11T3PDSR-MF				●					●	●		●	●	●			E05
	11T308PDSR-MM				●					●	●	●		●	●			
	11T312PDSR-MM				●					●	●	●		●	●			
	11T316R-MM				●					●	●			●	●			
	11T318R-MM																	
	11T324R-MM				●					●	●			●	●			

Partes

Especificaciones	Tornillo	Llave
Ø16~Ø50	FTKA02565S	TW08S

Insertos disponibles E05

HSK63A AM3000HS



AA 90°

- AR: 7°~10°
- RR: -20°~ -7°

(mm)

Codigo			ØD	ØD2	ØD3	ℓ1	ℓ2	L	ap
HSK63A	AM3025HS-2	2	25	63	53	65	113	146	16
	AM3025HS-2L	2	25	63	53	55	123	156	16
	AM3032HS-3	3	32	63	53	70	113	146	16
	AM3032HS-3L	3	32	63	53	60	123	156	16
	AM3040HS-4	4	40	63	53	50	98	131	16
	AM3040HS-4L	4	40	63	53	40	108	141	16
	AM3050HS-5	5	50	63	53	50	98	131	16
	AM3050HS-5L	5	50	63	53	40	108	141	16

Insertos disponibles

APMT-MA | APMT-ML | APMT-MM | APMT-MF

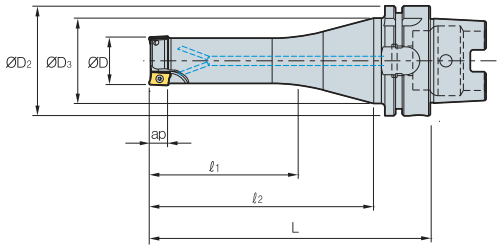
Codigo		Cermet		Recubierto										Sin Rec.		pag.
		CN2000	CN30	NCM325	NC5330	NC5340	NC5350	PC2505	PC2510	PC3500	PC3600	PC9530	PC6510	PC5300	PC5400	G10	H01	
APMT	1604PDFR-MA																●	E05
	160404PDFR-MA																	
	1604PDER-ML													●	●			
	160404PDER-ML													●	●			
	1604PDSR-MM			●	●			●	●	●	●	●	●	●	●			
	1604PDSR-MF				●					●	●		●	●	●			
	160410PDSR-MM										●			●	●			
	160416PDSR-MM				●					●	●			●	●			
	160424R-MM				●					●	●			●	●			
	160430R-MM										●			●	●			
	160432R-MM				●					●	●			●	●			

Partes

Especificaciones	Tornillo	Llave
Ø25 Ø32~Ø50	FTKA0408 FTKA0410	TW15S

Insertos disponibles **E05**

HSK63A AM4000HS



AA 90°

- AR: 7°~10°
- RR: -20°~ -7°

(mm)

Codigo			ØD	ØD2	ØD3	ℓ1	ℓ2	L	ap
HSK63A	AM4020HS-1	1	20	63	53	50	98	131	17
	AM4025HS-2	2	25	63	53	65	113	146	17
	AM4032HS-3	3	32	63	53	70	113	146	17
	AM4032HS-3L	3	32	63	53	60	123	156	17
	AM4040HS-4	4	40	63	53	50	98	131	17
	AM4040HS-4L	4	40	63	53	40	108	141	17
	AM4050HS-5	5	50	63	53	50	98	131	17
	AM4050HS-5L	5	50	63	53	40	108	141	17

Insertos disponibles

APMT-MA | APMT-ML | APMT-MM | APMT-MF

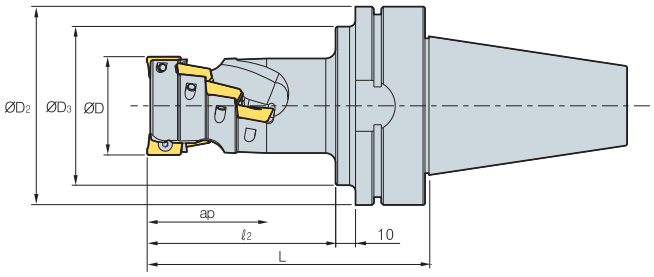
Codigo		Cermet		Recubierto											Sin Rec.		pag.
		CN2000	CN30	NCM325	NC5330	NC5340	NC5350	PC2505	PC2510	PC3500	PC3600	PC9530	PC6510	PC5300	PC5400	G10	H01	
APMT	1806PDFR-MA																●	E05
	180604PDFR-MA																●	
	180612PDFR-MA																●	
	180616PDFR-MA																●	
	180620PDFR-MA																●	
	180624PDFR-MA																●	
	180630R-MA																●	
	1806PDER-ML													●	●			
	180604PDER-ML													●	●			
	180612PDER-ML													●	●			
	180616PDER-ML													●	●			
	180620PDER-ML													●	●			
	180624PDER-ML													●	●			
	180630R-ML													●	●			
	1806PDSR-MM				●			●	●	●	●	●	●	●	●			
	1806PDSR-MF				●						●		●	●	●			
	180612PDSR-MM				●					●	●			●	●			
	180616PDSR-MM				●						●			●	●			
	180620PDSR-MM																	
	180624PDSR-MM				●						●			●	●			
	180630R-MM										●			●	●			
	180632R-MM				●						●			●	●			

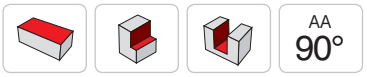
Partes

Especificaciones	Tornillo	Llave
Ø20~Ø25 Ø32~Ø50	FTKA0408 FTKA0410	TW15S

Insertos disponibles E05

BT30/40 AM1000





• AR: -12.5°~13°
• RR: -17°~ -6°

(mm)

	Codigo		ØD	ØD2	ØD3	ℓ1	ℓ2	L	ap
BT30	AM1016015-2	6	16	46	41	30	62	2	15.5
	AM1020020-3	12	20	46	41	32	64	3	20.5
	AM1025025-4	20	25	46	41	39	71	4	25.5
BT40	AM1016015-2	6	16	63	50	30	67	2	15.5
	AM1020020-3	12	20	63	50	32	69	3	20.5
	AM1025025-4	20	25	63	50	39	76	4	25.5

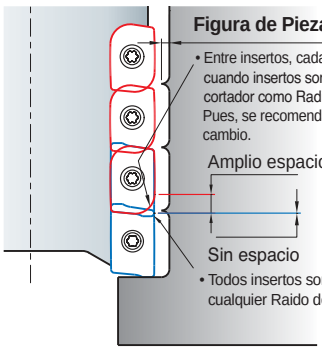
Insertos disponibles

APMT-MA

APMT-MM

	Codigo	Cermet		Recubierto											Sin Rec.		pag.
		CN2000	CN30	NCM325	NC5330	NC5340	NC5350	PC2505	PC2510	PC3500	PC3600	PC9530	PC6510	PC5300	PC5400	G10	H01	
APMT	0602PDFR-MA																●	E05
	060208PDFR-MA																	
	060202PDSR-MM				●						●			●	●			
	0602PDSR-MM				●				●	●	●	●	●	●	●			
	060208PDSR-MM				●						●	●		●	●			
	060212R-MM				●							●		●	●			
	060216R-MM											●		●	●			

Cuidado cuando se aplica insertos al cortador

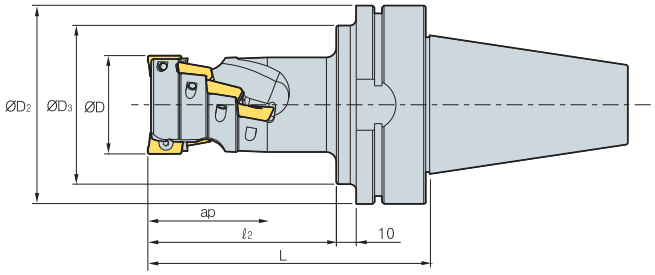


Partes

Especificaciones	Tornillo	Llave	Llave
Ø16~Ø25	FTKA01842	-	TW06S-A

Insertos disponibles **E05**

BT30/40 AM1500



AA 90°

- AR: -12.5°~13°
- RR: -17°~ -6°

(mm)

	Codigo	⊚	ØD	ØD2	ØD3	ℓ1	ℓ2	L	ap
BT30	AM15020026-1	3	20	46	41	42	74	1	26.5
	AM15025035-2	8	25	46	41	50	62	2	35
	AM15032044-2	10	32	46	41	60	92	2	44
BT40	AM15020026-1	3	20	63	50	42	79	1	26.5
	AM15025035-2	8	25	63	50	50	87	2	35
	AM15032044-2	10	32	63	50	60	97	2	44

Insertos disponibles

APMT-MA

APMT-ML

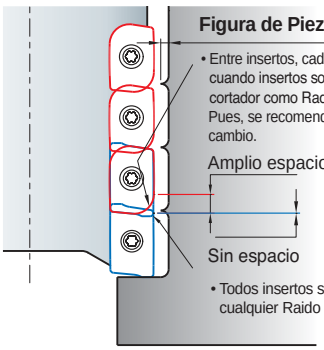
APMT-MM

	Codigo	Cermet		Recubierto											Sin Rec.		pag.
		CN2000	CN30	NCM325	NC5330	NC5340	NC5350	PC2505	PC2510	PC3500	PC3600	PC9530	PC6510	PC5300	PC5400	G10	H01	
APMT	0903PDFR-MA																●	
	090308PDFR-MA																	
	0903PDER-ML													●	●			
	090308PDER-ML													●	●			
	0903PDSR-MM				●			●	●	●	●		●	●	●			E05
	090308PDSR-MM				●					●	●			●	●			
	090312R-MM										●			●	●			
	090316R-MM				●					●	●			●	●			
	090320R-MM									●	●			●	●			

Partes

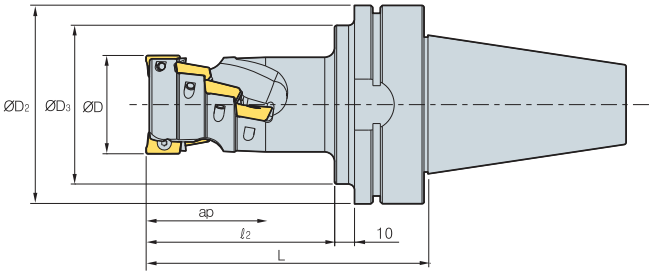
Especificaciones	Tornillo	Llave	Llave
Ø20~Ø32	FTKA02565S	TW08S	-

Cuidado cuando se aplica insertos al cortador



Insertos disponibles E05

BT30/40 AM2000



AA 90°

- AR: -9°
- RR: -13°~ -8°

(mm)

	Codigo		ØD	ØD2	ØD3	ℓ2	L	No. de Flautas	ap
BT30	AM2020029-1	3	20	46	41	45	77	1	29.4
	AM2025038-2	8	25	46	45	55	87	2	38.9
	AM2032048-2	10	32	46	45	65	97	2	48.5
	AM2040058-2	14	40	46	45	75	107	2	58
	AM2050039-4	16	50	46	45	58	90	4	39
	AM2063039-4	16	63	46	45	58	90	4	39
	AM2080039-5	20	80	46	45	63	95	5	39
	AM2100039-6	24	100	46	45	63	95	6	39
BT40	AM2020029-1	3	20	63	50	45	82	1	29.4
	AM2025038-2	8	25	63	50	55	92	2	38.9
	AM2032048-2	10	32	63	50	65	102	2	48.5
	AM2040058-2	14	40	63	50	75	112	2	58
	AM2050039-4	16	50	63	50	58	95	4	39
	AM2063039-4	16	63	63	50	58	95	4	39
	AM2080039-5	20	80	63	50	63	100	5	39
	AM2100039-6	24	100	63	50	63	100	6	39

Insertos disponibles

APMT-MA

APMT-ML

APMT-MM

APMT-MF

	Codigo	Cermet		Recubierto										Sin Rec.		pag.
		CN2000	CN30	NCM325	NC5330	NC5340	NC5350	PC2505	PC2510	PC3500	PC3600	PC9530	PC6510	PC5300	PC5400	G10	H01	
APMT	11T3PDFR-MA																●	
	11T308PDFR-MA																	
	11T3PDER-ML													●	●			
	11T308PDER-ML													●	●			
	11T3PDSR-MM			●	●			●	●	●	●	●	●	●	●			
	11T3PDSR-MF				●					●	●		●	●	●			E05
	11T308PDSR-MM				●					●	●	●		●	●			
	11T312PDSR-MM				●					●	●	●		●	●			
	11T316R-MM				●					●	●			●	●			
	11T318R-MM																	
	11T324R-MM				●					●	●			●	●			

Cuidado cuando se aplica insertos al cortador

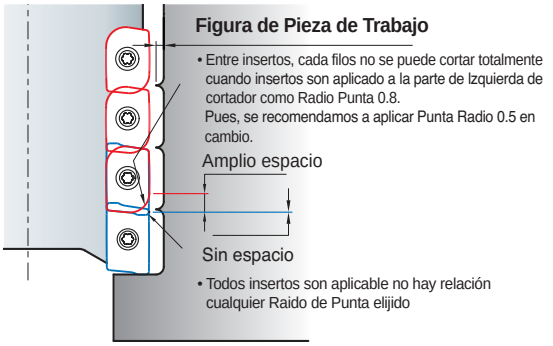


Figura de Pieza de Trabajo

- Entre insertos, cada filos no se puede cortar totalmente cuando insertos son aplicado a la parte de lzquierda de cortador como Radio Punta 0.8.
  Pues, se recomendamos a aplicar Punta Radio 0.5 en cambio.

Amplio espacio

Sin espacio

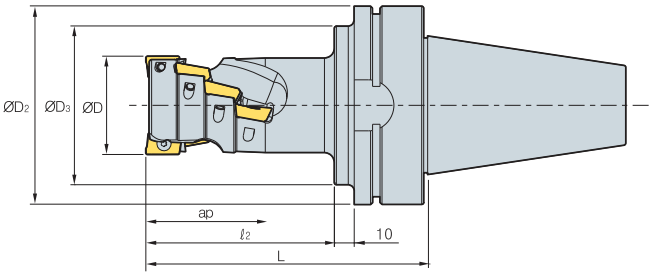
- Todos insertos son aplicable no hay relación cualquier Raido de Punta elijido

Partes

Especificaciones	Tornillo	Llave
Ø20~Ø100	FTKA02565S	TW08S

Insertos disponibles **E05**

BT50 AM3000



AA 90°

- AR: 13°~15°
- RR: -11°~ -4°

(mm)

	Codigo	⌾	ØD	ØD2	ØD3	ℓ2	L	No. de Flautas	ap
BT50	AM3050043-2	6	50	100	80	72	120	2	43
	AM3063057-4	16	63	100	80	86	134	4	57
	AM3080071-4	20	80	100	80	100	148	4	71
	AM3100071-6	30	100	100	80	100	148	6	71

Insertos disponibles

APMT-MA APMT-ML APMT-MM

	Codigo	Cermet		Recubierto											Sin Rec.		pag.
		CN2000	CN30	NCM325	NC5330	NC5340	NC5350	PC2505	PC2510	PC3500	PC3600	PC9530	PC6510	PC5300	PC5400	G10	H01	
APMT	1604PDFR-MA																●	E05
	160404PDFR-MA																	
	1604PDER-ML													●	●			
	160404PDER-ML													●	●			
	1604PDSR-MM			●	●			●	●	●	●	●	●	●	●			
	1604PDSR-MF				●					●	●		●	●	●			
	160410PDSR-MM										●			●	●			
	160416PDSR-MM				●					●	●			●	●			
	160424R-MM				●					●	●			●	●			
	160430R-MM										●			●	●			
	160432R-MM				●					●	●			●	●			

Cuidado cuando se aplica insertos al cortador

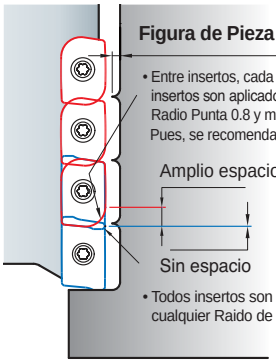


Figura de Pieza de Trabajo

- Entre insertos, cada filos no se puede cortar totalmente cuando insertos son aplicado a la parte de Izquierda de cortador como Radio Punta 0.8 y mas
  Pues, se recomendamos a aplicar Punta Radio 1.0 en cambio.

Amplio espacio

Sin espacio

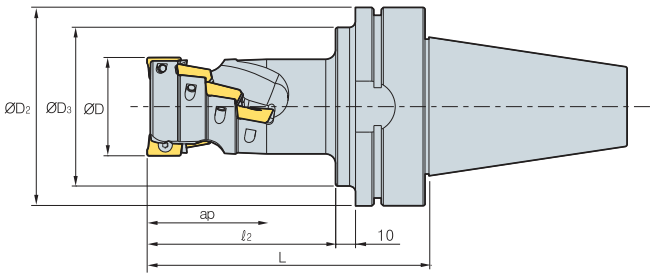
- Todos insertos son aplicable no hay relación cualquier Raido de Punta elijido

Partes

Especificaciones	Tornillo	Llave
Ø50~Ø100	FTKA0410	TW15S

Insertos disponibles E05

BT50 AM4000



AA 90°

- AR: 13°~15°
- RR: -11°~ -4°

(mm)

Codigo			ØD	ØD2	ØD3	ℓ2	L	No. de Flautas	ap
BT50	AM4040046-2	6	40	100	80	75	123	2	46
	AM4050061-2	8	50	100	80	95	143	2	61
	AM4063061-4	16	63	100	80	90	138	4	61
	AM4080076-4	20	80	100	80	105	153	4	76
	AM4100076-6	30	100	100	80	105	153	6	76

Insertos disponibles

APMT-MA

APMT-ML

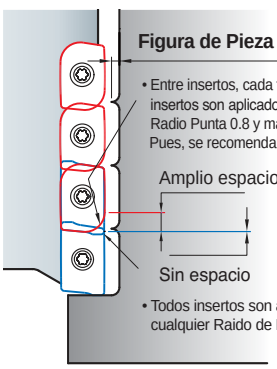
APMT-MM

APMT-MF

Codigo		Cermet		Recubierto											Sin Rec.		pag.
		CN2000	CN30	NCM325	NC5330	NC5340	NC5350	PC2505	PC2510	PC3500	PC3600	PC9530	PC6510	PC5300	PC5400	G10	H01	
APMT	1806PDFR-MA																●	
	180604PDFR-MA																●	
	180612PDFR-MA																●	
	180616PDFR-MA																●	
	180620PDFR-MA																●	
	180624PDFR-MA																●	
	180630R-MA																●	
	1806PDER-ML													●	●			
	180604PDER-ML													●	●			
	180612PDER-ML													●	●			
	180616PDER-ML													●	●			
	180620PDER-ML													●	●			
	180624PDER-ML													●	●			
	180630R-ML													●	●			
	1806PDSR-MM				●			●	●	●	●	●	●	●	●			
	1806PDSR-MF				●						●		●	●	●			
	180612PDSR-MM				●					●	●			●	●			
	180616PDSR-MM				●						●			●	●			
	180620PDSR-MM																	
	180624PDSR-MM				●						●			●	●			
	180630R-MM										●			●	●			
	180632R-MM				●						●			●	●			

E05

Cuidado cuando se aplica insertos al cortador

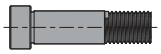


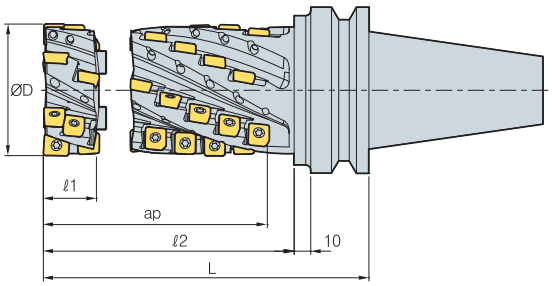
Partes

Especificaciones	Tornillo	Llave
Ø40~Ø100	FTKA0410	TW15S

Insertos disponibles **E05**

BT50 HAT4000





(mm)

Codigo		SPMT	ZPMT	ØD	ℓ_1	ℓ_2	L	No. de Flautas	ap	Aplicación
BT50- (Set)	HAT4050094-2F	10	1	50	32	119	160	2	94	HAT4050032-2F
	HAT4050104-2F	11	1	50	32	129	170	2	104	
	HAT4050114-2F	12	1	50	32	139	180	2	114	
	HAT4063094-4F	20	2	63	32	119	160	4	94	HAT4063032-4F
	HAT4063104-4F	22	2	63	32	129	170	4	104	
	HAT4063114-4F	24	2	63	32	139	180	4	114	
	HAT4080094-4F	20	2	80	33	119	160	4	94	HAT4080033-4F
	HAT4080104-4F	22	2	80	33	129	170	4	104	
	HAT4080114-4F	24	2	80	33	139	180	4	114	
(Pieza Frontal)	HAT4050032-2F	3	1	50	32	-	-	2	-	-
	HAT4063032-4F	6	2	63	32	-	-	4	-	
	HAT4080033-4F	6	2	80	33	-	-	4	-	

Insertos disponibles

SPMT-MM ZPMT-MM

Codigo		Cermet		Recubierto											Sin Rec.		pag.
		CN2000	CN30	NCM325	NC5330	NC5340	NC5350	PC2505	PC2510	PC3500	PC3600	PC9530	PC6510	PC5300	PC5400	G10	H01	
SPMT	120508-MMN																	E25
ZPMT	1505PPSR-MMN																	E31

Set Especificaciones

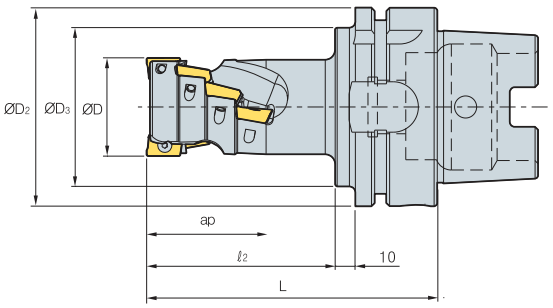
Set Denominación	Codigo	Pieza Frontal	Clamping Perno
HAT4050094-2F HAT4050104-2F HAT4050114-2F	HAT4050062-2F HAT4050072-2F HAT4050082-2F	HAT4050032-2F	HSB1255
HAT4063094-4F HAT4063104-4F HAT4063114-4F	HAT4063062-4F HAT4063072-4F HAT4063082-4F	HAT4063032-4F	HSB1670
HAT4080094-4F HAT4080104-4F HAT4080114-4F	HAT4080061-4F HAT4080071-4F HAT4080081-4F	HAT4080033-4F	HSB1682

Partes

Especificaciones	Tornillo	Llave
Ø50~Ø80	ETNA0511	TW20

Insertos disponibles **E25, E31**

HSK63A AM1000



AA 90°

- AR: -12.5°~13°
- RR: -17°~ -6°

(mm)

Codigo		⌀	ØD	ØD2	ØD3	ℓ2	L	No. de Flautas	ap
HSK63A	AM1016015-2	6	16	63	53	30	66	2	15.5
	AM1020020-3	12	20	63	53	32	68	3	20.5
	AM1025025-4	20	25	63	53	39	75	4	25.5

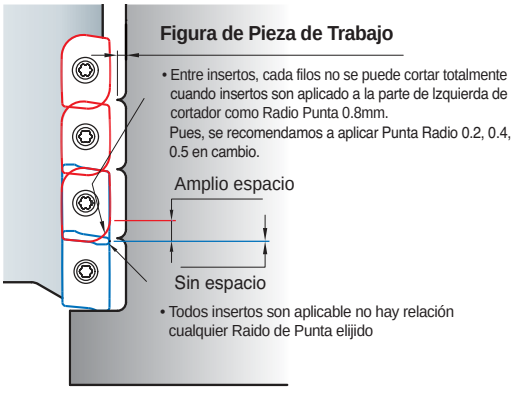
Insertos disponibles

APMT-MA

APMT-MM

Codigo		Cermet		Recubierto											Sin Rec.		pag.
		CN2000	CN30	NCM325	NC5330	NC5340	NC5350	PC2505	PC2510	PC3500	PC3600	PC9530	PC6510	PC5300	PC5400	G10	H01	
APMT	0602PDFR-MA																●	E05
	060208PDFR-MA																	
	060202PDSR-MM				●					●				●	●			
	0602PDSR-MM				●			●	●	●	●	●	●	●	●			
	060208PDSR-MM				●					●	●			●	●			
	060212R-MM				●						●			●	●			
	060216R-MM										●			●	●			

Cuidado cuando se aplica insertos al cortador

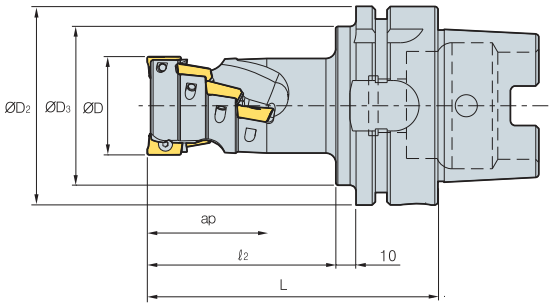


Partes

Especificaciones	Tornillo	Llave	Llave
Ø16~Ø25	FTKA01842	-	TW06S-A

Insertos disponibles **E05**

HSK63A AM1500



AA 90°

- AR: -12.5°~13°
- RR: -17°~ -6°

(mm)

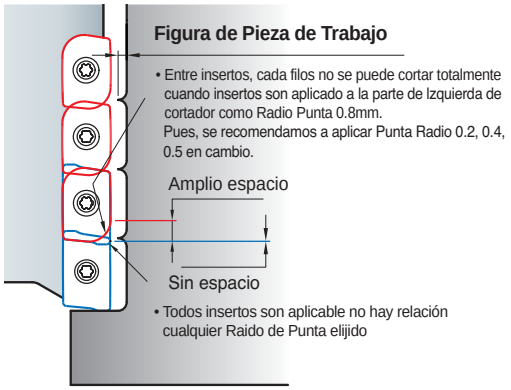
Codigo			ØD	ØD2	ØD3	ℓ2	L	No. de Flautas	ap
HSK63A	AM15020026-1	3	20	63	53	42	78	1	26.5
	AM15025035-2	8	25	63	53	50	86	2	35
	AM15032044-2	10	32	63	53	60	96	2	44

Insertos disponibles

APMT-MA APMT-ML APMT-MM

Codigo		Cermet		Recubierto											Sin Rec.		pag.
		CN2000	CN30	NCM325	NC5330	NC5340	NC5350	PC2505	PC2510	PC3500	PC3600	PC9530	PC6510	PC5300	PC5400	G10	H01	
APMT	0903PDFR-MA																●	
	090308PDFR-MA																	
	0903PDER-ML													●	●			
	090308PDER-ML													●	●			
	0903PDSR-MM				●			●	●	●	●		●	●	●			E05
	090308PDSR-MM				●					●	●			●	●			
	090312R-MM										●			●	●			
	090316R-MM				●					●	●			●	●			
	090320R-MM									●	●			●	●			

Cuidado cuando se aplica insertos al cortador

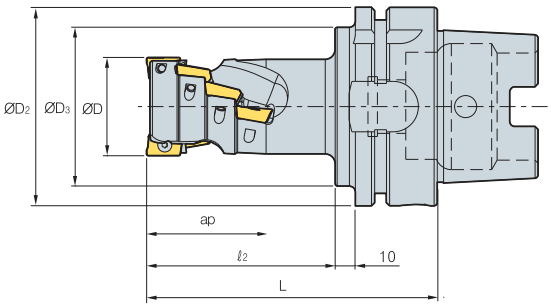


Partes

Especificaciones	Tornillo	Llave	Llave
Ø20~Ø32	FTKA02565S	TW08S	-

Insertos disponibles E05

HSK63A AM2000



AA 90°

- AR: -12.5°~13°
- RR: -17°~ -6°

(mm)

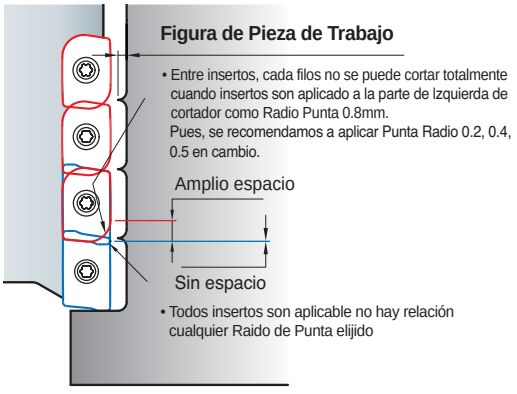
Codigo		⊙	ØD	ØD2	ØD3	ℓ2	L	No. de Flautas	ap
HSK63A	AM2020029-1	3	20	63	53	45	81	1	29.4
	AM2025038-2	8	25	63	53	55	91	2	38.9
	AM2032048-2	10	32	63	53	65	101	2	48.5
	AM2040058-2	14	40	63	53	75	111	2	58
	AM2050039-4	16	50	63	53	58	94	4	39
	AM2063039-4	16	63	63	53	58	94	4	39
	AM2080039-5	20	80	63	53	63	99	5	39
	AM2100039-6	24	100	63	53	63	99	6	39

Insertos disponibles

APMT-MA APMT-ML APMT-MM APMT-MF

Codigo		Cermet		Recubierto										Sin Rec.		pag.
		CN2000	CN30	NCM325	NC5330	NC5340	NC5350	PC2505	PC2510	PC3500	PC3600	PC9530	PC6510	PC5300	PC5400	G10	H01	
APMT	11T3PDFR-MA																●	E05
	11T308PDFR-MA																	
	11T3PDER-ML													●	●			
	11T308PDER-ML													●	●			
	11T3PDSR-MM			●	●			●	●	●	●	●	●	●	●			
	11T3PDSR-MF				●					●	●		●	●	●			
	11T308PDSR-MM				●					●	●	●		●	●			
	11T312PDSR-MM				●					●	●	●		●	●			
	11T316R-MM				●					●	●			●	●			
	11T318R-MM																	
	11T324R-MM				●					●	●			●	●			

Cuidado cuando se aplica insertos al cortador

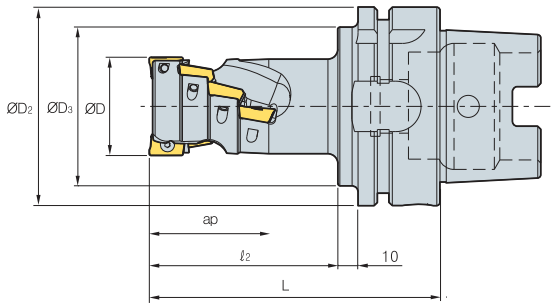


Partes

Especificaciones	Tornillo	Llave
Ø20~Ø100	FTKA02565S	TW08S

Insertos disponibles **E05**

HSK100A AM3000



AA 90°

- AR: -13°~15°
- RR: -11°~ -4°

(mm)

Codigo		⊙	ØD	ØD2	ØD3	ℓ2	L	No. de Flautas	ap
HSK100A	AM3050043-2	6	50	100	88	72	111	2	43
	AM3063057-4	16	63	100	88	86	125	4	57
	AM3080071-4	20	80	100	88	100	139	4	71
	AM3100071-6	30	100	100	88	100	139	6	71

Insertos disponibles

APMT-MA

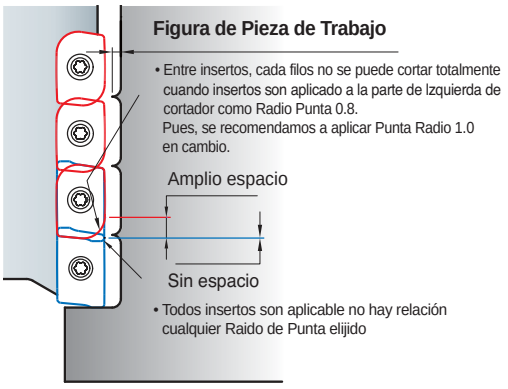
APMT-ML

APMT-MM

APMT-MF

Codigo		Cermet		Recubierto											Sin Rec.		pag.
		CN2000	CN30	NCM325	NC5330	NC5340	NC5350	PC2505	PC2510	PC3500	PC3600	PC9530	PC6510	PC5300	PC5400	G10	H01	
APMT	1604PDFR-MA																●	
	160404PDFR-MA																	
	1604PDER-ML													●	●			
	160404PDER-ML													●	●			
	1604PDSR-MM			●	●			●	●	●	●	●	●	●	●			
	1604PDSR-MF				●					●	●		●	●	●			E05
	160410PDSR-MM										●			●	●			
	160416PDSR-MM				●					●	●			●	●			
	160424R-MM				●					●	●			●	●			
	160430R-MM										●			●	●			
	160432R-MM				●					●	●			●				

Cuidado cuando se aplica insertos al cortador

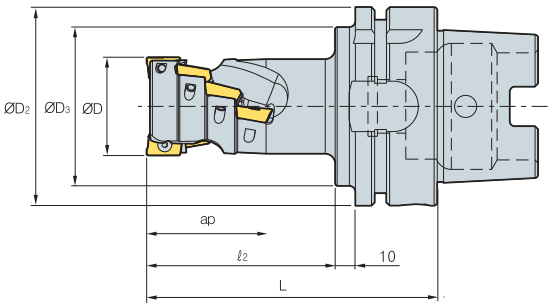


Partes

Especificaciones	Tornillo	Llave
Ø50~Ø100	FTKA0410	TW15S

Insertos disponibles E05

HSK100A AM4000



AA 90°

- AR: -13°~15°
- RR: -11°~ -4°

(mm)

Codigo		⌀	ØD	ØD2	ØD3	ℓ2	L	No. de Flautas	ap
HSK100A	AM4040046-2	6	40	100	88	75	114	2	46
	AM4050061-2	8	50	100	88	95	134	2	61
	AM4063061-4	16	63	100	88	90	129	4	61
	AM4080076-4	20	80	100	88	105	144	4	76
	AM4100076-6	30	100	100	88	105	144	6	76

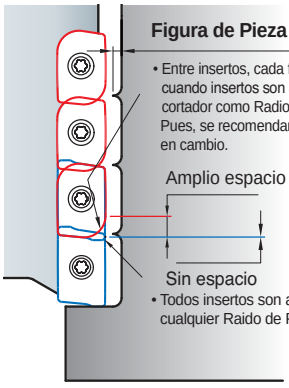
Insertos disponibles

APMT-MA | APMT-ML | APMT-MM | APMT-MF

Codigo		Cermet		Recubierto												Sin Rec.		pag.
		CN2000	CN30	NCM325	NC5330	NC5340	NC5350	PC2505	PC2510	PC3500	PC3600	PC9530	PC6510	PC5300	PC5400	G10	H01	
APMT	1806PDFR-MA															●		E05
	180604PDFR-MA															●		
	180612PDFR-MA															●		
	180616PDFR-MA															●		
	180620PDFR-MA															●		
	180624PDFR-MA															●		
	180630R-MA															●		
	1806PDER-ML													●	●			
	180604PDER-ML													●	●			
	180612PDER-ML													●	●			
	180616PDER-ML													●	●			

Codigo		Cermet		Recubierto												Sin Rec.		pag.
		CN2000	CN30	NCM325	NC5330	NC5340	NC5350	PC2505	PC2510	PC3500	PC3600	PC9530	PC6510	PC5300	PC5400	G10	H01	
APMT	180620PDER-ML													●	●			E05
	180624PDER-ML													●	●			
	180630R-ML													●	●			
	1806PDSR-MM				●			●	●	●	●	●	●	●	●			
	1806PDSR-MF				●						●		●	●	●			
	180612PDSR-MM				●					●	●			●	●			
	180616PDSR-MM				●						●			●	●			
	180620PDSR-MM																	
	180624PDSR-MM				●						●			●	●			
	180630R-MM										●			●	●			
	180632R-MM				●						●			●	●			

Cuidado cuando se aplica insertos al cortador

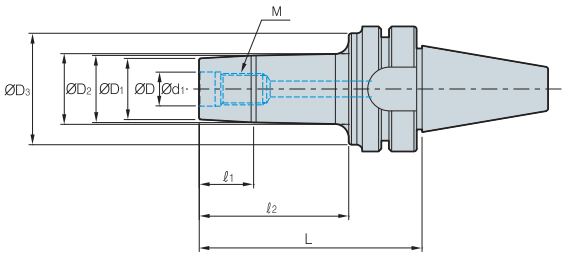


Partes

Especificaciones	Tornillo	Llave
Ø40~Ø100	FTKA0410	TW15S

Insertos disponibles **E05**

BT30/BT40/BT50

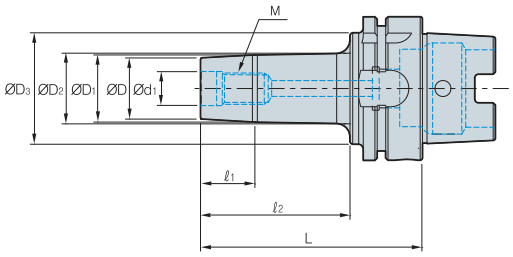


(mm)

	Codigo	ØD	ØD1	ØD2	ØD3	Ød1	ℓ1	ℓ2	L	M
BT30-	MAT-M06-053	11	11.7	13	30	6.5	5	21	53	M06*1.0
	MAT-M08-057	14.5	15.7	17.5	35	8.5	7	25	57	M08*1.25
	MAT-M10-062	18	19.7	24	38	10.5	7	30	62	M10*1.5
	MAT-M12-067	23	24.7	27.5	41	12.5	10	35	67	M12*1.75
	MAT-M16-067	29	31.7	33.5	41	17	10	35	67	M16*2.0
BT40-	MAT-M06-062	11	11.7	14	40	6.5	5	25	62	M06*1.0
	MAT-M06-077	11	11.7	14	40	6.5	5	40	77	M06*1.0
	MAT-M06-092	11	11.7	14	40	6.5	5	55	92	M06*1.0
	MAT-M08-067	14.5	15.7	19	44	8.5	7	30	67	M08*1.25
	MAT-M08-082	14.5	15.7	19	44	8.5	7	45	82	M08*1.25
	MAT-M08-097	14.5	15.7	19	44	8.5	7	60	97	M08*1.25
	MAT-M10-072	18	19.7	23	50	10.5	10	35	72	M10*1.5
	MAT-M10-087	18	19.7	23	50	10.5	10	50	87	M10*1.5
	MAT-M10-102	18	19.7	23	50	10.5	10	65	102	M10*1.5
	MAT-M12-077	23	24.7	30	55	12.5	10	40	77	M12*1.75
	MAT-M12-092	23	24.7	30	55	12.5	13	55	92	M12*1.75
	MAT-M12-107	23	24.7	30	55	12.5	13	70	107	M12*1.75
	MAT-M16-077	29	31.7	37	55	17	13	40	77	M16*2.0
	MAT-M16-092	29	31.7	37	55	17	13	55	92	M16*2.0
	MAT-M16-107	29	31.7	37	55	17	13	70	107	M16*2.0
BT50-	MAT-M06-083	11	11.7	15	40	6.5	5	35	83	M06*1.0
	MAT-M06-098	11	11.7	15	40	6.5	5	50	98	M06*1.0
	MAT-M06-113	11	11.7	15	40	6.5	5	65	113	M06*1.0
	MAT-M08-088	14.5	15.7	20	45	8.5	7	40	88	M08*1.25
	MAT-M08-103	14.5	15.7	20	45	8.5	7	55	103	M08*1.25
	MAT-M08-118	14.5	15.7	20	45	8.5	7	70	118	M08*1.25
	MAT-M10-093	18	19.7	25	55	10.5	10	45	93	M10*1.5
	MAT-M10-113	18	19.7	25	55	10.5	10	65	113	M10*1.5
	MAT-M10-128	18	19.7	25	55	10.5	10	80	128	M10*1.5
	MAT-M12-103	23	24.7	33	65	12.5	10	55	103	M12*1.75
	MAT-M12-118	23	24.7	33	65	12.5	13	70	118	M12*1.75
	MAT-M12-133	23	24.7	33	65	12.5	13	85	133	M12*1.75
	MAT-M16-103	29	31.7	41	85	17	13	55	103	M16*2.0
	MAT-M16-118	29	31.7	41	85	17	13	70	118	M16*2.0
	MAT-M16-133	29	31.7	41	85	17	13	85	133	M16*2.0

Modulos disponibles **E41**

HSK63A/HSK100A



(mm)

Codigo		ØD	ØD1	ØD2	ØD3	Ød1	ℓ1	ℓ2	L	M
HSK63A-	MAT-M06-061	11	11.7	27	40	6.5	5	25	61	M06*1.0
	MAT-M06-076	11	11.7	27	40	6.5	5	40	76	M06*1.0
	MAT-M06-091	11	11.7	27	40	6.5	5	55	91	M06*1.0
	MAT-M08-066	14.5	15.7	30.5	44	8.5	7	30	66	M08*1.25
	MAT-M08-081	14.5	15.7	30.5	44	8.5	7	45	81	M08*1.25
	MAT-M08-096	14.5	15.7	30.5	44	8.5	7	60	96	M08*1.25
	MAT-M10-071	18	19.7	34	50	10.5	10	35	71	M10*1.5
	MAT-M10-086	18	19.7	34	50	10.5	10	50	86	M10*1.5
	MAT-M10-101	18	19.7	34	50	10.5	10	65	101	M10*1.5
	MAT-M12-076	23	24.7	36.5	55	12.5	10	40	76	M12*1.75
	MAT-M12-091	23	24.7	36.5	55	12.5	13	55	91	M12*1.75
	MAT-M12-106	23	24.7	36.5	55	12.5	13	70	106	M12*1.75
	MAT-M16-076	29	31.7	38.5	55	17	13	40	76	M16*2.0
	MAT-M16-091	29	31.7	38.5	55	17	13	55	91	M16*2.0
	MAT-M16-106	29	31.7	38.5	55	17	13	70	106	M16*2.0
HSK100A-	MAT-M06-074	11	11.7	15	40	6.5	5	35	74	M06*1.0
	MAT-M06-089	11	11.7	15	40	6.5	5	50	89	M06*1.0
	MAT-M06-104	11	11.7	15	40	6.5	5	65	104	M06*1.0
	MAT-M08-079	14.5	15.7	20	45	8.5	7	40	79	M08*1.25
	MAT-M08-094	14.5	15.7	20	45	8.5	7	55	94	M08*1.25
	MAT-M08-109	14.5	15.7	20	45	8.5	7	70	109	M08*1.25
	MAT-M10-084	18	19.7	25	55	10.5	10	45	84	M10*1.5
	MAT-M10-104	18	19.7	25	55	10.5	10	65	104	M10*1.5
	MAT-M10-119	18	19.7	25	55	10.5	10	80	119	M10*1.5
	MAT-M12-094	23	24.7	33	65	12.5	10	55	94	M12*1.75
	MAT-M12-109	23	24.7	33	65	12.5	13	70	109	M12*1.75
	MAT-M12-124	23	24.7	33	65	12.5	13	85	124	M12*1.75
	MAT-M16-094	29	31.7	41	85	17	13	55	94	M16*2.0
	MAT-M16-109	29	31.7	41	85	17	13	70	109	M16*2.0
	MAT-M16-124	29	31.7	41	85	17	13	85	124	M16*2.0

Modulos disponibles **E41**

Amplia cobertura de piezas de trabajo de aluminio, acero y fundición

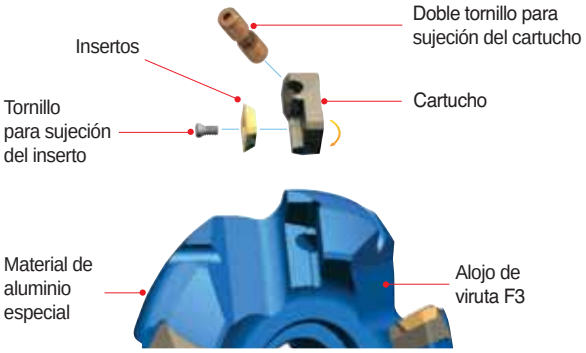
Future Mill

- Se pueden obtener excelentes resultados, especialmente en cortes a alta velocidad, gracias a sus ligeros cortadores de aluminio que pesan 50% menos que los cortadores de acero convencionales.
- Muy ficil de manejar gracias a su peso ligero.
- Amplia cobertura de piezas de trabajo de aluminio, acero y fundición.
- El cartucho evita que los cortadores raspen o dañen la pieza de trabajo, proporcionando una larga vida al cortador de aluminio
- Variedad de rompevirutas para una ampia gama de aplicaciones

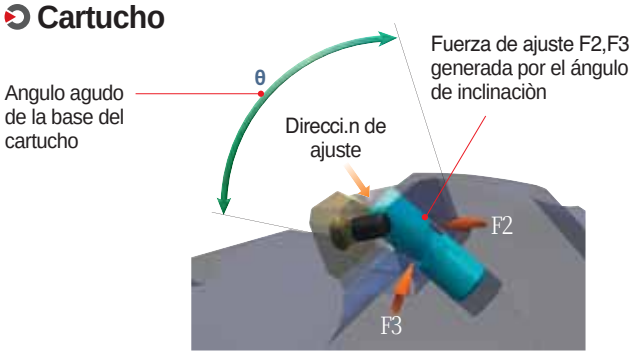
Características de cortador

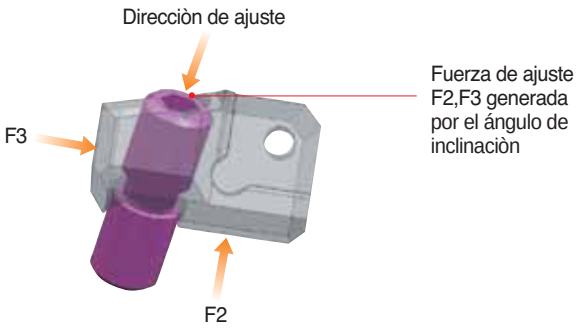
- El firme apriete con doble tornillo garantiza un soporte estable al inserto.
- El ángulo agudo del filo de corte garantiza un montaje estable.
- El amplio alojo de ciruta facilita la eliminación de viruta.
- El aluminio especial de los cortadores porporciona un maquinado estable

Como se ensamblar el cortador



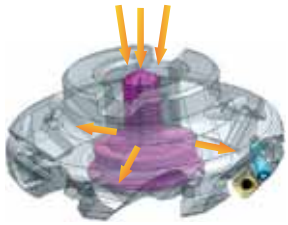
Cartucho



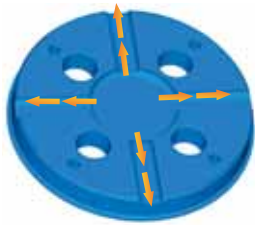


Sistema de refrigeración interna

- Sistema de refrigerante interno especialmente diseñado, que despacha refrigerante desde el centro del cortador hacia el inserto. Aumenta la velocidad de refrigeración y propiedad de eliminación de viruta.
- Máxima eliminación de viruta gracias a que el refrigerante se despacha directamente al filo de corte del inserto.
- Perno del refrigerante utilizable hasta Ⓡ160, tapa del refrigerante utilizable a paertir de Ⓡ200. Ambos dispositivos se venden por separado.

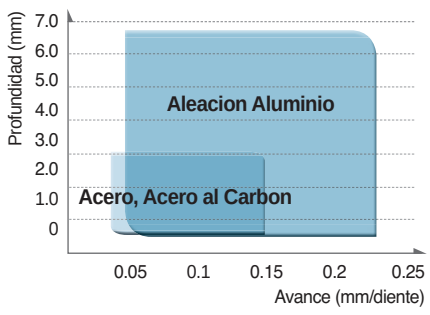


• Perno: Ø63~Ø160

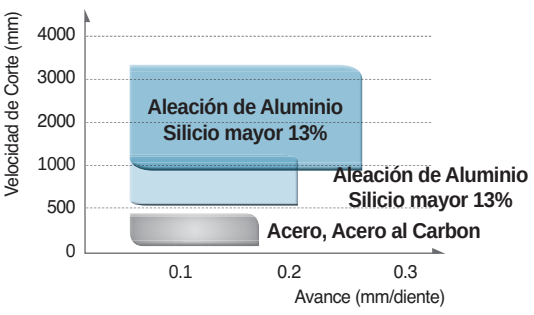


• Cubierta: Mayor de Ø200

Rango de Aplicación as per Pieza Trabajo



Velocidad de Corte



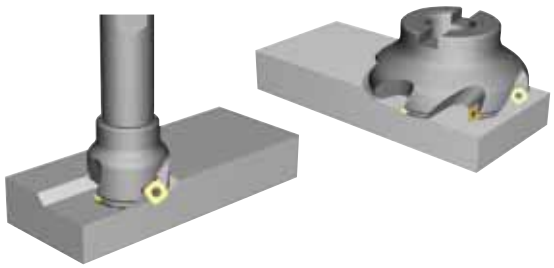
Máxima revolución disponible

Diam. Cortador	Revoluciones Max.
Ø63	20,000
Ø80	16,000
Ø100	13,000
Ø125	10,000
Ø160	8,000
Ø200	6,500
Ø250	5,000
Ø315	4,000

Future Mill (FMA)

Características

- El paso de la fresa se puede ajustar al cambiar el número de insertos por diámetro específico, y los varios rompevirutas ofrecen una amplia gama de aplicaciones.
- Sus cortadores ligeros permiten maquinar a alta velocidad sin producir vibraciones, por lo que se puede usar en máquinas con menor potencia.
- Su amplio ángulo de salida produce una baja fuerza de corte y facilita el corte



Características del rompevirutas

Tipo	Rompeviruta	Filo de corte	Características
Corte Ligero	None C/B		• Rugosidad de acabado superior, gracias al inserto de cermet.
	MF		• Calidad de corte superior en materiales ligeros o diflciles de cortar, gracias al rompevirutas de baja resistencia al corte.
Corte en General	MM		• Recomendable para una amplia gama de cortes gracias a su diseño especial para cortes en general.
Roughing	MR		• El filo de corte resistente proporciona un mejor rendimiento de corte estable y uniforma inclusive bajo condiciones de intermitencia severa.
Para Aluminio	MA		• Calidad de corte superior en cortes de aluminio al aplicar el filo y pulido adecuado. - S□ET-MA: Filo de corte extremadamente agudo debido a la precisión del afilado - S□XT-MA: Filo de corte adecuado para desbaste

Condiciones de corte recomendadas

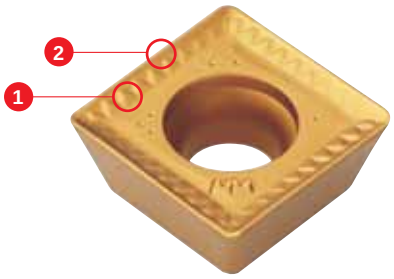
(mm)

ISO	Calidades	vc (m/min)	MF	MM	MR	MA
			fz (mm/diente)	fz (mm/diente)	fz (mm/diente)	fz (mm/diente)
P	NC5330	210~350	0.05~0.20	0.10~0.30	0.10~0.30	-
	NCM325	190~310	0.05~0.20	0.10~0.30	0.10~0.30	-
	PC3500	160~270	0.05~0.20	0.10~0.30	0.10~0.30	-
M	PC9530	90~150	0.05~0.15	0.10~0.30	-	-
	NCM335	70~120	0.05~0.15	0.10~0.30	-	-
K	PC5300	110~180	0.05~0.20	0.10~0.30	-	-
Aluminio	H01	260~440	-	-	-	0.10~0.35

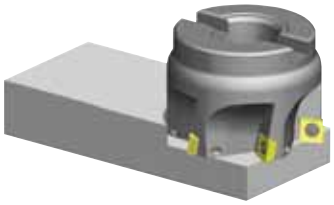
Future Mill (FMP)

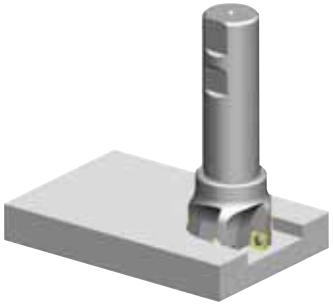
Características

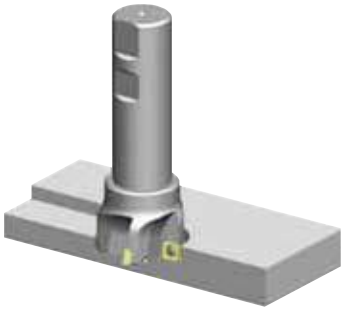
- Excelente vida de herramienta garantizada en cortes de gran avance y profundidad con baja resistencia al corte.
- El diseño inovador del filo de corte curvo reduce la resistencia al corte y aumenta la resistencia del mismo. (②)
- El distintivo diseno del rompevirutas asegura el libre flujo de la viruta. (①)
- Hay grados disponibles para la mayoría de los materiales, tales como acero, acero inoxidable, fundici.n y aluminio.



Ej. de Maquinado







Características y aplicación del inserto

- El diseno inovador del filo de corte curvo y el rompevirutas asegura un corte de 90 grados y una menor resistencia al corte.
- Los cortadores multifuncionales tienen una gama de aplicaciones (Chapeado, mortajado, planeado, etc.)
- Los insertos con vida mejorada logran una aplicación óptima en cada ocasión.
- Excelentes resultados garantizados en cortes de gran profundidad, gracias a su filo de corte resistente y baja resistencia al corte.

Rompe virutas y grados recomendados según pieza de trabajo

Rompeviruta	Filo de Corte	Rompe virutas y grados recomendados según pieza de trabajo (●: 1ª recomendación)									
		Acero Bajo en Carbon, Acero Blando		Aleaciones de Acero alto en Carbon		Acero Inoxidable		Fundición		Aleacion de Aluminio	
		C/B	Calidades	C/B	Calidades	C/B	Calidades	C/B	Calidades	C/B	Calidades
Corte bajo, baja carga de corte **MF**		●	○NCM325 ○NC5330 ●NCM335		●NCM325 ○NC5330 ○NCM335	●	○NCM325 ○NC5330 ●NCM335	●	●PC6510 ○PC215K	-	-
Tipo reforza do del filo **MM**			○NCM325 ○NC5330 ●NCM335		●NCM325 ○NC5330 ○NCM335		○NCM325 ○NC5330 ●NCM335		●PC6510 ○PC215K	-	-
Filo de corte agudo **MA**		-	-	-	-	-	-	-	-	●	●H01 ○G10

Condiciones de corte recomendadas

(mm)

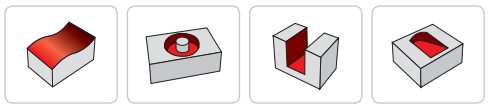
ISO	Velocidad de Corte vc (m/min)								
	CVD Recubierto		PVD Recubierto						Carburo
	NCM325	NCM335	PC3500	PC3600	PC6510	PC5300	PC9530	PC5400	H01
P	190~310	180~290	160-270	160-270	-	150-240	-	130-210	-
M	110~180	100~160	-	-	-	90-150	90-150	70-120	-
K	-	-	-	-	140-230	120-200	-	100-160	-
N	-	-	-	-	-	-	-	-	260-440

Future Mill (FMR)

Características

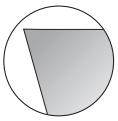
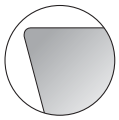
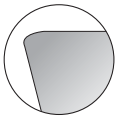
- Amplia cobertura de materiales para moldes, aleación de acero, acero endurecido, etc.
- La forma del inserto le proporciona una excelente colocación y ajuste.
- Insertos de 4~8 filos.
- La distribución irregular de los insertos previene vibraciones.
- El diseño preciso de la base de posicionamiento del inserto previene vibraciones.
- El diseño especial de la base del inserto evita que se mueva o vibre.
- El filo de corte es f.cilde cambiar, ya que el inserto cuenta con un diseño para prevenir rotaciones.

Ej. Maquinado



Copiado | Helicoidal | Ranurado & corte lateral | Plano Inclinado

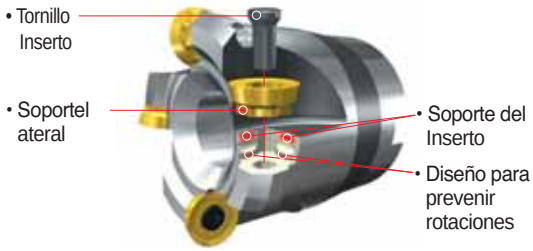
FMR Forma de Inserto filo de corte

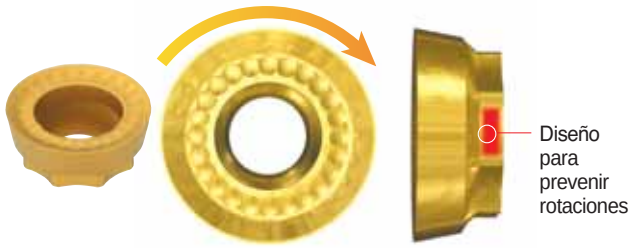
Codigo	RDHW□□□□M0F	RDHW□□□□M0E	RDHW□□□□M0S
Formas del Filo de Corte (G calss)			

Características del rompevirutas

Rompevirutas		Filo de Corte	Características
Acabado **MF**			• El diseño bajo del rompeviruta y la baja resistencia del corte garantiza el buen funcionamiento, alargando la vida de la herramienta
Medio **MM**			• Conveniente para fresado en general.
Aluminio **MA**			• El filo agudo y la cara superior pulimentada para el máquinado de aluminio, evitan la adherencia del material y brinda un mejor flujo de la viruta.

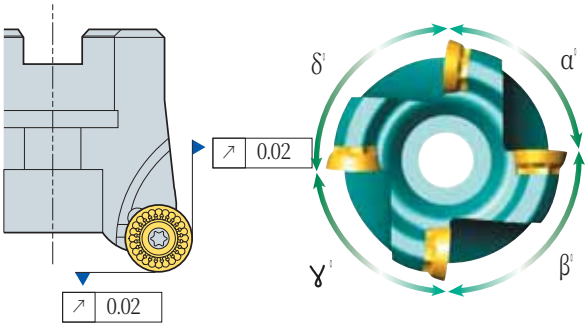
Sistema de Sujecion





FMR▀3000 tipo FMR▀4000 tipo	FMR▀5000 tipo FMR▀6000 tipo

RDKT10T3M0-▀▀ RDKT1204M0-▀▀	RDKT1605M0-MM RDKT2006M0-MM



Proporciona un buen acabado de superficie gracias al diseño preciso de la base de posicionamiento del cortador

Buen rendimiento sin vibraciones gracias a la distribución regular de los insertos

4-8 Filos de corte por Inserto

- **Diseño especial del rompevirutas para bajas cargas de corte.**
  Reduce la generación de calor, ya que la viruta flujer más fácilmente.
- **Filo de corte especial**
  Preparación Nega-land aplicada
  Buen acabado de superficie gracias a su baja carga de corte.
- **Contacto de la cara curvada**
  Previene la rotación del inserto durante el maquinado.
  Estable ajuste del inserto.
  Buen posicionamiento del inserto.

Future Mill (FMR)

Indice Retiro de viruta(cm^3 /min)

Pieza Trabajo		Calidades	Ø8	Ø10	Ø12	Ø15	Ø16	Ø20	Ø21	Ø25	Ø26	Ø32	Ø33	Ø40	Ø50	Ø63	Ø80	Ø100	Ø125	Ø160
P	Acero en general (Menor 200HB)	PC3500 PC5300	4.97	9.94	9.94	14.92	31.83	31.83	47.74	47.74	47.74	71.61	38.19	95.49	119.36	143.23	167.11	190.98	133.69	509.29
			vc = 250, fz = 0.25, ap = 0.5, ae = 0.5D				vc = 300, fz = 0.4 ap = 1.0, ae = 0.5D		vc = 250, fz = 0.4, ap = 1.5, ae = 0.5D											vc = 200, fz = 0.5 ap = 4.0, ae = 0.5D
	Acero al Carbon (Menor 30 HRC)		3.97	7.95	7.95	11.93	25.46	25.46	38.19	38.19	38.19	57.29	38.19	76.39	95.49	114.59	133.69	152.78	133.69	458.36
			vc = 200, fz = 0.25, ap = 0.5, ae = 0.5D				vc = 250, fz = 0.4 ap = 1.0, ae = 0.5D		vc = 200, fz = 0.4, ap = 1.5, ae = 0.5D											vc = 180, fz = 0.5 ap = 4.0, ae = 0.5D
	Aleacion de Acero, Acero altoCarbon (30~40 HRC)		2.86	5.72	5.72	8.59	22.91	22.91	34.37	34.37	34.37	51.56	34.37	68.75	85.94	103.13	120.32	137.5	120.32	407.43
			vc = 180, fz = 0.20, ap = 0.5, ae = 0.5D				vc = 200, fz = 0.4 ap = 1.0, ae = 0.5D		vc = 180, fz = 0.4, ap = 1.5, ae = 0.5D											vc = 160, fz = 0.5 ap = 4.0, ae = 0.5D
	Aleacion de Acero, Acero altoCarbon (40~50 HRC)		1.24	2.48	2.48	3.72	11.45	11.45	14.32	17.18	14.32	21.48	14.32	28.64	35.8	42.97	50.13	57.29	50.13	249.55
			vc = 130, fz = 0.15, ap = 0.4, ae = 0.5D				vc = 170, fz = 0.3 ap = 0.9, ae = 0.5D		vc = 150, fz = 0.3, ap = 1.0, ae = 0.5D											vc = 140, fz = 0.4 ap = 3.5, ae = 0.5D
	Aleacion de Acer (over 50 HRC)		0.95	1.9	1.9	2.86	7.63	7.63	9.54	11.45	9.54	14.32	9.54	19.09	23.87	28.64	33.42	38.19	33.42	152.78
			vc = 100, fz = 0.15, ap = 0.4, ae = 0.5D				vc = 130, fz = 0.3 ap = 0.9, ae = 0.5D		vc = 100, fz = 0.3, ap = 1.0, ae = 0.5D											vc = 100, fz = 0.4 ap = 3.0, ae = 0.5D
M	Acero Inoxidable	PC5300	2.06	4.13	4.13	6.2	16.55	16.55	12.41	24.82	12.41	18.62	12.41	24.82	31.03	37.24	43.44	49.65	43.44	331.04
			vc = 130, fz = 0.20, ap = 0.5, ae = 0.5D				vc = 200, fz = 0.2 ap = 1.0, ae = 0.5D		vc = 100, fz = 0.3, ap = 1.0, ae = 0.5D											vc = 130, fz = 0.5 ap = 4.0, ae = 0.5D
K	Fundicion	PC5300	2.86	5.72	5.72	8.59	14.32	14.32	21.48	21.48	21.48	32.22	21.48	42.97	53.71	64.45	75.2	85.94	75.2	366.69
			vc = 180, fz = 0.20, ap = 0.5, ae = 0.5D				vc = 180, fz = 0.2 ap = 1.0, ae = 0.5D		vc = 180, fz = 0.2, ap = 1.5, ae = 0.5D											vc = 180, fz = 0.4 ap = 4.0, ae = 0.5D

Poder de maquinado requerido (P_{KW} = 0.75 x P_{HP})

•RDKT10□□

Pieza Trabajo		Calidades	Ø21	Ø25	Ø26	Ø32	Ø40	Ø50	Ø63	Ø80	Ø100	Condicion de Corte			
												vc	fz	ap	ae
P	Acero en generall(Menor 200HB)	PC3500 PC5300	2.2	2.2	2.2	3.3	4.4	5.5	6.6	7.7	8.8	250	0.4	1.5	0.5D
	Acero al Carbon (Menor 30 HRC)		2.1	2.1	2.1	3.1	4.1	5.2	6.2	7.3	8.3	200	0.4	1.5	0.5D
	Aleacion de Acero, Acero alto Carbon (30~40 HRC)		2.2	2.2	2.2	3.3	4.5	5.6	6.7	7.9	9	180	0.4	1.5	0.5D
	Aleacion de Acero, Acero alto Carbon (40~50 HRC)		1.1	1.1	1.1	1.6	2.1	2.6	3.2	3.7	4.2	150	0.3	1.0	0.5D
	Aleacion de Acerol (over 50 HRC)		0.7	0.7	0.7	1.1	1.4	1.7	2.1	2.4	2.8	100	0.3	1.0	0.5D
M	Acero Inoxidable	PC5300	0.6	0.6	0.6	0.8	1.2	1.5	1.7	2	2.3	130	0.2	1.5	0.5D
K	Fundición	PC5300	0.6	0.6	0.6	0.9	1.2	1.5	1.8	2.1	2.4	180	0.2	1.5	0.5D

• Las cifras de la tabla anterior significan valor PHP.

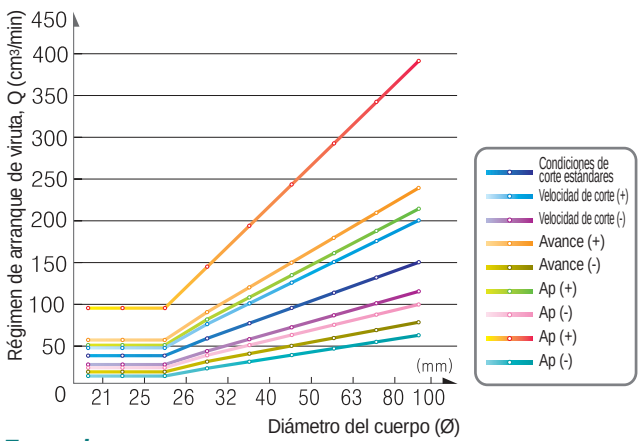
•RDKT12□□

Pieza Trabajo		Calidades	Ø32	Ø33	Ø40	Ø50	Ø63	Ø80	Ø100	Ø125	Condicion de Corte			
											vc	fz	ap	ae
P	Acero en generall(Menor 200HB)	PC3500 PC5300	1.7	1.7	2.6	3.5	3.5	4.4	5.3	6.1	200	0.4	1.5	0.5D
	Acero al Carbon (Menor 30 HRC)		2	2	3.1	4.1	2.6	5.2	6.2	7.2	180	0.4	1.5	0.5D
	Aleacion de Acero, Acero alto Carbon (30~40 HRC)		2.2	2.2	3.3	4.4	2.8	5.6	6.7	7.8	160	0.4	1.5	0.5D
	Aleacion de Acero, Acero alto Carbon (40~50 HRC)		1	1	1.5	1.6	2.1	2.6	3.1	3.6	140	0.3	1.0	0.5D
	Aleacion de Acerol (over 50 HRC)		0.7	0.7	1	1.4	0.8	1.7	2.1	2.4	100	0.3	1.0	0.5D
M	Acero Inoxidable	PC5300	0.5	0.5	0.8	1.1	0.7	1.4	1.7	2	130	0.2	1.5	0.5D
K	Fundición	PC5300	0.6	0.6	0.9	1.2	0.7	1.5	1.8	2.1	180	0.2	1.5	0.5D

• Las cifras de la tabla anterior significan valor PHP.

Rango de Desalojo de Viruta por Condicion de Corte

• Inserto Usado: RDKT10□□



• Variacion en Condicion de Corte

Estandard	ISO
	vc = 200 fz = 0.4 ap = 1.5 ae = 0.5D
Vel. (+)	250
Vel. (-)	150
Avance (+)	0.6
Avance (-)	0.2
ap (+)	2
ap (-)	1
ae (+)	D
ae (-)	0.2D

Condiciones de corte recomendadas

• Fresa lateral, Ranurado, Rampeado, Copiado

	Pieza Trabajo	Dureza	Calidades	Velocidad de Corte (m/min)	FMR1000		FMR1500		FMR2000		FMR2500		FMR3000		FMR4000		FMR5000		FMR6000	
					ap (mm)	fz (mm/diente)	ap (mm)	fz (mm/diente)	ap (mm)	fz (mm/diente)	ap (mm)	fz (mm/diente)	ap (mm)	fz (mm/diente)	ap (mm)	fz (mm/diente)	ap (mm)	fz (mm/diente)	ap (mm)	fz (mm/diente)
P	Acero al Carbon	200HB ≤	PC5300	280	≤ 1.0	≤ 0.4	≤ 1.2	≤ 0.4	≤ 1.5	≤ 0.4	≤ 1.7	≤ 0.4	≤ 2.0	≤ 0.5	≤ 2.4	≤ 0.6	≤ 3.0	≤ 0.7	≤ 4.0	≤ 0.8
			PC5400	245																
		30HRC ≤	PC5300	250	≤ 0.7	≤ 0.4	≤ 1.2	≤ 0.4	≤ 1.5	≤ 0.4	≤ 1.7	≤ 0.4	≤ 2.0	≤ 0.5	≤ 2.4	≤ 0.6	≤ 3.0	≤ 0.7	≤ 4.0	≤ 0.8
			PC5400	210																
	Aleacion de Acero	30~40HRC	PC5300	195	≤ 0.7	≤ 0.2	≤ 0.9	≤ 0.2	≤ 1.2	≤ 0.2	≤ 1.5	≤ 0.2	≤ 1.7	≤ 0.3	≤ 2.0	≤ 0.4	≤ 2.7	≤ 0.5	≤ 3.7	≤ 0.6
			PC5400	170																
	Acero de alta aleación (contenido aleación > 5%)	40~50HRC	PC5300	150	≤ 0.7	≤ 0.2	≤ 0.9	≤ 0.2	≤ 1.2	≤ 0.2	≤ 1.5	≤ 0.2	≤ 1.7	≤ 0.3	≤ 2.0	≤ 0.4	≤ 2.7	≤ 0.5	≤ 3.7	≤ 0.6
			PC5400	130																
		Tensión de rotura 350MPa ≤	PC5300	120	≤ 0.7	≤ 0.2	≤ 0.9	≤ 0.2	≤ 1.2	≤ 0.2	≤ 1.5	≤ 0.2	≤ 1.7	≤ 0.3	≤ 2.0	≤ 0.4	≤ 2.7	≤ 0.5	≤ 3.7	≤ 0.6
			PC5400	105																
M	Acero Inoxidable	270HB≤	PC5300	130	≤ 0.7	≤ 0.2	≤ 0.9	≤ 0.2	≤ 1.2	≤ 0.2	≤ 1.5	≤ 0.2	≤ 1.7	≤ 0.3	≤ 2.0	≤ 0.4	≤ 2.7	≤ 0.5	≤ 3.7	≤ 0.6
			PC5400	110																
K	Fundición, Fundición Ductil	Baja tensión de rotura	PC5300	145	≤ 0.7	≤ 0.4	≤ 1.2	≤ 0.4	≤ 1.5	≤ 0.4	≤ 1.7	≤ 0.4	≤ 2.0	≤ 0.5	≤ 2.4	≤ 0.6	≤ 3.0	≤ 0.7	≤ 4.0	≤ 0.8
			PC5400	110																

• Fresado en plunge

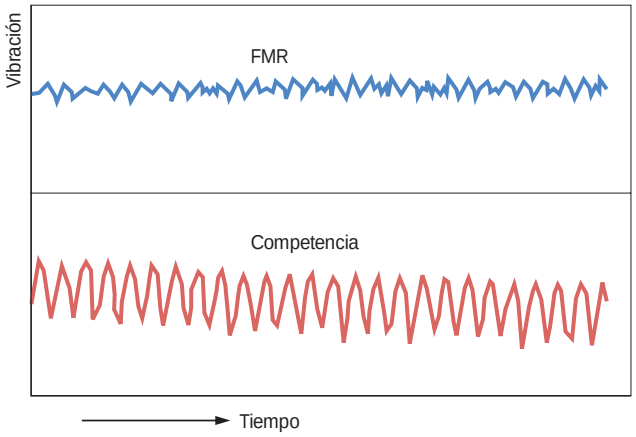
	Pieza Trabajo	Dureza	Calidades	Velocidad de Corte (m/min)	FMR1000		FMR1500		FMR2000		FMR2500		FMR3000		FMR4000		FMR5000		FMR6000	
					ap (mm)	fz (mm/diente)	ap (mm)	fz (mm/diente)	ap (mm)	fz (mm/diente)	ap (mm)	fz (mm/diente)	ap (mm)	fz (mm/diente)	ap (mm)	fz (mm/diente)	ap (mm)	fz (mm/diente)	ap (mm)	fz (mm/diente)
P	Acero al Carbon	200HB ≤	PC5300	280	≤ 2.5	≤ 0.2	≤ 3.0	≤ 0.2	≤ 3.5	≤ 0.2	≤ 4.0	≤ 0.2	≤ 5.0	≤ 0.3	≤ 6.0	≤ 0.4	≤ 8.0	≤ 0.5	≤ 10.0	≤ 0.6
			PC5400	245																
		30HRC ≤	PC5300	250	≤ 2.5	≤ 0.2	≤ 3.0	≤ 0.2	≤ 3.5	≤ 0.2	≤ 4.0	≤ 0.2	≤ 5.0	≤ 0.3	≤ 6.0	≤ 0.4	≤ 8.0	≤ 0.5	≤ 10.0	≤ 0.6
			PC5400	210																
	Aleacion de Acero	30~40HRC	PC5300	195	≤ 2.5	≤ 0.1	≤ 3.0	≤ 0.1	≤ 3.5	≤ 0.1	≤ 4.0	≤ 0.1	≤ 5.0	≤ 0.2	≤ 6.0	≤ 0.3	≤ 8.0	≤ 0.4	≤ 10.0	≤ 0.5
			PC5400	170																
	Acero de alta aleación (contenido aleación > 5%)	40~50HRC	PC5300	150	≤ 2.5	≤ 0.1	≤ 3.0	≤ 0.1	≤ 3.5	≤ 0.1	≤ 4.0	≤ 0.1	≤ 5.0	≤ 0.2	≤ 6.0	≤ 0.3	≤ 8.0	≤ 0.4	≤ 10.0	≤ 0.5
			PC5400	130																
		Tensión de rotura 350MPa ≤	PC5300	120	≤ 2.5	≤ 0.1	≤ 3.0	≤ 0.1	≤ 3.5	≤ 0.1	≤ 4.0	≤ 0.1	≤ 5.0	≤ 0.2	≤ 6.0	≤ 0.3	≤ 8.0	≤ 0.4	≤ 10.0	≤ 0.5
			PC5400	105																
M	Acero Inoxidable	270HB≤	PC5300	130	≤ 2.5	≤ 0.1	≤ 3.0	≤ 0.1	≤ 3.5	≤ 0.1	≤ 4.0	≤ 0.1	≤ 5.0	≤ 0.2	≤ 6.0	≤ 0.3	≤ 8.0	≤ 0.4	≤ 10.0	≤ 0.5
			PC5400	110																
K	Fundición, Fundición Ductil	Baja tensión de rotura	PC5300	145	≤ 2.5	≤ 0.2	≤ 3.0	≤ 0.2	≤ 3.5	≤ 0.2	≤ 4.0	≤ 0.2	≤ 5.0	≤ 0.3	≤ 6.0	≤ 0.4	≤ 8.0	≤ 0.5	≤ 10.0	≤ 0.6
			PC5400	110																

• Corte Helicoidal

	Pieza Trabajo	Dureza	Calidades	Velocidad de Corte (m/min)	FMR1000		FMR1500		FMR2000		FMR2500		FMR3000		FMR4000		FMR5000		FMR6000	
					ap (mm)	fz (mm/diente)	ap (mm)	fz (mm/diente)	ap (mm)	fz (mm/diente)	ap (mm)	fz (mm/diente)	ap (mm)	fz (mm/diente)	ap (mm)	fz (mm/diente)	ap (mm)	fz (mm/diente)	ap (mm)	fz (mm/diente)
P	Acero al Carbon	200HB ≤	PC5300	280	≤ 1.0	≤ 0.2	≤ 1.0	≤ 0.2	≤ 1.0	≤ 0.2	≤ 1.0	≤ 0.2	≤ 2.0	≤ 0.3	≤ 2.0	≤ 0.4	≤ 4.0	≤ 0.5	≤ 4.0	≤ 0.6
			PC5400	245																
		30HRC ≤	PC5300	250	≤ 0.7	≤ 0.2	≤ 0.7	≤ 0.2	≤ 0.7	≤ 0.2	≤ 0.7	≤ 0.2	≤ 2.0	≤ 0.3	≤ 2.0	≤ 0.4	≤ 4.0	≤ 0.5	≤ 4.0	≤ 0.6
			PC5400	210																
	Aleacion de Acero	30~40HRC	PC5300	195	≤ 0.7	≤ 0.1	≤ 0.7	≤ 0.1	≤ 0.7	≤ 0.1	≤ 0.7	≤ 0.1	≤ 1.7	≤ 0.2	≤ 1.7	≤ 0.3	≤ 3.7	≤ 0.4	≤ 3.7	≤ 0.5
			PC5400	170																
	Acero de alta aleación (contenido aleación > 5%)	40~50HRC	PC5300	150	≤ 0.7	≤ 0.1	≤ 0.7	≤ 0.1	≤ 0.7	≤ 0.1	≤ 0.7	≤ 0.1	≤ 1.7	≤ 0.2	≤ 1.7	≤ 0.3	≤ 3.7	≤ 0.4	≤ 3.7	≤ 0.5
			PC5400	130																
		Tensión de rotura 350MPa ≤	PC5300	120	≤ 0.7	≤ 0.1	≤ 0.7	≤ 0.1	≤ 0.7	≤ 0.1	≤ 0.7	≤ 0.1	≤ 1.7	≤ 0.2	≤ 1.7	≤ 0.3	≤ 3.7	≤ 0.4	≤ 3.7	≤ 0.5
			PC5400	105																
M	Acero Inoxidable	270HB≤	PC5300	130	≤ 0.7	≤ 0.1	≤ 0.7	≤ 0.1	≤ 0.7	≤ 0.1	≤ 0.7	≤ 0.1	≤ 1.7	≤ 0.2	≤ 1.7	≤ 0.3	≤ 3.7	≤ 0.4	≤ 3.7	≤ 0.5
			PC5400	110																
K	Fundición, Fundición Ductil	Baja tensión de rotura	PC5300	145	≤ 1.0	≤ 0.2	≤ 1.0	≤ 0.2	≤ 1.0	≤ 0.2	≤ 1.0	≤ 0.2	≤ 2.0	≤ 0.3	≤ 2.0	≤ 0.4	≤ 4.0	≤ 0.5	≤ 4.0	≤ 0.6
			PC5400	110																

Future Mill (FMR)

Prueba de Vibración FMR



Ej. Maquinado

- **Pieza Trabajo** STD11
- **Condicion Corte** vc = 200 m/min
  fz = 0.40 mm/diente
  ap = 2.0 mm
  ae = 4.0 mm
- **Denominación** FMRS3032RD-S
  RDKT10T3M0-MM
  (PC3500)

Formulas para Fresado

Vel de Corte

$$vc = \frac{\pi \times D \times n}{1000} \text{ (m/min)}$$

RPM

$$n = \frac{vc \times 1000}{\pi \times D} \text{ (min}^{-1}\text{)}$$

Avance (por diente)

$$fz = \frac{vf}{Z \times n} \text{ (mm/diente)}$$

Avance(por minuto)

$$vf = fz \times n \times z \text{ (mm/min)}$$

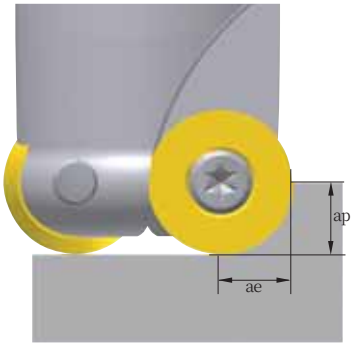
Rango de desalhojo de viruta

$$Q = \frac{ap \times ae \times vf}{1000} \text{ (cm}^3\text{/min)}$$

Poder de Maquinado Requerido

$$Pkw = \frac{Q \times kc}{60 \times 102 \times \eta} \text{ (kW)}$$

$$Php = \frac{Pc}{0.75} \text{ (hp)}$$



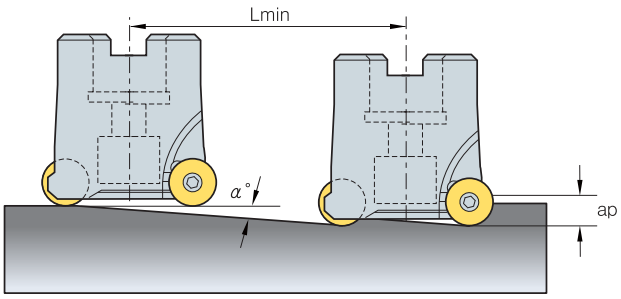
vc = Vel. de Corte (m/min)	**H** = Hp Requerido (Hp)
n = R.P.M (min^{-1})	**Q** = Desalhojo de Viruta (cm^3/min)
D = Diam. De Corte (mm)	**ap** = Profundidas de Corte (mm)
vf = Avance por min (mm/min)	**ae** = Anchura del Corte (mm)
fz = Avance por Diente (mm/diente)	**Kc** = Resistencia de Cirte Especifica (MPa)
z = Avance por Diente	**η** = Eficiencia Mecanica (%)
Pc = Poder Requerido (kW)	

Alimentación según profundidad de corte

Codigo	Rompeviruta	Profundidad de Corte (mm)								
		0.2~0.5	0.5~1.0	2.0	3.0	4.0	5.0	6.0	7.0	8.0
RDHW0501M0	-	0.25	0.15	-	-	-	-	-	-	-
RDHW06T1M0	-	0.30	0.20	0.10	-	-	-	-	-	-
RDHW0702M0	-	0.35	0.25	0.10	0.07	-	-	-	-	-
RDHW0803M0	-	0.40	0.30	0.15	0.01	-	-	-	-	-
RDKT10T3M0 -	MF/MM	-	0.40	0.35	0.30	0.20	-	-	-	-
RDKT1204M0 -	MF/MM	-	0.50	0.45	0.30	0.25	0.22	-	-	-
RDHW1605M0	-	-	0.60	0.50	0.45	0.35	0.30	0.20	0.10	-
RDHW2006M0	-	-	-	0.60	0.50	0.40	0.30	0.25	0.15	0.10
RDKT1605M0 -	MM	-	0.60	0.50	0.45	0.35	0.30	0.20	0.10	-
RDKT2006M0 -	MM	-	-	0.60	0.50	0.40	0.30	0.25	0.15	0.10

Future Mill (FMR)

Informacion tecnica de Plano Inclinado



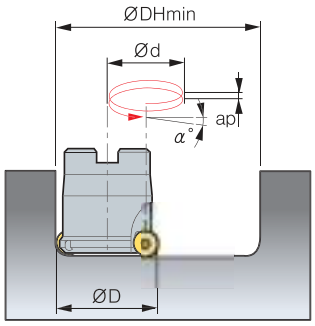
$$Lmin = \frac{ap}{\tan \alpha^{\circ}} \ (mm)$$

※ Lmin: Inclinacion Min.de corte
α°: Angulo Max. plano inclinado
ap: Profundidad de corte.

Sección	Diametro Herramienta	Angulo del Plano α° (Max)	Condición de Corte L (mm) para plano inclinado									
			ap = 1	ap = 2	ap = 2.5	ap = 3	ap = 3.5	ap = 4	ap = 5	ap = 6	ap = 8	ap = 10
FMR1000	08	18.14	3	6	8	-	-	-	-	-	-	-
	10	11.7	5	10	12	-	-	-	-	-	-	-
	12	8.43	7	13	17	-	-	-	-	-	-	-
	15	5.93	10	19	24	-	-	-	-	-	-	-
FMR1500	10	20.67	21	5	7	8	-	-	-	-	-	-
	12	10.05	10	11	14	17	-	-	-	-	-	-
	16	6.12	6	19	23	28	-	-	-	-	-	-
	20	4.36	4	26	33	39	-	-	-	-	-	-
FMR2000	15	9.42	6	12	15	18	21	-	-	-	-	-
	20	5.85	10	20	24	29	34	-	-	-	-	-
FMR2500	16	13.7	4	8	10	12	14	16	-	-	-	-
	20	9.29	6	12	15	18	21	24	-	-	-	-
	25	6.56	9	17	22	26	30	35	-	-	-	-
FMR3000	25	21.8	3	5	6	8	9	10	13	-	-	-
	32	13.24	4	9	11	13	15	17	21	-	-	-
	40	9.09	6	13	16	19	22	25	31	-	-	-
	50	6.52	9	17	22	26	31	35	44	-	-	-
	63	4.76	12	24	30	36	42	48	60	-	-	-
	80	3.52	16	33	41	49	57	65	81	-	-	-
	100	2.69	21	43	53	64	74	85	106	-	-	-
FMR4000	32	15.95	3	7	9	10	12	14	17	21	-	-
	40	10.3	6	11	14	17	19	22	28	33	-	-
	50	7.13	8	16	20	24	28	32	40	48	-	-
	63	5.08	11	22	28	34	39	45	56	67	-	-
	80	3.69	16	31	39	47	54	62	78	93	-	-
	100	2.79	21	41	51	62	72	82	103	123	-	-
	125	2.14	27	54	67	80	94	107	134	161	-	-
FMR5000	40	7.4	8	15	19	23	27	31	38	46	62	-
	50	5.22	11	22	27	33	38	44	55	66	88	-
	63	3.79	15	30	38	45	53	60	75	91	121	-
	80	2.97	19	39	48	58	67	77	96	116	154	-
	100	2.09	27	55	69	82	96	110	137	164	219	-
	125	1.63	35	70	88	105	123	141	176	211	281	-
FMR6000	40	7.44	8	15	19	23	27	31	38	46	61	77
	50	4.97	11	23	29	34	40	46	57	69	92	46
	63	3.69	16	31	39	47	54	62	78	93	124	62
	80	2.72	21	42	53	63	74	84	105	126	168	84
	100	2.12	27	54	68	81	95	108	135	162	216	108
	125	1.57	36	73	91	109	128	146	182	219	292	146

Future Mill (FMR)

Información en corte helicoidal - ØDH Min



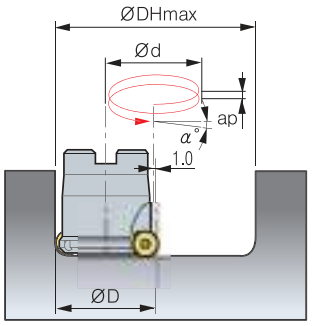
- ØD = diam. de la Herramienta (mm), ØDH Min, Max = Diametro Min, Max (mm)
- Ød = Trayectoria Hetta (mm)
- ØDH Min (Diametro Max) = ØD x 2 - Tam. Inserto, ØDH Max (Diametro Max) = ØD x 2 - 2
- Ød (Trayectoria de la hetta) = ØDH Min, Max - ØD

(mm)

Sección	Inserto	Diametro Herramienta	ØDH Min	Ød	Angulo plano (α°)									
					ap = 1	ap = 2	ap = 2.5	ap = 3	ap = 3.5	ap = 4	ap = 5	ap = 6	ap = 8	ap = 10
FMR1000	5	08	11	3	6.11	12.35	15.57	-	-	-	-	-	-	-
	5	10	15	5	3.65	7.34	7.34	-	-	-	-	-	-	-
	5	12	19	7	2.61	5.23	5.23	-	-	-	-	-	-	-
	5	15	25	10	1.83	3.65	3.65	-	-	-	-	-	-	-
FMR1500	6	10	14	4	4.57	9.20	9.20	13.95	-	-	-	-	-	-
	6	12	18	6	3.04	6.11	6.11	9.20	-	-	-	-	-	-
	6	16	26	10	1.83	3.65	3.65	5.49	-	-	-	-	-	-
	6	20	34	14	1.30	2.61	2.61	3.92	-	-	-	-	-	-
FMR2000	7	15	23	8	2.28	4.57	4.57	6.88	8.04	-	-	-	-	-
	7	20	33	13	1.40	2.81	2.81	4.22	4.92	-	-	-	-	-
FMR2500	8	16	24	8	2.28	4.57	4.57	6.88	8.04	9.20	-	-	-	-
	8	20	32	12	1.52	3.04	3.04	4.57	5.34	6.11	-	-	-	-
	8	25	42	17	1.07	2.15	2.15	3.22	3.76	4.30	-	-	-	-
FMR3000	10	25	40	15	1.22	2.43	2.43	3.65	4.27	4.88	6.11	-	-	-
	10	32	54	22	0.83	1.66	1.66	2.49	2.91	3.32	4.15	-	-	-
	10	40	70	30	0.61	1.22	1.22	1.83	2.13	2.43	3.04	-	-	-
	10	50	90	40	0.46	0.91	0.91	1.37	1.60	1.83	2.28	-	-	-
	10	63	116	53	0.34	0.69	0.69	1.03	1.21	1.38	1.72	-	-	-
	10	80	150	70	0.26	0.52	0.52	0.78	0.91	1.04	1.30	-	-	-
	10	100	190	90	0.20	0.41	0.41	0.61	0.71	0.81	1.01	-	-	-
FMR4000	12	32	52	20	0.91	1.83	1.83	2.74	3.20	3.65	4.57	5.49	-	-
	12	40	68	28	0.65	1.30	1.30	1.96	2.28	2.61	3.26	3.92	-	-
	12	50	88	38	0.48	0.96	0.96	1.44	1.68	1.92	2.40	2.88	-	-
	12	63	114	51	0.36	0.72	0.72	1.07	1.25	1.43	1.79	2.15	-	-
	12	80	148	68	0.27	0.54	0.54	0.81	0.94	1.07	1.34	1.61	-	-
	12	100	188	88	0.21	0.41	0.41	0.62	0.73	0.83	1.04	1.24	-	-
	12	125	238	113	0.16	0.32	0.32	0.48	0.57	0.65	0.81	0.97	-	-
FMR5000	16	40	64	24	0.76	1.52	1.52	2.28	2.66	3.04	3.81	4.57	6.11	-
	16	50	84	34	0.54	1.07	1.07	1.61	1.88	2.15	2.69	3.22	4.30	-
	16	63	110	47	0.39	0.78	0.78	1.16	1.36	1.55	1.94	2.33	3.11	-
	16	80	144	64	0.29	0.57	0.57	0.86	1.00	1.14	1.43	1.71	2.28	-
	16	100	184	84	0.22	0.43	0.43	0.65	0.76	0.87	1.09	1.30	1.74	-
	16	125	234	109	0.17	0.33	0.33	0.50	0.59	0.67	0.84	1.00	1.34	-
FMR6000	20	50	80	30	0.61	1.22	1.22	1.83	2.13	2.43	3.04	3.65	4.88	6.11
	20	63	106	43	0.42	0.85	0.85	1.27	1.49	1.70	2.12	2.55	3.40	4.25
	20	80	140	60	0.30	0.61	0.61	0.91	1.06	1.22	1.52	1.83	2.43	3.04
	20	100	180	80	0.23	0.46	0.46	0.68	0.80	0.91	1.14	1.37	1.83	2.28
	20	125	230	105	0.17	0.35	0.35	0.52	0.61	0.70	0.87	1.04	1.39	1.74
	20	160	300	140	0.13	0.26	0.26	0.39	0.46	0.52	0.65	0.78	1.04	1.30

Future Mill (FMR)

Información en corte helicoidal - ØDH Max



- ØD = diam. de la Herramienta (mm), ØDH Min, Max = Diametro Min, Max (mm)
- Ød = Trayectoria Hetta (mm)
- ØDH Min (Diametro Max) = ØD × 2 - Tam. Inserto, ØDH Max (Diametro Max) = ØD × 2 - 2
- Ød (Trayectoria de la hetta) = ØDH Min, Max - ØD

(mm)

Sección	Inserto	Diametro Herramienta	ØDH Max	Ød	Angulo plano (α°)									
					ap = 1	ap = 2	ap = 2.5	ap = 3	ap = 3.5	ap = 4	ap = 5	ap = 6	ap = 8	ap = 10
FMR1000	5	08	14	6	3.04	6.11	7.65	-	-	-	-	-	-	-
	5	10	18	8	2.28	4.57	5.72	-	-	-	-	-	-	-
	5	12	22	10	1.83	3.65	4.57	-	-	-	-	-	-	-
	5	15	28	13	1.40	2.81	3.51	-	-	-	-	-	-	-
FMR1500	6	10	18	8	2.28	4.57	5.72	6.88	-	-	-	-	-	-
	6	12	22	10	1.83	3.65	4.57	5.49	-	-	-	-	-	-
	6	16	30	14	1.30	2.61	3.26	3.92	-	-	-	-	-	-
	6	20	38	18	1.01	2.03	2.54	3.04	-	-	-	-	-	-
FMR2000	7	15	28	13	1.40	2.81	3.51	4.22	4.92	-	-	-	-	-
	7	20	38	18	1.01	2.03	2.54	3.04	3.55	-	-	-	-	-
FMR2500	8	16	30	14	1.30	2.61	3.26	3.92	4.57	5.23	-	-	-	-
	8	20	38	18	1.01	2.03	2.54	3.04	3.55	4.06	-	-	-	-
	8	25	48	23	0.79	1.59	1.98	2.38	2.78	3.18	-	-	-	-
FMR3000	10	25	48	23	0.79	1.59	1.98	2.38	2.78	3.18	3.97	-	-	-
	10	32	62	30	0.61	1.22	1.52	1.83	2.13	2.43	3.04	-	-	-
	10	40	78	38	0.48	0.96	1.20	1.44	1.68	1.92	2.40	-	-	-
	10	50	98	48	0.38	0.76	0.95	1.14	1.33	1.52	1.90	-	-	-
	10	63	124	61	0.30	0.60	0.75	0.90	1.05	1.20	1.50	-	-	-
	10	80	158	78	0.23	0.47	0.58	0.70	0.82	0.94	1.17	-	-	-
	10	100	198	98	0.19	0.37	0.47	0.56	0.65	0.74	0.93	-	-	-
FMR4000	12	32	62	30	0.61	1.22	1.52	1.83	2.13	2.43	3.04	3.65	-	-
	12	40	78	38	0.48	0.96	1.20	1.44	1.68	1.92	2.40	2.88	-	-
	12	50	98	48	0.38	0.76	0.95	1.14	1.33	1.52	1.90	2.28	-	-
	12	63	124	61	0.30	0.60	0.75	0.90	1.05	1.20	1.50	1.80	-	-
	12	80	158	78	0.23	0.47	0.58	0.70	0.82	0.94	1.17	1.40	-	-
	12	100	198	98	0.19	0.37	0.47	0.56	0.65	0.74	0.93	1.12	-	-
	12	125	248	123	0.15	0.30	0.37	0.45	0.52	0.59	0.74	0.89	-	-
FMR5000	16	40	78	38	0.48	0.96	1.20	1.44	1.68	1.92	2.40	2.88	3.85	-
	16	50	98	48	0.38	0.76	0.95	1.14	1.33	1.52	1.90	2.28	3.04	-
	16	63	124	61	0.30	0.60	0.75	0.90	1.05	1.20	1.50	1.80	2.39	-
	16	80	158	78	0.23	0.47	0.58	0.70	0.82	0.94	1.17	1.40	1.87	-
	16	100	198	98	0.19	0.37	0.47	0.56	0.65	0.74	0.93	1.12	1.49	-
	16	125	248	123	0.15	0.30	0.37	0.45	0.52	0.59	0.74	0.89	1.19	-
FMR6000	20	50	98	48	0.38	0.76	0.95	1.14	1.33	1.52	1.90	2.28	3.04	3.81
	20	63	124	61	0.30	0.60	0.75	0.90	1.05	1.20	1.50	1.80	2.39	2.99
	20	80	158	78	0.23	0.47	0.58	0.70	0.82	0.94	1.17	1.40	1.87	2.34
	20	100	198	98	0.19	0.37	0.47	0.56	0.65	0.74	0.93	1.12	1.49	1.86
	20	125	248	123	0.15	0.30	0.37	0.45	0.52	0.59	0.74	0.89	1.19	1.48
	20	160	318	158	0.12	0.23	0.29	0.35	0.40	0.46	0.58	0.69	0.92	1.16

Serie para moldes Future Mill

FMR P-positive

- El sistema de sujeción estable permite un mecanizado y productividad estables
- La variada línea de productos garantiza una amplia gama de aplicaciones
- Forma y calidad óptimas con alta dureza para el mecanizado de materiales difíciles de cortar

Características

- El ángulo positivo de 11°, P, asegura una gran rigidez en maquinado de moldes de acero y la posibilidad de mecanizar aleaciones de alta resistencia.
- La superficie plana del inserto evita la interferencia y la revolución durante el mecanizado
- Grados óptimos y rompevirutas para diversas piezas
- rompevirutas
  - La forma cóncava asegura un bolsillo de viruta ancho y baja temperatura de corte
- Despeje de la cara para evitar la rotación.
  - Previene la rotación en el mecanizado.
  - Divide las esquinas
  - Previene las interferencias en el mecanizado de alta alimentación.
  - Asegura una sujeción estable.
- Sistema de refrigeración interna.
  - Excelente evacuación de viruta.
  - El bajo calor de corte asegura una larga vida útil de la herramienta

Características de los rompevirutas

Rompeviruta	filo de corte	Aplicacións	Características
MA		Maquinado de aluminio	• El filo óptimo para el mecanizado de aluminio y la superficie pulida garantizan una alta maquinabilidad
ML		Titanio e inconel	• El filo óptimo para el mecanizado de aluminio y la superficie pulida garantizan una alta maquinabilidad
MF		Acabado	• El rompevirutas para una baja resistencia al corte permite un acabado fino
MM		Maquinado general	• Uso general
Sin rompe virutas		Maquinado de metales endurecidos	• Para acero endurecido y aleaciones termorresistentes

Condiciones de corte recomendadas

* Rompe virutas recomendado: ● Primero ◦ Segundo

Pieza Trabajo			Dureza	Grados	Condiciones de corte				Rompe virutas					
					vc (m/min)	fz (mm/diente)	ap (mm)	ae (mm)	MA	ML	MF	MM	None C/B 1	None C/B 2
P	Acero al carbono bajo		HB80~180	PC5400	100~250	0.12~0.70	0.3~6.0	0.7D~0.1D	-	-	●	○	-	-
	Acero al carbono alto		HB180~280	PC5400	100~220	0.12~0.70	0.3~6.0	0.7D~0.1D	-	-	●	○	-	-
	Acero aleado bajo		Debajo HRC27	PC3600	180~290	0.20~0.60	0.3~6.0	0.7D~0.1D	-	-	-	●	○	-
				PC5400/PC5300	100~200	0.20~0.60	0.3~6.0	0.7D~0.1D	-	-	-	●	○	-
	Acero aleado bajo pre-endurecido		HRC20~50	PC3600	130~250	0.30~0.50	~0.5	0.7D~0.1D	-	-	-	-	●	○
				PC2510/PC5300	50~150	0.30~0.50	~0.5	0.7D~0.1D	-	-	-	-	●	○
	Acero aleado alto		Debajo HRC27	PC3600	130~250	0.30~0.50	~0.5	0.7D~0.1D	-	-	-	●	○	-
				PC5300	100~220	0.30~0.50	~0.5	0.7D~0.1D	-	-	-	●	○	-
	Acero aleado alto pre-endurecido		HRC20~48	PC2510/PC5300	50~150	0.30~0.50	~0.5	0.7D~0.1D	-	-	-	-	●	○
M	Inoxidable		Debajo HB270	PC5300/PC5400	100~150	0.20~0.60	0.3~6.0	0.7D~0.1D	-	-	○	●	-	-
K	Fundición gris y ductil		Debajo 350MPa	PC5300	120~210	0.20~0.60	0.3~6.0	0.7D~0.1D	-	-	○	●	-	-
N	Aluminio		-	H01	300~800	0.30~0.60	0.3~6.0	0.7D~0.1D	●	-	-	-	-	-
S	Aleaciones termorresistentes	Fe	HRC20~30	PC5300/PC5400	35~60	0.30~0.50	~0.5	0.7D~0.1D	-	●	○	-	-	-
		Ni o Co	HRC40~45	PC5300/PC5400	30~50	0.30~0.50	~0.5	0.7D~0.1D	-	●	○	-	-	-
	Titanio		HRC35~45	PC5300/PC5400	40~70	0.30~0.50	~1.5	0.7D~0.1D	-	●	○	-	-	-
H	Materiales endurecidos y templados		Por encima HRC50	PC2505/PC2510	30~50	0.30~0.50	~0.5	0.7D~0.1D	-	-	-	-	●	○

Avance por diente según Ap (fz, mm/diente)

(mm)

Insertos	Tamaño de inserto (d)	Avance por diente según Ap							
		ap = 1	ap = 2	ap = 3	ap = 4	ap = 5	ap = 6	ap = 8	ap = 10
RPMT08	8	0.30	0.22	0.18	0.15	-	-	-	-
RPMT10	10	0.40	0.28	0.25	0.20	0.12	-	-	-
RPMT12	12	0.60	0.45	0.35	0.30	0.25	0.20	-	-
RPMT16	16	0.65	0.45	0.40	0.32	0.30	0.28	0.23	-
RPMT20	20	0.70	0.50	0.42	0.35	0.32	0.29	0.25	0.22

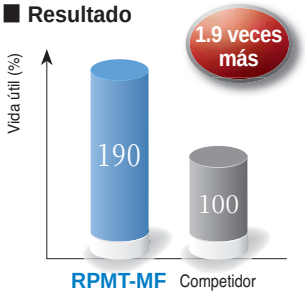
Análisis de prueba

P Acero aleado (E355C Tratamiento térmico, HRC 38~40)

■ **Condiciones de Cortes**
vc (m/min) = 250
fz (mm/diente) = 0.6
ap (mm) = 1
Refrigerante

■ **Herramientas**
Insertos RPMT1204M0E-MF (PC5300)
Porta herramienta FMRS4032HRP-3L25

■ **Resultado**



P Acero aleado bajo pre-endurecido (40CrMnNiMo8-6-4 Tratamiento térmico, HRC 30~45)

■ **Condiciones de Cortes**
vc (m/min) = 178
fz (mm/diente) = 0.72
ap (mm) = 1.5
Seco (sin refrigerante)

■ **Herramientas**
Insertos RPMT1606M0S-MM (PC5300)
Porta herramienta FMRCM5063HRP-4

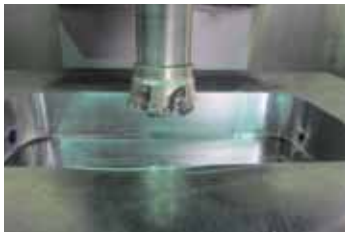
■ **Resultado**

P Acero aleado bajo pre-endurecido (C55E4, HRC 28~33)

■ **Condiciones de Cortes**
vc (m/min) = 178
fz (mm/diente) = 0.74
ap (mm) = 0.8
Seco (sin refrigerante)

■ **Herramientas**
Insertos RPMT1204M0E-MF (PC5300)
Porta herramienta FMRCM4063HRP-6

■ **Resultado**



P Acero aleado bajo pre-endurecido (X40CrMoV5-1, HRC 50~52)

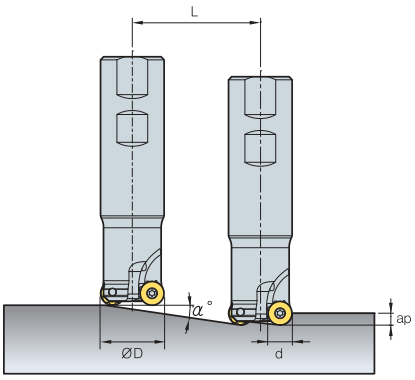
■ **Condiciones de Cortes**
vc (m/min) = 50
fz (mm/diente) = 0.15
ap (mm) = 4.0
Seco (sin refrigerante)

■ **Herramientas**
Insertos RPMW1204M0S1 (PC5300)
Porta herramienta FMRS4032HRP-3L25

■ **Resultado**

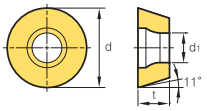
FMR P-positive

Ángulo máximo para maquinado en rampa



$$Lmin = \frac{ap}{\tan \alpha°} (mm)$$

※ L (mm): Longitud de corte
α°: ángulo máximo de rampa
ap: Profundidad de corte



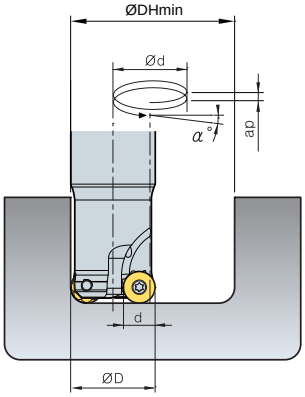
(mm)

Tamaño fresa	Tamaño inserto (d)	Diámetro herramienta. (ØD)	Ángulo de rampa α° (max)	Longitud de corte (mm) según ap									
				ap = 1	ap = 2	ap = 2.5	ap = 3	ap = 3.5	ap = 4	ap = 5	ap = 6	ap = 8	ap = 10
FMR2500	8	17	4.7	12	24	30	36	42	48	-	-	-	-
	8	18	4.1	14	28	34	41	48	55	-	-	-	-
	8	20	15.4	4	7	9	11	13	14	-	-	-	-
	8	21	13.9	4	8	10	12	14	16	-	-	-	-
	8	25	9.8	6	12	14	17	20	23	-	-	-	-
	8	26	9.2	6	12	16	19	22	25	-	-	-	-
FMR3000	10	25	13.8	4	8	10	12	14	16	20	-	-	-
	10	26	12.6	4	9	11	13	16	18	22	-	-	-
	10	32	8.4	7	14	17	20	24	27	34	-	-	-
	10	33	8.0	7	14	18	21	25	29	36	-	-	-
	10	40	5.8	10	20	25	30	34	39	49	-	-	-
	10	50	4.2	14	27	34	41	48	55	68	-	-	-
	10	63	3.1	19	37	47	56	65	75	93	-	-	-
	10	66	2.9	20	40	50	60	69	79	99	-	-	-
FMR4000	12	25	4.5	13	25	32	38	44	51	63	76	-	-
	12	26	4.1	14	28	35	42	49	56	70	84	-	-
	12	32	14.7	4	8	10	11	13	15	19	23	-	-
	12	33	13.8	4	8	10	12	14	16	20	24	-	-
	12	40	9.6	6	12	15	18	21	24	30	36	-	-
	12	50	6.7	9	17	21	26	30	34	43	51	-	-
	12	63	4.8	12	24	30	36	42	48	60	72	-	-
	12	66	4.5	13	26	32	38	45	51	64	77	-	-
	12	80	3.5	17	33	41	50	58	66	83	99	-	-
	12	100	2.6	22	44	55	65	76	87	109	131	-	-
FMR5000	16	40	17.8	3	6	8	9	11	12	16	19	25	-
	16	50	11.3	5	10	13	15	18	20	25	30	40	-
	16	63	7.6	7	15	19	22	26	30	37	45	60	-
	16	66	7.1	8	16	20	24	28	32	40	48	64	-
	16	80	5.3	11	21	27	32	37	43	53	64	85	-
	16	100	4.0	14	29	36	43	51	58	72	87	116	-
	16	125	3.0	19	38	48	58	67	77	96	115	154	-
	16	160	2.2	26	52	65	78	90	103	129	155	207	-
FMR6000	20	50	17.8	3	6	8	9	11	12	16	19	25	31
	20	63	11.1	5	10	13	15	18	20	25	30	41	51
	20	80	7.4	8	15	19	23	27	31	38	46	61	77
	20	100	5.3	11	21	27	32	37	43	53	64	85	107
	20	125	4.0	14	29	36	43	51	58	72	87	116	145
	20	160	2.9	20	40	49	59	69	79	99	119	158	198
	20	200	2.2	26	52	65	78	90	103	129	155	207	258
	20	250	1.7	33	67	84	100	117	134	167	200	267	334

* Tamaño inserto (d): por favor refiérase a las páginas E19 y E20 para los planos de los insertos disponibles

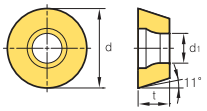
FMR P-positive

Listado de diámetros mínimos de agujeros a maquinar para maquinado helicoidal (ØDH Min)



- ØD = Diámetro herramienta. (mm)
- Ød (Paso de la herramienta, mm) = ØDH Min, Max - ØD
- ØDH Min (Diámetro mínimo agujero) = ØD × 2 - Tamaño inserto (d)
- ØDH Max (Diámetro máximo agujero) = ØD × 2 - 2
- Ángulo de rampa según Ap (α°) = $\tan^{-1}\left(\frac{ap}{\pi \times Ød}\right)$

  Ángulo de rampeado circular no puede exceder ángulo máximo
- ap = Profundidad de corte



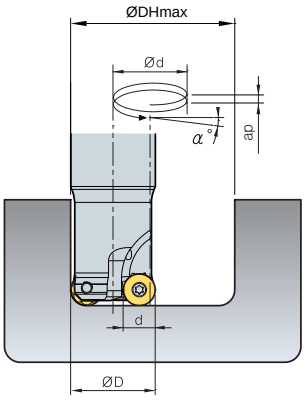
(mm)

Tamaño fresa	Tamaño inserto (d)	Diámetro herramienta. (ØD)	Ángulo de rampa α° (max)	ØDH Min	Ød	Ángulo de rampa según Ap(α°)									
						ap = 1	ap = 2	ap = 2.5	ap = 3	ap = 3.5	ap = 4	ap = 5	ap = 6	ap = 8	ap = 10
FMR2500	8	17	4.7	26	9	2.03	4.06	-	-	-	-	-	-	-	-
	8	18	4.1	28	10	1.83	3.65	-	-	-	-	-	-	-	-
	8	20	15.4	32	12	1.52	3.04	3.81	4.57	5.34	6.11	-	-	-	-
	8	21	13.9	34	13	1.40	2.81	3.51	4.22	4.92	5.63	-	-	-	-
	8	25	9.8	42	17	1.07	2.15	2.69	3.22	3.76	4.30	-	-	-	-
	8	26	9.2	44	18	1.01	2.03	2.54	3.04	3.55	4.06	-	-	-	-
FMR3000	10	25	13.8	40	15	1.22	2.43	3.04	3.65	4.27	4.88	-	-	-	-
	10	26	12.6	42	16	1.14	2.28	2.85	3.43	4.00	4.57	-	-	-	-
	10	32	8.4	54	22	0.83	1.66	2.07	2.49	2.91	3.32	-	-	-	-
	10	33	8.0	56	23	0.79	1.59	1.98	2.38	2.78	3.18	-	-	-	-
	10	40	5.8	70	30	0.61	1.22	1.52	1.83	2.13	2.43	-	-	-	-
	10	50	4.2	90	40	0.46	0.91	1.14	1.37	1.60	1.83	-	-	-	-
	10	63	3.1	116	53	0.34	0.69	0.86	1.03	1.21	1.38	-	-	-	-
	10	66	2.9	122	56	0.33	0.65	0.81	0.98	1.14	1.30	-	-	-	-
FMR4000	12	25	4.5	38	13	1.40	2.81	3.51	-	-	-	-	-	-	-
	12	26	4.1	40	14	1.30	2.61	3.26	-	-	-	-	-	-	-
	12	32	14.7	52	20	0.91	1.83	2.28	2.74	3.20	3.65	4.57	5.49	-	-
	12	33	13.8	54	21	0.87	1.74	2.17	2.61	3.04	3.48	4.35	5.23	-	-
	12	40	9.6	68	28	0.65	1.30	1.63	1.96	2.28	2.61	3.26	3.92	-	-
	12	50	6.7	88	38	0.48	0.96	1.20	1.44	1.68	1.92	2.40	2.88	-	-
	12	63	4.8	114	51	0.36	0.72	0.89	1.07	1.25	1.43	1.79	2.15	-	-
	12	66	4.5	120	54	0.34	0.68	0.84	1.01	1.18	1.35	1.69	2.03	-	-
	12	80	3.5	148	68	0.27	0.54	0.67	0.81	0.94	1.07	1.34	1.61	-	-
	12	100	2.6	188	88	0.21	0.41	0.52	0.62	0.73	0.83	1.04	1.24	-	-
FMR5000	16	40	17.8	64	24	0.76	1.52	1.90	2.28	2.66	3.04	3.81	4.57	6.11	-
	16	50	11.3	84	34	0.54	1.07	1.34	1.61	1.88	2.15	2.69	3.22	4.30	-
	16	63	7.6	110	47	0.39	0.78	0.97	1.16	1.36	1.55	1.94	2.33	3.11	-
	16	66	7.1	116	50	0.36	0.73	0.91	1.09	1.28	1.46	1.83	2.19	2.92	-
	16	80	5.3	144	64	0.29	0.57	0.71	0.86	1.00	1.14	1.43	1.71	2.28	-
	16	100	4.0	184	84	0.22	0.43	0.54	0.65	0.76	0.87	1.09	1.30	1.74	-
	16	125	3.0	234	109	0.17	0.33	0.42	0.50	0.59	0.67	0.84	1.00	1.34	-
	16	160	2.2	304	144	0.13	0.25	0.32	0.38	0.44	0.51	0.63	0.76	1.01	-
FMR6000	20	50	17.8	80	30	0.61	1.22	1.52	1.83	2.13	2.43	3.04	3.65	4.88	6.11
	20	63	11.1	106	43	0.42	0.85	1.06	1.27	1.49	1.70	2.12	2.55	3.40	4.25
	20	80	7.4	140	60	0.30	0.61	0.76	0.91	1.06	1.22	1.52	1.83	2.43	3.04
	20	100	5.3	180	80	0.23	0.46	0.57	0.68	0.80	0.91	1.14	1.37	1.83	2.28
	20	125	4.0	230	105	0.17	0.35	0.43	0.52	0.61	0.70	0.87	1.04	1.39	1.74
	20	160	2.9	300	140	0.13	0.26	0.33	0.39	0.46	0.52	0.65	0.78	1.04	1.30
	20	200	2.2	380	180	0.10	0.20	0.25	0.30	0.35	0.41	0.51	0.61	0.81	1.01
	20	250	1.7	480	230	0.08	0.16	0.20	0.24	0.28	0.32	0.40	0.48	0.63	0.79

* Tamaño inserto (d): por favor refiérase a las páginas E19 y E20 para los planos de los insertos disponibles

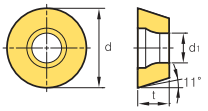
FMR P-positive

Listado de diámetros máximos de agujeros a maquinar para maquinado helicoidal



- ØD = Diámetro herramienta. (mm)
- Ød (Paso de la herramienta, mm) = ØDH Min, Max - ØD
- ØDH Min (Diámetro mínimo agujero) = ØD × 2 - Tamaño inserto (d)
- ØDH Max (Diámetro máximo agujero) = ØD × 2 - 2
- Ángulo de rampa según ap (α°) = $\tan^{-1}\left(\frac{ap}{\pi \times Ød}\right)$

  Ángulo de rampeado circular no puede exceder ángulo máximo
- ap = Profundidad de corte



(mm)

Tamaño fresa	Tamaño inserto (d)	Diámetro herramienta. (ØD)	Ángulo de rampa α° (max)	ØDH Max	Ød	Ángulo de rampa según ap(α°)									
						ap = 1	ap = 2	ap = 2.5	ap = 3	ap = 3.5	ap = 4	ap = 5	ap = 6	ap = 8	ap = 10
FMR2500	8	17	4.7	32	15	1.22	2.43	3.04	3.65	-	-	-	-	-	-
	8	18	4.1	34	16	1.14	2.28	2.85	3.43	-	-	-	-	-	-
	8	20	15.4	38	18	1.01	2.03	2.54	3.04	3.55	4.06	-	-	-	-
	8	21	13.9	40	19	0.96	1.92	2.40	2.88	3.37	3.85	-	-	-	-
	8	25	9.8	48	23	0.79	1.59	1.98	2.38	2.78	3.18	-	-	-	-
	8	26	9.2	50	24	0.76	1.52	1.90	2.28	2.66	3.04	-	-	-	-
FMR3000	10	25	13.8	48	23	0.79	1.59	1.98	2.38	2.78	3.18	-	-	-	-
	10	26	12.6	50	24	0.76	1.52	1.90	2.28	2.66	3.04	-	-	-	-
	10	32	8.4	62	30	0.61	1.22	1.52	1.83	2.13	2.43	-	-	-	-
	10	33	8.0	64	31	0.59	1.18	1.47	1.77	2.06	2.36	-	-	-	-
	10	40	5.8	78	38	0.48	0.96	1.20	1.44	1.68	1.92	-	-	-	-
	10	50	4.2	98	48	0.38	0.76	0.95	1.14	1.33	1.52	-	-	-	-
	10	63	3.1	124	61	0.30	0.60	0.75	0.90	1.05	1.20	-	-	-	-
	10	66	2.9	130	64	0.29	0.57	0.71	0.86	1.00	1.14	-	-	-	-
FMR4000	12	25	4.5	48	23	0.79	1.59	1.98	2.38	2.78	3.18	-	-	-	-
	12	26	4.1	50	24	0.76	1.52	1.90	2.28	2.66	3.04	-	-	-	-
	12	32	14.7	62	30	0.61	1.22	1.52	1.83	2.13	2.43	3.04	3.65	-	-
	12	33	13.8	64	31	0.59	1.18	1.47	1.77	2.06	2.36	2.95	3.54	-	-
	12	40	9.6	78	38	0.48	0.96	1.20	1.44	1.68	1.92	2.40	2.88	-	-
	12	50	6.7	98	48	0.38	0.76	0.95	1.14	1.33	1.52	1.90	2.28	-	-
	12	63	4.8	124	61	0.30	0.60	0.75	0.90	1.05	1.20	1.50	1.80	-	-
	12	66	4.5	130	64	0.29	0.57	0.71	0.86	1.00	1.14	1.43	1.71	-	-
	12	80	3.5	158	78	0.23	0.47	0.58	0.70	0.82	0.94	1.17	1.40	-	-
	12	100	2.6	198	98	0.19	0.37	0.47	0.56	0.65	0.74	0.93	1.12	-	-
FMR5000	16	40	17.8	78	38	0.48	0.96	1.20	1.44	1.68	1.92	2.40	2.88	3.85	-
	16	50	11.3	98	48	0.38	0.76	0.95	1.14	1.33	1.52	1.90	2.28	3.04	-
	16	63	7.6	124	61	0.30	0.60	0.75	0.90	1.05	1.20	1.50	1.80	2.39	-
	16	66	7.1	130	64	0.29	0.57	0.71	0.86	1.00	1.14	1.43	1.71	2.28	-
	16	80	5.3	158	78	0.23	0.47	0.58	0.70	0.82	0.94	1.17	1.40	1.87	-
	16	100	4.0	198	98	0.19	0.37	0.47	0.56	0.65	0.74	0.93	1.12	1.49	-
	16	125	3.0	248	123	0.15	0.30	0.37	0.45	0.52	0.59	0.74	0.89	1.19	-
	16	160	2.2	318	158	0.12	0.23	0.29	0.35	0.40	0.46	0.58	0.69	0.92	-
FMR6000	20	50	17.8	98	48	0.38	0.76	0.95	1.14	1.33	1.52	1.90	2.28	3.04	3.81
	20	63	11.1	124	61	0.30	0.60	0.75	0.90	1.05	1.20	1.50	1.80	2.39	2.99
	20	80	7.4	158	78	0.23	0.47	0.58	0.70	0.82	0.94	1.17	1.40	1.87	2.34
	20	100	5.3	198	98	0.19	0.37	0.47	0.56	0.65	0.74	0.93	1.12	1.49	1.86
	20	125	4.0	248	123	0.15	0.30	0.37	0.45	0.52	0.59	0.74	0.89	1.19	1.48
	20	160	2.9	318	158	0.12	0.23	0.29	0.35	0.40	0.46	0.58	0.69	0.92	1.16
	20	200	2.2	398	198	0.09	0.18	0.23	0.28	0.32	0.37	0.46	0.55	0.74	0.92
	20	250	1.7	498	248	0.07	0.15	0.18	0.22	0.26	0.29	0.37	0.44	0.59	0.74

* Tamaño inserto (d): por favor refiérase a las páginas E19 y E20 para los planos de los insertos disponibles

FMAC(M)3000

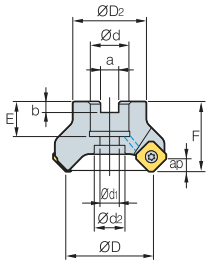


Fig. 1

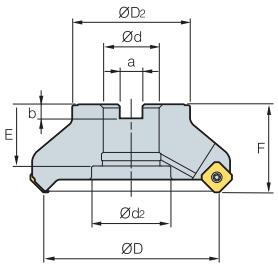


Fig. 2

AA 45°

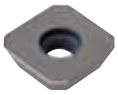
- AR: 21°
- RR: -17°~ -12°

(mm)

Codigo		⊙	ØD	ØD2	Ød	a	b	E	F	Ød1	Ød2	ap	kg	Fig.
FMACM	3050HR	4	50	42	22	10.4	6.3	20	40	11	17.5	4.0	0.4	1
	3050HR-H	6	50	42	22	10.4	6.3	20	40	11	17.5	4.0	0.4	1
	3063HR	5	63	49	22	10.4	6.3	20	40	11	17.5	4.0	0.5	1
	3063HR-H	8	63	49	22	10.4	6.3	20	40	11	17.5	4.0	0.6	1
FMAC (FMACM)	3080HR	6	80	57	25.4 (27)	9.5 (12.4)	6 (7)	25 (23)	50	14	20	4.0	1.1	1
	3080HR-H	10	80	57	25.4 (27)	9.5 (12.4)	6 (7)	25 (23)	50	14	20	4.0	1.2	1
	3100HR	7	100	67	31.75 (32)	12.7 (14.4)	8 (8)	35 (25.5)	50	(18)	45 (26)	4.0	1.7	2 (1)
	3100HR-H	12	100	67	31.75 (32)	12.7 (14.4)	8 (8)	35 (25.5)	50	(18)	45 (26)	4.0	1.7	2 (1)
	3125HR	8	125	87	38.1 (40)	15.9 (16.4)	10 (9)	42 (29)	63	(22)	55 (32)	4.0	3.3 (3.5)	2 (1)
	3125HR-H	14	125	87	38.1 (40)	15.9 (16.4)	10 (9)	42 (29)	63	(22)	55 (32)	4.0	3.3 (3.5)	2 (1)

( )Tamaño métrico

Insertos disponibles

SEET-MF	SEET-MM	SEET-MA	SEXT-MF	SEXT-MM	SEXT-MR	SEEW
						

Codigo		Cermet		Recubierto										Sin Rec.			pag.
		CN2000	CN30	NCM325	NCM335	NC5340	NC5350	PC3500	PC3600	PC9530	PC6510	PC5300	PC5400	PD2000	ST30A	G10	H01	
SEET	0903AGFN-MA													●			●	E19 E20
	0903AGSN-MF									●	●	●	●					
	0903AGSN-MM										●	●	●					
SEXT	0903AGSN-MF								●		●	●	●					
	0903AGSN-MM							●	●		●	●	●					
	0903AGSN-MR																	
SEEW	0903AGTN																	

Adaptadores disponibles

Codigo		Ød	Adaptadores NC
FMAC(M)	3050HR-□ 3063HR-□	22	BT□□-FMC22-□□
	3080HR-□	25.4	BT□□-FMA25.4-□□
		27	BT□□-FMC27-□□
	3100HR-□	31.75	BT□□-FMA31.75-□□
		32	BT□□-FMC32-□□
	3125HR-□	38.1	BT□□-FMA38.1-□□
		40	BT□□-FMB/FMC40-□□

Partes

Especificaciones	Tornillo	Llave Inserto
Ø50~Ø125	FTKA0307	TW09S

Insertos disponibles **E19, E20** Detalles del cortador **E371~E373**

FMAC(M)4000

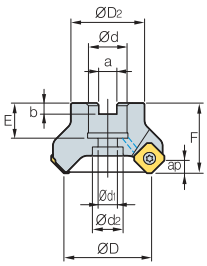


Fig. 1

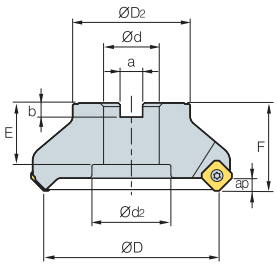


Fig. 2

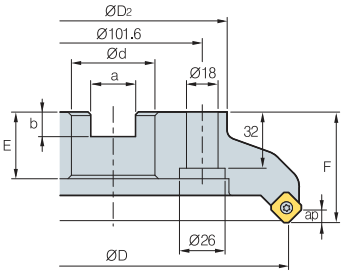


Fig. 3

AA 45°

- AR: 21°
- RR: -17°~ -12°

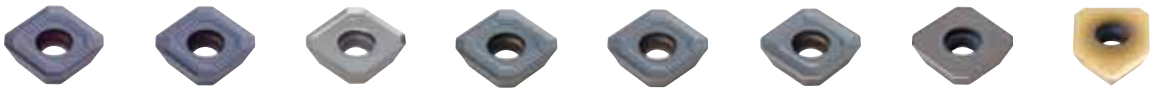
(mm)

Codigo			ØD	ØD2	Ød	a	b	E	F	Ød1	Ød2	ap	kg	Fig.
FMACM	4050HR	3	50	42	22	10.4	6.3	20	40	11	18	6.5	0.4	1
	4063HR	4	63	49	22	10.4	6.3	20	40	11	18	6.5	0.6	1
	4063HR-M	5	63	49	22	10.4	6.3	20	40	11	18	6.5	0.6	1
	4063HR-H	6	63	49	22	10.4	6.3	20	40	11	18	6.5	0.6	1
FMAC (FMACM)	4080HR	5	80	57	25.4 (27)	9.5 (12.4)	6 (7)	25 (23)	50	14	20	6.5	1.1	1
	4080HR-M	6	80	57	25.4 (27)	9.5 (12.4)	6 (7)	25 (23)	50	14	20	6.5	1.1	1
	4080HR-H	8	80	57	25.4 (27)	9.5 (12.4)	6 (7)	25 (23)	50	14	20	6.5	1.1	1
	4100HR	5	100	67	31.75 (32)	12.7 (14.4)	8 (8)	33 (25)	63 (50)	18	26	6.5	2 (1.6)	1
	4100HR-M	7	100	67	31.75 (32)	12.7 (14.4)	8 (8)	33 (25)	63 (50)	18	26	6.5	2 (1.6)	1
	4100HR-H	10	100	67	31.75 (32)	12.7 (14.4)	8 (8)	33 (25)	63 (50)	18	26	6.5	2 (1.6)	1
	4125HR	6	125	87	38.1 (40)	15.9 (16.4)	10 (9)	35 (29)	63	22	32	6.5	3.1	1
	4125HR-M	8	125	87	38.1 (40)	15.9 (16.4)	10 (9)	35 (29)	63	22	32	6.5	3.1	1
	4125HR-H	12	125	87	38.1 (40)	15.9 (16.4)	10 (9)	35 (29)	63	22	32	6.5	3.1	1
	4160R	7	160	107	50.8 (40)	19.0 (16.4)	11 (9)	38 (35)	63	-	-	6.5	4.8	2
	4160R-M	10	160	107	50.8 (40)	19.0 (16.4)	11 (9)	38 (35)	63	-	-	6.5	4.8	2
	4160R-H	16	160	107	50.8 (40)	19.0 (16.4)	11 (9)	38 (35)	63	-	-	6.5	4.8	2
	4200R	8	200	130	47.625 (60)	25.4 (25.7)	14	38 (32)	63	-	-	6.5	6.1	3
	4200R-M	12	200	130	47.625 (60)	25.4 (25.7)	14	38 (32)	63	-	-	6.5	6.1	3
	4200R-H	18	200	130	47.625 (60)	25.4 (25.7)	14	38 (32)	63	-	-	6.5	6.1	3

Insertos disponibles

( )Tamaño métrico

SEET-MF | SEET-MM | SEET-MA | SEXT-MF | SEXT-MM | SEXT-MR | SEEW | SEEW-W



Codigo		Cermet		Recubierto											Sin Rec.			pag.
		CN2000	CN30	NCM325	NCM335	NC5340	NC5350	PC3500	PC3600	PC9530	PC6510	PC5300	PC5400	PD2000	ST30A	G10	H01	
SEET	14M4AGFN-MA																●	E19 E20
	14M4AGSN-MF									●	●	●	●					
	14M4AGSN-MM								●	●	●	●	●					
SEXT	14M4AGSN-MF								●		●	●	●					
	14M4AGSN-MM			●	●			●	●	●	●	●	●					

Codigo		Cermet		Recubierto											Sin Rec.			pag.
		CN2000	CN30	NCM325	NCM335	NC5340	NC5350	PC3500	PC3600	PC9530	PC6510	PC5300	PC5400	PD2000	ST30A	G10	H01	
SEXT	14M4AGSN-MR									●		●						E19 E20
SEEW	14M4AGTN		●															
	14M4AGFN-W																	
	14M4AGSN-W											●						
	14M4AGTN-W								●		●							

Adaptadores disponibles

Codigo		Ød	Adaptadores NC
FMAC(M)	4125HR-□	38.1	BT□□-FMA38.1-□□
		40	BT□□-FMB40-□□
	4160R-□	50.8	BT□□-FMA50.8-□□
		40	BT□□-FMB/FMC40-□□
	4200R-□	47.625	BT□□-FMA47.625-□□
		60	BT□□-FMB60-□□

Codigo		Ød	Adaptadores NC
FMAC(M)	4050HR-□ 4063HR-□	22	BT□□-FMC22-□□
	4080HR-□	25.4	BT□□-FMA25.4-□□
		27	BT□□-FMC27-□□
	4100HR-□	31.75	BT□□-FMA31.75-□□
		32	BT□□-FMC32-□□

Partes

Especificaciones	Tornillo	Placa	Llave Placa	Llave Inserto	Llave Placa
Ø50~Ø200	FTGA03512	SS42SAF	SHXN0509F	TW15S	HW35L

Insertos disponibles E19, E20 Detalles del cortador E371~E373

FMAC(M)3000-A

Cuerpo de aluminio

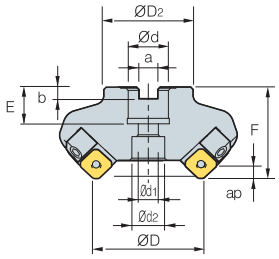


Fig. 1

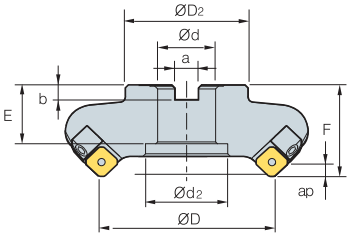


Fig. 2

AA
45°

- AR: 21°
- RR: -16°~ -12°

(mm)

Codigo			ØD	ØD2	Ød	a	b	E	F	Ød1	Ød2	ap	kg	Fig.
FMACM	3063R-A	3	63	49	22	10.4	6.3	20	40	11	18	4	0.5	1
FMAC (FMACM)	3080R-A	4	80	57	25.4 (27)	9.5 (12.4)	6 (7)	25	50	13.5	20	4	0.6	1
	3100R-A	5	100	67	31.75 (32)	12.7 (14.4)	8 (8)	32	50	-	45	4	0.8	2
	3100R-25.4-A	5	100	67	25.4	9.5	6	25	50	-	38	4	0.9	2
	3125R-A	6	125	87	38.1 (40)	15.9 (16.4)	10 (9)	38	63	-	56	4	1.6	2
	3125R-25.4-A	6	125	70	25.4	9.5	6	25	63	-	38	4	1.7	2

( )Tamaño métrico

Insertos disponibles

SEET-MF | SEET-MM | SEET-MA | SEXT-MF | SEXT-MM | SEXT-MR | SEEW

Codigo		Cermet		Recubierto										Sin Rec.			pag.
		CN2000	CN30	NCM325	NCM335	NC5340	NC5350	PC3500	PC3600	PC9530	PC6510	PC5300	PC5400	PD2000	ST30A	G10	H01	
SEET	0903AGFN-MA													●			●	E19 E20
	0903AGSN-MF									●	●	●	●					
	0903AGSN-MM										●	●	●					
SEXT	0903AGSN-MF								●		●	●	●					
	0903AGSN-MM							●	●		●	●	●					
	0903AGSN-MR																	
SEEW	0903AGTN																	

Adaptadores disponibles

Codigo		Ød	Adaptadores NC
FMAC(M)	3063R-□	22	BT□□-FMC22-□□
	3080R-□	25.4	BT□□-FMA25.4-□□
		27	BT□□-FMC27-□□
	3100R-□	31.75	BT□□-FMA31.75-□□
		32	BT□□-FMC32-□□
	3125R-□	38.1	BT□□-FMA38.1-□□
		40	BT□□-FMB40-□□

Partes

Especificaciones	Tornillo	Llave Inserto	Llave Placa	Cartucho	Tornillo Cartucho
Ø63~Ø125	FTKA0307	TW09S	HW30L	LFMA3R-A	DHA620

Insertos disponibles **E19, E20** Detalles del cortador **E371~E373**

FMAC(M)4000-A

Cuerpo de aluminio

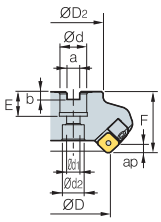


Fig. 1

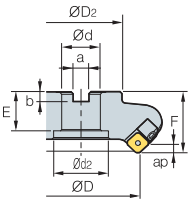


Fig. 2

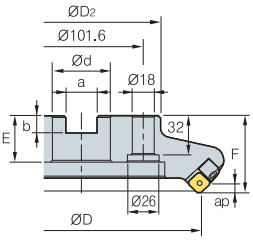


Fig. 3

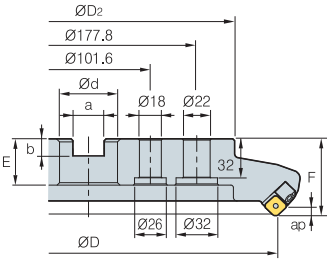


Fig. 4

AA
45°

- AR: 21°
- RR: -16°~ -12°

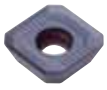
(mm)

Codigo		⌀	ØD	ØD2	Ød	a	b	E	F	Ød1	Ød2	ap	kg	Fig.
FMACM	4063R-A	3	63	49	22	10.4	6.3	20	50	11	18	6.5	0.6	1
FMAC (FMACM)	4080R-A	4	80	67	25.4 (27)	9.5 (12.4)	6 (7)	25 (22)	50	13.5	20	6.5	0.8	1
	4100R-A	5	100	67	31.75 (32)	12.7 (14.4)	8 (8)	32	50	-	45	6.5	1.1	2
	4100R-25.4-A	5	100	67	25.4	9.5	6	25	50	-	38	6.5	1.2	2
	4125R-A	6	125	87	38.1 (40)	15.9 (16.4)	10 (9)	38 (35)	63	-	56	6.5	1.7	2
	4125R-25.4-A	6	125	70	25.4	9.5	6	25	63	-	38	6.5	1.8	2
	4160R-A	7	160	107	50.8 (40)	19.0 (16.4)	11 (9)	38 (35)	63	-	75	6.5	2.5	2
	4200R-A	8	200	130	47.625 (60)	25.4 (25.7)	14 (14)	38 (32)	63	-	-	6.5	3.2	3
	4250R-A	10	250	180	47.625 (60)	25.4 (25.7)	14 (14)	38	63	-	-	6.5	4.1	3
	4315R-A	12	315	240	47.625 (60)	25.4 (25.7)	14 (14)	38	63	-	-	6.5	6.7	4

Nota: Tipo Refrigeració interna : Ø50~Ø125

( )Tamaño métrico

Insertos disponibles

SEET-MF	SEET-MM	SEET-MA	SEXT-MF	SEXT-MM	SEXT-MR	SEEW	SEEW-W
							

Codigo		Cermet		Recubierto											Sin Rec.			pag.
		CN2000	CN30	NCM325	NCM335	NC5340	NC5350	PC3500	PC3600	PC9530	PC6510	PC5300	PC5400	PD2000	ST30A	G10	H01	
SEET	14M4AGFN-MA																●	E19 E20
	14M4AGSN-MF									●	●	●	●					
	14M4AGSN-MM								●	●	●	●	●					
SEXT	14M4AGSN-MF								●		●	●	●					
	14M4AGSN-MM			●	●			●	●	●	●	●	●					

Codigo		Cermet		Recubierto											Sin Rec.			pag.
		CN2000	CN30	NCM325	NCM335	NC5340	NC5350	PC3500	PC3600	PC9530	PC6510	PC5300	PC5400	PD2000	ST30A	G10	H01	
SEXT	14M4AGSN-MR									●		●						E19 E20
SEEW	14M4AGTN	●																
	14M4AGFN-W																	
	14M4AGSN-W											●						
	14M4AGTN-W								●	●								

Adaptadores disponibles

Codigo		Ød	Adaptadores NC
FMAC(M)	4063R-□	22	BT□□-FMC22-□□
	4080R-□	25.4	BT□□-FMA25.4-□□
		27	BT□□-FMC27-□□
	4100HR-□	31.75	BT□□-FMA31.75-□□
		32	BT□□-FMC32-□□
	4125R-□	38.1	BT□□-FMA38.1-□□

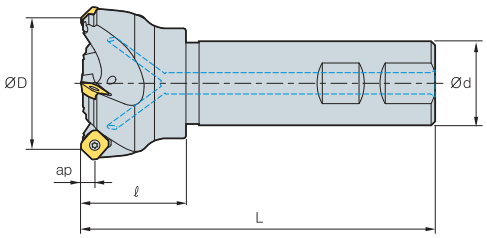
Codigo		Ød	Adaptadores NC
FMAC(M)	4125R-□	40	BT□□-FMB40-□□
	4160R-□	50.8	BT□□-FMA50.8-□□
		40	BT□□-FMB/FMC40-□□
	4200R-□	47.625	BT□□-FMA47.625-□□
	4250R-□	60	BT□□-FMB60-□□
	4315R-□	60	BT□□-FMB60-□□

Partes

Especificaciones	Tornillo	Llave Inserto	Llave Placa	Cartucho	Tornillo Cartucho
Ø63~Ø315	FTGA03512	TW15S	HW40L	LFMA4R-A	DHA0830

Insertos disponibles **E19, E20** Detalles del cortador **E371~E373**

FMAS3000



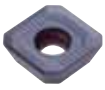
AA 45°

- AR: 23°
- RR: -17°~ -13°

(mm)

Codigo			ØD	Ød	ℓ	L	ap	kg
FMAS	3025HR	2	25	25	35	115	4	0.4
	3032HR	3	32	25	40	125	4	0.5
	3032HR-S32	3	32	32	40	130	4	0.8
	3040HR	3	40	32	40	130	4	0.9
	3040HR-S40	3	40	40	40	140	4	1.3
	3040HR-S42	3	40	42	40	140	4	1.4
	3050HR	4	50	32	40	135	4	1
	3050HR-S40	4	50	40	40	140	4	1.3
	3050HR-S42	4	50	42	40	140	4	1.5
	3063HR	5	63	32	45	135	4	1.2
	3063HR-S40	5	63	40	45	145	4	1.6
	3063HR-S42	5	63	42	45	145	4	1.7

Insertos disponibles

	SEET-MF	SEET-MM	SEET-MA	SEXT-MF	SEXT-MM	SEXT-MR	SEEW
							

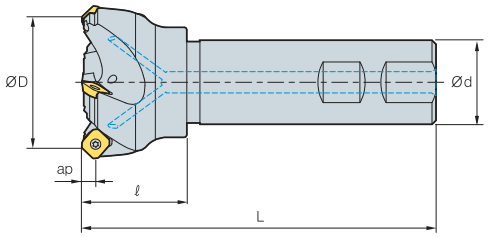
Codigo		Cermet		Recubierto										Sin Rec.			pag.
		CN2000	CN30	NCM325	NCM335	NC5340	NC5350	PC3500	PC3600	PC9530	PC6510	PC5300	PC5400	PD2000	ST30A	G10	H01	
SEET	0903AGFN-MA													●			●	E19 E20
	0903AGSN-MF									●	●	●	●					
	0903AGSN-MM										●	●	●					
SEXT	0903AGSN-MF								●		●	●	●					
	0903AGSN-MM							●	●		●	●	●					
	0903AGSN-MR																	
SEEW	0903AGTN																	

Partes

Especificaciones	Tornillo	Llave Inserto
Ø25~Ø63	FTKA0307	TW09S

Insertos disponibles **E19, E20**

FMAS4000



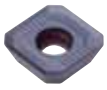
AA
45°

- AR: 23°
- RR: -17°~ -13°

(mm)

Codigo			ØD	Ød	ℓ	L	ap	kg
FMAS	4050HR	3	50	32	45	135	6.5	1
	4050HR-S40	3	50	40	45	135	6.5	1.3
	4050HR-S42	3	50	42	45	135	6.5	1.45
	4063HR	4	63	32	45	135	6.5	1.2
	4063HR-S40	4	63	40	45	135	6.5	1.5
	4063HR-S42	4	63	42	45	135	6.5	1.6

Insertos disponibles

SEET-MF	SEET-MM	SEET-MA	SEXT-MF	SEXT-MM	SEXT-MR	SEEW	SEEW-W
							

Codigo		Cermet		Recubierto										Sin Rec.			pag.
		CN2000	CN30	NCM325	NCM335	NC5340	NC5350	PC3500	PC3600	PC9530	PC6510	PC5300	PC5400	PD2000	ST30A	G10	H01	
SEET	14M4AGFN-MA																●	
	14M4AGSN-MF									●	●	●	●					
	14M4AGSN-MM								●	●	●	●	●					
SEXT	14M4AGSN-MF								●		●	●	●					
	14M4AGSN-MM			●	●			●	●	●	●	●	●					E19
	14M4AGSN-MR									●		●						E20
SEEW	14M4AGTN		●															
	14M4AGFN-W																	
	14M4AGSN-W											●						
	14M4AGTN-W								●		●							

Partes

Especificaciones	Tornillo	Placa	Llave Placa	Llave Inserto	Llave Placa
Ø50~Ø63	FTGA03512	SS42SAF	SHXN0509F	TW15S	HW35L

Insertos disponibles E19, E20

FMPC(M)3000

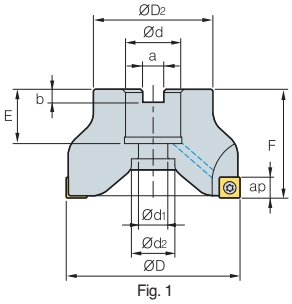


Fig. 1

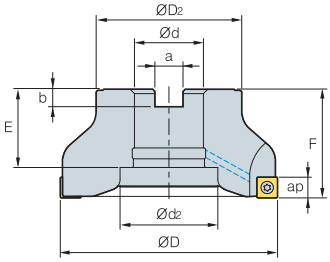


Fig. 2

AA 90°

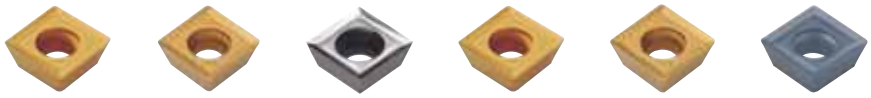
- AR: 10°
- RR: -9°~ -8°

(mm)

Codigo			ØD	ØD2	Ød	a	b	E	F	Ød1	Ød2	ap	kg	Fig.
FMPCM	3050HS	5	50	40	22	10.4	6.3	20	40	11	18	7	0.3	1
	3063HS	6	63	40	22	10.4	6.3	20	40	11	18	7	0.5	1
FMPC (FMPCM)	3080HS	7	80	55	25.4 (27)	9.5 (12.4)	6 (7)	25 (22)	50	14	20	7	1.0	1
	3100HS	8	100	67	31.75 (32)	12.7 (14.4)	8 (8)	36 (26)	50	18	45 (26)	7	1.5	2 (1)

( )Tamaño métrico

Insertos disponibles



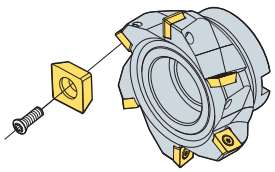
Codigo		Cermet		Recubierto										Sin Rec.			pag.
		CN2000	CN30	NCM325	NCM335	NC5340	NC5350	PC3500	PC3600	PC9530	PC6510	PC5300	PC5400	PD2000	ST30A	G10	H01	
SDET	09M402R-MA													●			●	
	09M405R-MF																	
	09M405R-MM																	
SDXT	09M405R-MF			●					●	●	●	●	●					E17
	09M405L-MF																	E18
	09M405R-MM			●	●			●	●	●	●	●	●					
	09M405L-MM								●		●							
	09M405R-MA																●	

Adaptadores disponibles

Codigo		Ød	Adaptadores NC
FMPC(M)	3050HS 3063HS	22	BT□□-FMC22-□□
	3080HS	25.4	BT□□-FMA25.4-□□
		27	BT□□-FMC27-□□
	3100HS	31.75	BT□□-FMA31.75-□□
		32	BT□□-FMC32-□□

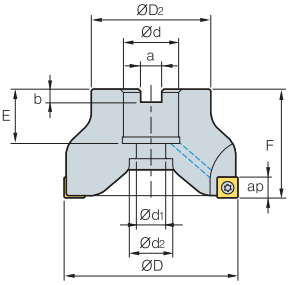
Partes

Especificaciones	Tornillo	Llave
Ø50~Ø100	FTGA03508	TW15S

Ensamblado	
	

Insertos disponibles E17, E18 Detalles del cortador E371~E373

FMPC(M)4000



AA 90°

- AR: 10°
- RR: -9°~ -8°

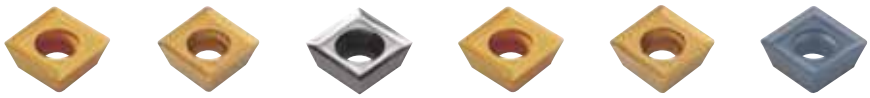
(mm)

Codigo			ØD	ØD2	Ød	a	b	E	F	Ød1	Ød2	ap	kg
FMPCM	4063HS	5	63	49	22	10.4	6.3	20 (20)	50 (50)	11	18	11	0.4
FMPC (FMPCM)	4080HS	6	80	57	25.4 (27)	9.5 (12.4)	6 (7)	25 (23)	50 (50)	14	20	11	0.9
	4100HS	7	100	67	31.75 (32)	12.7 (14.4)	8 (8)	33 (25)	63 (50)	18	26	11	1.9 (1.5)
	4125HS	8	125	87	38.1 (40)	15.9 (16.4)	10 (9)	35 (29)	63	22	32	11	3.1

( )Tamaño métrico

Insertos disponibles

SDET-MF | SDET-MM | SDET-MA | SDXT-MF | SDXT-MM | SDXT-MA



Codigo		Cermet		Recubierto										Sin Rec.			pag.
		CN2000	CN30	NCM325	NCM335	NC5340	NC5350	PC3500	PC3600	PC9530	PC6510	PC5300	PC5400	PD2000	ST30A	G10	H01	
SDET	130504R-MA																●	E17 E18
	130508R-MF																	
	130508R-MM																	
SDXT	130508R-MF			●					●	●	●	●	●					
	130508R-MM			●	●			●	●	●	●	●	●					
	130538-MM																	
	130508R-MA																●	

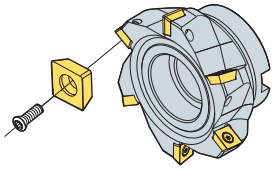
Adaptadores disponibles

Codigo		Ød	Adaptadores NC
FMPC(M)	4063HS	22	BT□□-FMC22-□□
	4080HS	25.4	BT□□-FMA25.4-□□
		27	BT□□-FMC27-□□
	4100HS	31.75	BT□□-FMA31.75-□□
		32	BT□□-FMC32-□□
	4125HS	38.1	BT□□-FMA38.1-□□
		40	BT□□-FMB/FMC40-□□

Partes

Especificaciones	Tornillo	Llave
Ø63~Ø125	FTNC04511	TW20S

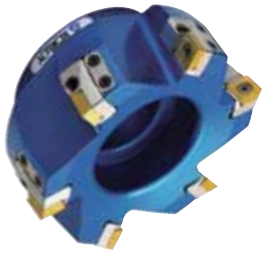
Ensamblado



Insertos disponibles **E17,E18** Detalles del cortador **E371~E373**

FMPC(M)3000-A

Cuerpo de aluminio



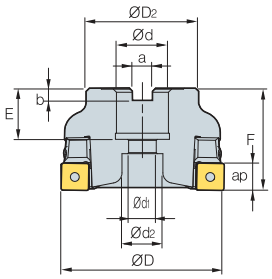


Fig. 1

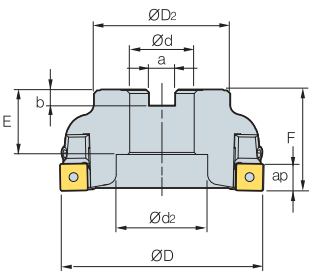


Fig. 2

AA
90°

- AR: 10°
- RR: -9°~ -7.3°

(mm)

Codigo			ØD	ØD2	Ød	a	b	E	F	Ød1	Ød2	ap	kg	Fig.
FMPCM	3063S-A	3	63	40	22	10.4	6.3	20	40	11.0	18	7	0.2	1
FMPC (FMPCM)	3080S-A	4	80	55	25.4 (27)	9.5 (12.4)	6 (7)	25 (22)	50	13.5	20	7	0.4	1
	3100S-A	5	100	67	31.75 (32)	12.7 (14.4)	8 (8)	32	50	-	45	7	0.6	2
	3100S-25.4-A	5	100	67	25.4	9.5	6	25	50	-	38	7	0.7	2

( )Tamaño métrico

Insertos disponibles

SDET-MF

SDET-MM

SDET-MA

SDXT-MF

SDXT-MM

SDXT-MA

Codigo		Cermet		Recubierto										Sin Rec.			pag.
		CN2000	CN30	NCM325	NCM335	NC5340	NC5350	PC3500	PC3600	PC9530	PC6510	PC5300	PC5400	PD2000	ST30A	G10	H01	
SDET	09M402R-MA													●			●	
	09M405R-MF																	
	09M405R-MM																	
SDXT	09M405R-MF			●					●	●	●	●	●					E17
	09M405L-MF																	E18
	09M405R-MM			●	●			●	●	●	●	●	●					
	09M405L-MM								●		●							
	09M405R-MA																●	

Adaptadores disponibles

Codigo		Ød	Adaptadores NC
FMPC(M)	3063S-□	22	BT□□-FMC22-□□
	3080S-□	25.4	BT□□-FMA25.4-□□
		27	BT□□-FMC27-□□
	3100S-□	31.75	BT□□-FMA31.75-□□
		32	BT□□-FMC32-□□
	3125S-□	38.1	BT□□-FMA38.1-□□
		40	BT□□-FMB/FMC40-□□

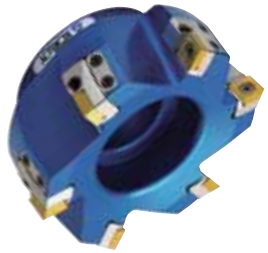
Partes

Especificaciones	Tornillo	Llave Inserto	Llave Placa	Cartucho	Tornillo Cartucho	Rompeviruta	Tornillo Rompeviruta
Ø63	FTGA03508	TW15S	HW30L	LFMP3R-A	DHA0624	CFMP3R14R1-A	PXMA0306
Ø80~Ø100	FTGA03508	TW15S	HW30L	LFMP3R-A	DHA0624	CFMP3R-A	PXMA0306

Insertos disponibles **E17, E18** Detalles del cortador **E371~E373**

FMPC(M)4000-A

Cuerpo de aluminio



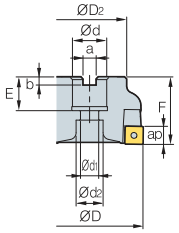


Fig. 1

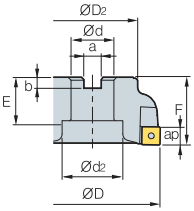


Fig. 2

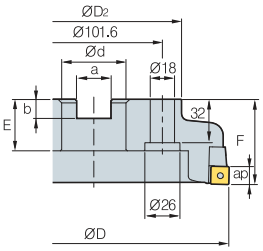


Fig. 3

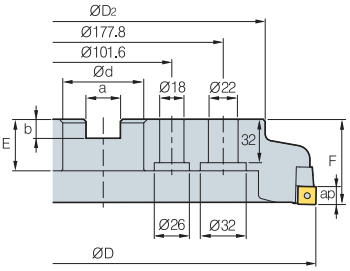


Fig. 4

AA 90°

- AR: 10°
- RR: -9°~ -7.3°

(mm)

Codigo			ØD	ØD2	Ød	a	b	E	F	Ød1	Ød2	ap	kg	Fig.
FMPCM	4063S-A	3	63	49	22	10.4	6.3	20	50	11	18	11	0.6	1
FMPC (FMPCM)	4080S-A	4	80	67	25.4 (27)	9.5 (12.4)	6 (7)	25 (22)	50	13.5	20	11	0.8	1
	4100S-A	5	100	67	31.75 (32)	12.7 (14.4)	8 (8)	32	50	-	45	11	1.1	2
	4100S-25.4-A	5	100	67	25.4	9.5	6	25	50	-	38	11	1.2	2
	4125S-A	6	125	87	38.1 (40)	15.9 (16.4)	10 (9)	38 (35)	63	-	56	11	1.7	2
	4125S-25.4-A	6	125	70	25.4	9.5	6	25	63	-	38	11	1.8	2
	4160S-A	8	160	107	50.8 (40)	19.0 (16.4)	11 (9)	38 (35)	63	-	75	11	2.5	2
	4200S-A	10	200	130	47.625 (60)	25.4 (25.7)	14 (14)	38 (32)	63	-	-	11	3.2	3
	4250S-A	12	250	180	47.625 (60)	25.4 (25.7)	14 (14)	38	63	-	-	11	4.1	3
	4315S-A	15	315	240	47.625 (60)	25.4 (25.7)	14 (14)	38	63	-	-	11	6.7	4

( )Tamaño métrico

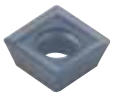
Insertos disponibles

SDET-MF

SDET-MM

SDET-MA

SDXT-MF

SDXT-MM

SDXT-MA

Codigo		Cermet		Recubierto									Sin Rec.			pag.
		CN2000	CN30	NCM325	NCM335	NC5340	NC5350	PC3500	PC3600	PC9530	PC6510	PC5300	PC5400	PD2000	ST30A	G10	H01	
SDET	130504R-MA																●	E17 E18
	130508R-MF																	
	130508R-MM																	
SDXT	130508R-MF			●					●	●	●	●	●					
	130508R-MM			●	●			●	●	●	●	●	●					
	130538-MM																	
	130508R-MA																●	

Adaptadores disponibles

Codigo		Ød	Adaptadores NC
FMAC(M)	4063R-□	22	BT□□-FMC22-□□
	4080R-□	25.4	BT□□-FMA25.4-□□
		27	BT□□-FMC27-□□
	4100HR-□	31.75	BT□□-FMA31.75-□□
		32	BT□□-FMC32-□□
	4125R-□	38.1	BT□□-FMA38.1-□□

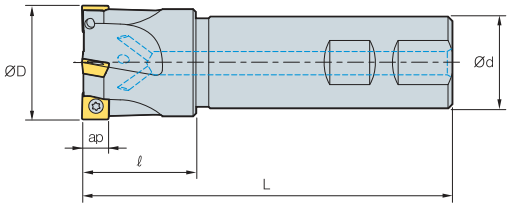
Codigo		Ød	Adaptadores NC
FMAC(M)	4125R-□	40	BT□□-FMB40-□□
	4160R-□	50.8	BT□□-FMA50.8-□□
		40	BT□□-FMB/FMC40-□□
	4200R-□	47.625	BT□□-FMA47.625-□□
	4250R-□	60	BT□□-FMB60-□□
	4315R-□	60	BT□□-FMB60-□□

Partes

Especificaciones	Tornillo	Llave Inserto	Llave Placa	Cartucho	Tornillo Cartucho	Rompeviruta	Tornillo Rompeviruta
Ø63~Ø80	FTNC04509	TW20S	HW40L	LFMP4R1-A	DHA0825	CFMP3R14R1-A	PXMA0306
Ø100~Ø315	FTNC04509	TW20S	HW40L	LFMP4R-A	DHA0830	CFMP4R-A	PXMA0306

Insertos disponibles E17, E18 Detalles del cortador E371~E373

FMPS3000



AA 90°

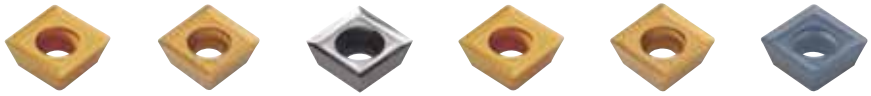
- AR: 10°
- RR: -9°~ -8°

(mm)

Codigo			ØD	Ød	ℓ	L	ap	kg
FMPS	3025HS	2	25	25	35	115	7	0.4
	3032HS	3	32	25	40	125	7	0.5
	3040HS	4	40	32	40	130	7	0.8
	3040HS-S40	4	40	40	45	140	7	1.2
	3040HS-S42	4	40	42	45	140	7	1.3
	3050HS	5	50	32	40	135	7	1
	3050HS-S40	5	50	40	40	140	7	1.3
	3050HS-S42	5	50	42	40	140	7	1.4
	3063HS	6	63	32	45	135	7	1.2
	3063HS-S40	6	63	40	45	145	7	1.6
	3063HS-S42	6	63	42	45	145	7	1.7

Insertos disponibles

SDET-MF | SDET-MM | SDET-MA | SDXT-MF | SDXT-MM | SDXT-MA

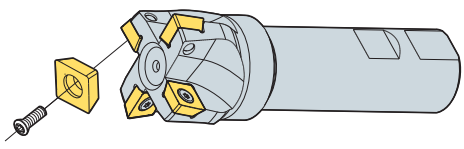


Codigo		Cermet		Recubierto										Sin Rec.			pag.
		CN2000	CN30	NCM325	NCM335	NC5340	NC5350	PC3500	PC3600	PC9530	PC6510	PC5300	PC5400	PD2000	ST30A	G10	H01	
SDET	09M402R-MA													●			●	
	09M405R-MF																	
	09M405R-MM																	
SDXT	09M405R-MF			●					●	●	●	●	●					E17
	09M405L-MF																	E18
	09M405R-MM			●	●			●	●	●	●	●	●					
	09M405L-MM								●		●							
	09M405R-MA																●	

Partes

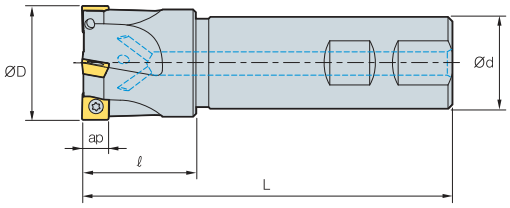
Especificaciones	Tornillo	Llave
Ø25~Ø63	FTGA03508	TW15S

Ensamblado



Insertos disponibles **E17, E18**

FMPS4000



AA 90°

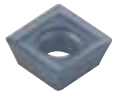
- AR: 10°
- RR: -9°~ -8°

(mm)

Codigo			ØD	Ød	ℓ	L	ap	kg
FMPS	4040HS	3	40	32	40	130	11	1
	4040HS-S40	3	40	40	40	140	11	1.3
	4040HS-S42	3	40	42	40	140	11	1.4
	4050HS	4	50	32	45	135	11	1.5
	4050HS-S40	4	50	40	45	145	11	1.7
	4050HS-S42	4	50	42	45	145	11	1.6
	4063HS	5	63	32	45	135	11	2.1
	4063HS-S40	5	63	40	45	145	11	2.4
	4063HS-S42	5	63	42	45	145	11	2.6

Insertos disponibles

SDET-MF | SDET-MM | SDET-MA | SDXT-MF | SDXT-MM | SDXT-MA

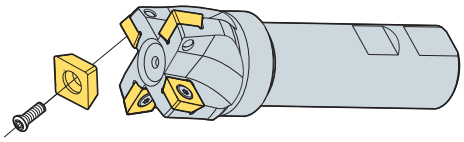


Codigo		Cermet		Recubierto										Sin Rec.			pag.
		CN2000	CN30	NCM325	NCM335	NC5340	NC5350	PC3500	PC3600	PC9530	PC6510	PC5300	PC5400	PD2000	ST30A	G10	H01	
SDET	130504R-MA																●	E17 E18
	130508R-MF																	
	130508R-MM																	
SDXT	130508R-MF			●					●	●	●	●	●					
	130508R-MM			●	●			●	●	●	●	●	●					
	130538-MM																	
	130508R-MA																●	

Partes

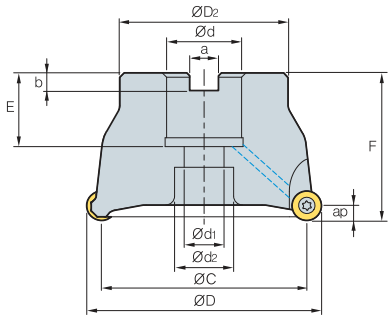
Especificaciones	Tornillo	Llave
Ø40~Ø63	FTNC04511	TW20S

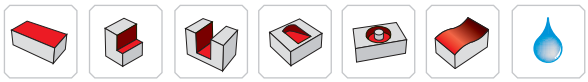
Ensamblado



Insertos disponibles E17, E18

FMRC(M)3000





• AR: 5°
• RR: -5°

(mm)

Codigo			ØD	ØC	ØD2	Ød	a	b	E	F	Ød1	Ød2	ap	kg
FMRCM	3040HRD	3	40	30	36	16	8.4	5.6	18	40	9	14	5.0	0.2
	3040HRD-H	4	40	30	36	16	8.4	5.6	18	40	9	14	5.0	0.2
	3050HRD	4	50	40	42	22	10.4	6.3	20	40	11	16.5	5.0	0.3
	3050HRD-H	5	50	40	42	22	10.4	6.3	20	40	11	16.5	5.0	0.3
	3063HRD	5	63	53	49	22	10.4	6.3	20	50	11	16.5	5.0	0.64
	3063HRD-H	6	63	53	49	22	10.4	6.3	20	50	11	16.5	5.0	0.64
FMRC (FMRCM)	3080HRD	6	80	70	57	25.4 (27)	9.5 (12.4)	6 (7.0)	25 (22)	50 (50)	14	19	5.0	1.1
	3080HRD-H	7	80	70	57	25.4 (27)	9.5 (12.4)	6 (7.0)	25 (22)	50 (50)	14	19	5.0	1.1
	3100HRD	7	100	90	67	31.75 (32)	12.7 (14.4)	8 (8.0)	32 (28)	63 (63)	18	26	5.0	2.1
	3100HRD-H	8	100	90	67	31.75 (32)	12.7 (14.4)	8 (8.0)	32 (28)	63 (63)	18	26	5.0	2.1

Nota) En general, se miden a diametro interno cuando se llevan diametro de FNRC/FMRCM son de Ø40~Ø63

( )Tamaño métrico

Insertos disponibles

RDKT-MF | RDKT-MM | RDCT-MA

Codigo		Cermet		Recubierto											Sin Rec.		pag.
		CN2000	CN30	NCM325	NC5330	NC5340	NC5350	PC2505	PC2510	PC3500	PC3600	PC9530	PC6510	PC5300	PC5400	ST30A	H01	
RDCT	10T3M0-MA																●	E15 E16
RDKT	10T3M0-MF											●		●				
	10T3M0-MM			●						●		●	●	●				

Adaptadores disponibles

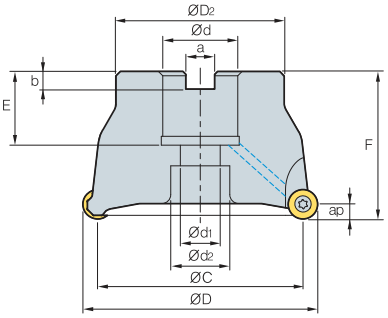
Codigo		Ød	Adaptadores disponibles
FMRC(M)	3040HRD 3040HRD-H	16	BT□□-FMC16-□□
	3050HRD 3050HRD-H 3063HRD 3063HRD-H	22	BT□□-FMC22-□□
	3080HRD	25.4	BT□□-FMA/FMB25.4-□□
	3080HRD-H	27	BT□□-FMB/FMC27-□□
	3100HRD	31.75	BT□□-FMA31.75-□□
	3100HRD-H	32	BT□□-FMC32-□□

Partes

Especificaciones	Tornillo	Llave
Ø40~Ø100	FTGA03508	TW15S

Insertos disponibles **E15, E16** Detalles del cortador **E371~E373**

FMRC(M)4000



• AR: 5°
• RR: -5°

(mm)

Codigo			ØD	ØC	ØD2	Ød	a	b	E	F	Ød1	Ød2	ap	kg
FMRCM	4050HRD	4	50	38	42	22	10.4	6.3	20	50	11	18	6.0	0.4
	4063HRD	4	63	51	49	22	10.4	6.3	20	50	11	18	6.0	0.6
	4063HRD-M	5	63	51	49	22	10.4	6.3	20	50	11	18	6.0	0.6
FMRC (FMRCM)	4080HRD	5	80	68	57	25.4 (27)	9.5 (12.4)	6 (7.0)	25 (23)	50 (50)	14	20	6.0	1.0
	4080HRD-M	6	80	68	57	25.4 (27)	9.5 (12.4)	6 (7.0)	25 (23)	50 (50)	14	20	6.0	1.0
	4100HRD	6	100	88	67	31.75 (32)	12.7 (14.4)	8 (8.0)	33 (25)	63 (50)	18	26	6.0	1.9 (1.5)
	4100HRD-M	7	100	88	67	31.75 (32)	12.7 (14.4)	8 (8.0)	33 (25)	63 (50)	18	26	6.0	1.9 (1.5)
	4125HRD	7	125	113	87	38.1 (40)	15.9 (16.4)	10 (9.0)	35 (29)	63 (63)	22	32	6.0	3.0
	4125HRD-M	8	125	113	87	38.1 (40)	15.9 (16.4)	10 (9.0)	35 (29)	63 (63)	22	32	6.0	3.0

Nota) En general, se miden a diametro interno cuando se llevan diametro de FNRC/FMRCM son de Ø50~Ø63 ( )Tamaño métrico

Insertos disponibles

Codigo		Cermet		Recubierto										Sin Rec.		pag.
		CN2000	CN30	NCM325	NC5330	NC5340	NC5350	PC2505	PC2510	PC3500	PC3600	PC9530	PC6510	PC5300	PC5400	ST30A	H01	
RDCT	1204M0-MA																●	E15 E16
RDKT	1204M0-MF											●		●				
	1204M0-MM			●						●		●	●	●				

Adaptadores disponibles

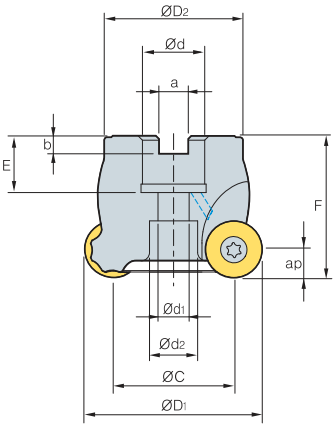
Codigo		Ød	Adaptadores NC
FMRC(M)	4063HRD	22	BT□□-FMC22-□□
	4063HRD-M		
	4080HRD		
	4080HRD	25.4	BT□□-FMA/FMB25.4-□□
	4080HRD-M	27	BT□□-FMB/FMC27-□□
	4100HRD	31.75	BT□□-FMA31.75-□□
	4100HRD-M	32	BT□□-FMC32-□□
	4125HRD	38.1	BT□□-FMA/FMB38.1-□□
	4125HRD-M	40	BT□□-FMB/FMC40-□□

Partes

Especificaciones	Tornillo	Llave
Ø50~Ø125	FTKA0410	TW15S

Insertos disponibles E15, E16 Detalles del cortador E371~E373

FMRC(M)5000



• AR: 5°
• RR: -5°

(mm)

Codigo			ØD	ØC	ØD2	Ød	a	b	E	F	Ød1	Ød2	ap	kg
FMRCM	5050HRD	3	50	34	42	22	10.4	6.3	20	50	11	16.5	8.0	0.4
	5063HRD	4	63	47	49	22	10.4	6.3	20	50	11	18	8.0	0.6
	5063HRD-H	5	63	47	49	22	10.4	6.3)	20	50	11	18	8.0	0.6
FMRC (FMRCM)	5080HRD	5	80	64	57	25.4 (27)	9.5 (12.4)	6 (7.0)	25 (23)	50 (50)	14	20	8.0	0.9
	5080HRD-H	6	80	64	57	25.4 (27)	9.5 (12.4)	6 (7.0)	25 (23)	50 (50)	14	20	8.0	0.9
	5100HRD	6	100	84	67	31.75 (32)	12.7 (14.4)	8 (8)	33 (25)	63 (50)	18	26	8.0	1.9 (1.4)
	5100HRD-H	7	100	84	67	31.75 (32)	12.7 (14.4)	8 (8)	33 (25)	63 (50)	18	26	8.0	1.9 (1.4)
	5125HRD	7	125	109	87	38.1 (40)	15.9 (16.4)	10 (9)	35 (29)	63 (63)	22	32	8.0	3
	5125HRD-H	8	125	109	87	38.1 (40)	15.9 (16.4)	10 (9)	35 (29)	63 (63)	22	32	8.0	3

Nota) En general, se miden a diametro interno cuando se llevan diametro de FNRC/FMRCM son de Ø50~Ø63 ( )Tamaño métrico

Insertos disponibles

Codigo		Cermet		Recubierto											Sin Rec.		pag.
		CN2000	CN30	NCM325	NC5330	NC5340	NC5350	PC2505	PC2510	PC3500	PC3600	PC9530	PC6510	PC5300	PC5400	ST30A	H01	
RDHW	1605M0E																	
	1605M0F																	
	1605M0S																	E15
RDKT	1605M0-MM									●								E16
	1605M0-MF																	
	1605M0-ML																	

Adaptadores disponibles

Codigo		Ød	Adaptadores NC
FMRC(M)	5050HRD	22	BT□□-FMC22-□□
	5063HRD		
	5063HRD-H		
	5080HRD	25.4	BT□□-FMA/FMB25.4-□□
	5080HRD-H	27	BT□□-FMB/FMC27-□□
	5100HRD	31.75	BT□□-FMA31.75-□□
	5100HRD-H	32	BT□□-FMC32-□□
	5125HRD	38.1	BT□□-FMA/FMB38.1-□□
	5125HRD-H	40	BT□□-FMB/FMC40-□□

Partes

Especificaciones	Tornillo	Llave
Ø50~Ø125	FTGA0513-P	TW20-100

Insertos disponibles E15, E16 Detalles del cortador E371~E373

FMRC(M)6000

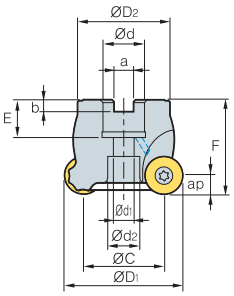


Fig. 1

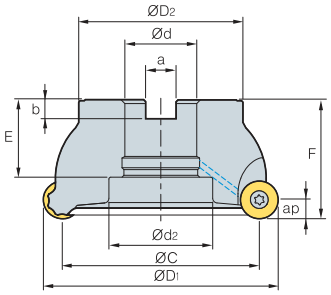


Fig. 2

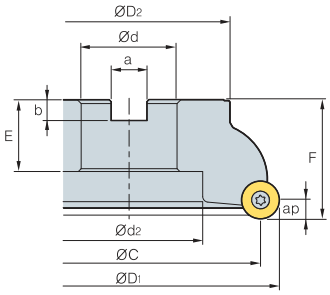


Fig. 3

• AR: 5°
• RR: -5°

(mm)

Codigo			ØD	ØC	ØD2	Ød	a	b	E	F	Ød1	Ød2	ap	kg	Fig.
FMRCM	6063HRD	3	63	43	49	22	10.4	6.3	20	50	11	17	10.0	0.5	1
	6063HRD-M	4	63	43	49	22	10.4	6.3	20	50	11	17	10.0	0.5	1
FMRC (FMRCM)	6080HRD	4	80	60	57	25.4 (27)	9.5 (12.4)	6 (7.0)	25 (22)	50	14	20	10.0	0.8	1
	6080HRD-M	5	80	60	57	25.4 (27)	9.5 (12.4)	6 (7.0)	25 (22)	50	14	20	10.0	0.8	1
	6100HRD	5	100	80	67	31.75 (32)	12.7 (14.4)	8 (8)	32 (28)	63	18	26	10.0	1.6	1
	6100HRD-M	6	100	80	67	31.75 (32)	12.7 (14.4)	8 (8)	32 (28)	63	18	26	10.0	1.6	1
	6125HRD	6	125	105	87	38.1 (40)	15.9 (16.4)	10 (9)	41 (29)	63	- (22)	55 (32)	10.0	2.7 (2.9)	2 (1)
	6125HRD-M	7	125	105	87	38.1 (40)	15.9 (16.4)	10 (9)	41 (29)	63	- (22)	55 (32)	10.0	2.7 (2.9)	2 (1)
	6160RD	7	160	140	107	50.8 (40)	19 (16.4)	11 (9)	38 (35)	63	-	78	10.0	4.4	3
	6160RD-M	8	160	140	107	50.8 (40)	19 (16.4)	11 (9)	38 (35)	63	-	78	10.0	4.4	3

( )Tamaño métrico

Insertos disponibles

RDHW-E,F,S

RDKT-MM

Codigo		Cermet		Recubierto											Sin Rec.		pag.
		CN2000	CN30	NCM325	NC5330	NC5340	NC5350	PC2505	PC2510	PC3500	PC3600	PC9530	PC6510	PC5300	PC5400	ST30A	H01	
RDHW	2006M0E																	E15
	2006M0F																	E16
	2006M0S																	
RDKT	2006M0-MM									●								

Adaptadores disponibles

Codigo		Ød	Adaptadores NC
FMRC(M)	6063HRD	22	BT□□-FMC22-□□
	6063HRD-M		
	6080HRD	25.4	BT□□-FMA/FMB25.4-□□
	6080HRD-M	27	BT□□-FMB/FMC27-□□
	6100HRD	31.75	BT□□-FMA31.75-□□
	6100HRD-M	32	BT□□-FMC32-□□
	6125HRD	38.1	BT□□-FMA/FMB38.1-□□
	6125HRD-M	40	BT□□-FMB/FMC40-□□
	6160RD	50.8	BT□□-FMA50.8-□□
	6160RD-M	40	BT□□-FMB/FMC40-□□

Partes

Especificaciones	Tornillo	Llave
Ø63~Ø160	FTGA0515-P	TW20-100

Insertos disponibles E15, E16 Detalles del cortador E371~E373

FMRS1000/1500

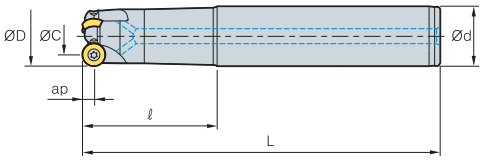


Fig. 1

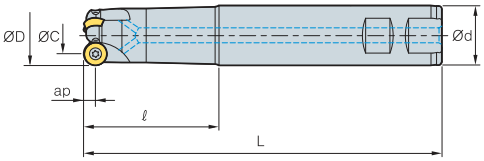


Fig. 2

• AR: 5°
• RR: -5°~ -1°

(mm)

Codigo			ØD	ØC	Ød	ℓ	L	ap	kg	Fig.
FMRS	1008HRD-M	1	8	5.5	10	30	80	2.5	0.2	1
	1008HRD-L	1	8	5.5	10	50	100	2.5	0.2	1
	1010HRD-M	2	10	5	12	44	100	2.5	0.2	1
	1010HRD-L	2	10	5	12	64	120	2.5	0.2	1
	1012HRD-M	2	12	7	12	44	100	2.5	0.3	1
	1012HRD-L	2	12	7	16	80	160	2.5	0.3	1
	1015HRD-M	3	15	10	16	80	160	2.5	0.3	1
	1015HRD-L	3	15	10	16	100	200	2.5	0.4	1
FMRS	1510HRD-M	1	10	6	12	44	100	3.0	0.2	1
	1510HRD-L	1	10	6	12	64	120	3.0	0.2	1
	1512HRD-M	2	12	6	12	54	110	3.0	0.3	1
	1512HRD-L	2	12	6	16	80	160	3.0	0.3	1
	1516HRD-M	3	16	10	16	60	130	3.0	0.3	1
	1516HRD-L	3	16	10	20	90	180	3.0	0.4	1
	1520HRD-M	3	20	14	20	80	150	3.0	0.4	1
	1520HRD-L	3	20	14	20	90	200	3.0	0.5	1

Insertos disponibles

RDHW-E,F,S

RDKW

Tipo	Codigo		Cermet		Recubierto												Sin Rec.		pag.
			CN2000	CN30	NCM325	NC5330	NC5340	NC5350	PC2505	PC2510	PC3500	PC3600	PC9530	PC6510	PC5300	PC5400	ST30A	H01	
1000 tipo	RDHW	0501M0E											●						
		0501M0F																	
		0501M0S																	
	RDKW	0501M0E																	E15
1500 tipo	RDHW	06T1M0E											●						E16
		06T1M0F																	
		06T1M0S																	
	RDKW	06T1M0E																	

Partes

Especificaciones	Tornillo	Llave
Ø8~Ø15 (1000 tipo)	FTNA0203	TW06P
Ø10~Ø20 (1500 tipo)	FTNA02205	TW06P

Insertos disponibles **E15, E16**

FMRS2000/2500

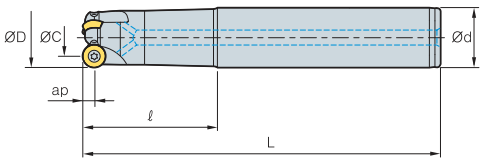


Fig. 1

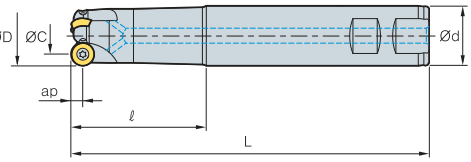


Fig. 2

• AR: 5°
• RR: -5°~ -1°

(mm)

Codigo			ØD	ØC	Ød	ℓ	L	ap	kg	Fig.
FMRS	2015HRD-S	2	15	8	16	55	115	3.5	0.3	2
	2015HRD-M	2	15	8	20	80	150	3.5	0.4	1
	2015HRD-L	2	15	8	20	90	200	3.5	0.5	1
	2020HRD-S	3	20	14	20	65	125	3.5	0.3	2
	2020HRD-M	3	20	14	20	80	150	3.5	0.4	1
	2020HRD-L	3	20	14	25	90	200	3.5	0.5	1
FMRS	2516HRD-S	2	16	8	16	65	125	4.0	0.3	2
	2516HRD-M	2	16	8	16	80	150	4.0	0.4	1
	2516HRD-L	2	16	8	20	90	200	4.0	0.5	1
	2520HRD-S	2	20	12	20	65	125	4.0	0.4	2
	2520HRD-M	2	20	12	20	80	150	4.0	0.5	1
	2520HRD-L	2	20	12	25	90	200	4.0	0.6	1
	2525HRD-S	3	25	17	25	55	125	4.0	0.5	2
	2525HRD-M	3	25	17	25	90	200	4.0	0.6	1
	2525HRD-L	3	25	17	32	110	250	4.0	0.7	1

Insertos disponibles

RDHW-E,F,S

RDKW

Tipo	Codigo		Cermet		Recubierto											Sin Rec.		pag.
			CN2000	CN30	NCM325	NC5330	NC5340	NC5350	PC2505	PC2510	PC3500	PC3600	PC9530	PC6510	PC5300	PC5400	ST30A	H01	
2000 tipo	RDHW	0702M0E											●						
		0702M0F																	
		0702M0S																	
	RDKW	0702M0E									●								E15
2500 tipo	RDHW	0803M0E											●						E16
		0803M0F																	
		0803M0S																	
	RDKW	0803M0E																	

Partes

Especificaciones	Tornillo	Llave
Ø15~Ø20 (2000 tipo)	FTNA02555	TW07S
Ø16~Ø25 (2500 tipo)	FTNA0305 FTNA0306 (Ø20 más de)	TW09S

Insertos disponibles E15, E16

FMRS3000

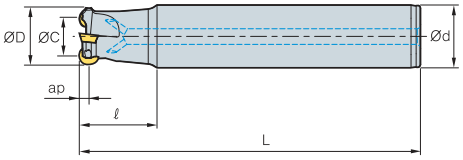


Fig. 1

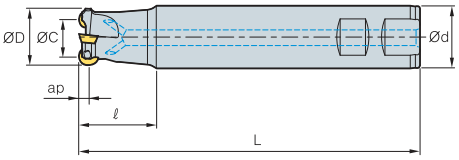


Fig. 2

• AR: 5°
• RR: -8°~ -5°

(mm)

Codigo			ØD	ØC	Ød	ℓ	L	ap	kg	Fig.
FMRS	3021HRD-M	1	21	11	20	40	150	5	0.4	1
	3021HRD-M2	2	21	11	20	40	150	5	0.4	1
	3021HRD-L	1	21	11	20	50	200	5	0.6	1
	3021HRD-L2	2	21	11	20	50	200	5	0.6	1
	3025HRD-S	2	25	15	25	35	115	5	0.5	2
	3025HRD-M	2	25	15	25	70	200	5	0.7	1
	3025HRD-L	2	25	15	25	100	250	5	1	1
	3026HRD-M	2	26	16	25	70	200	5	0.65	1
	3026HRD-L	2	26	16	25	100	250	5	0.7	1
	3032HRD-S	3	32	22	32	40	125	5	1	2
	3032HRD-M	3	32	22	32	70	200	5	1.3	1
	3032HRD-L	3	32	22	32	150	300	5	1.6	1
	3040HRD-S	4	40	30	32	40	125	5	1.3	2
	3040HRD-M	4	40	30	32	70	200	5	1.5	1
	3040HRD-L	4	40	30	32	150	300	5	1.8	1

Insertos disponibles

RDKT-MF

RDKT-MM

RDCT-MA

Codigo		Cermet		Recubierto											Sin Rec.		pag.
		CN2000	CN30	NCM325	NC5330	NC5340	NC5350	PC2505	PC2510	PC3500	PC3600	PC9530	PC6510	PC5300	PC5400	ST30A	H01	
RDCT	10T3M0-MA																●	E15 E16
RDKT	10T3M0-MF											●		●				
	10T3M0-MM			●						●		●	●	●				

Partes

Especificaciones	Tornillo	Llave
Ø21~Ø40	FTGA03508 (07)	TW15S

Insertos disponibles **E15, E16**

FMRS4000

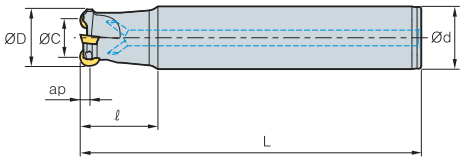


Fig. 1

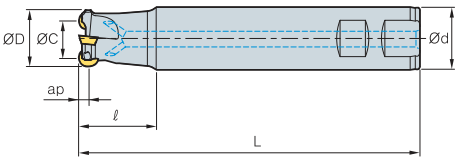


Fig. 2

• AR: 5°
• RR: -8°~ -5°

(mm)

Codigo			ØD	ØC	Ød	ℓ	L	ap	kg	Fig.
FMRS	4032HRD-S	2	32	20	32	40	125	6	0.8	2
	4032HRD-M	2	32	20	32	70	200	6	1.1	1
	4032HRD-L	2	32	20	32	150	300	6	1.6	1
	4033HRD-S	2	33	21	32	40	125	6	0.9	2
	4033HRD-M	2	33	21	32	70	200	6	1.1	1
	4033HRD-L	2	33	21	32	150	300	6	1.7	1
	4040HRD-S	3	40	28	32	40	125	6	1	2
	4040HRD-M	3	40	28	32	70	200	6	1.6	1
	4040HRD-L	3	40	28	32	150	300	6	1.8	1
	4040HRD-S40	3	40	28	40	40	125	6	1.3	2
	4040HRD-M40	3	40	28	40	70	200	6	2	1
	4040HRD-L40	3	40	28	40	150	300	6	2.4	1
	4040HRD-S42	3	40	28	42	40	125	6	1.6	2
	4040HRD-M42	3	40	28	42	70	200	6	2.4	1
	4040HRD-L42	3	40	28	42	150	300	6	2.8	1
	4050HRD-S	4	50	38	42	50	125	6	1.5	2
	4050HRD-M	4	50	38	42	50	250	6	2.1	1
	4050HRD-L	4	50	38	42	50	300	6	2.7	1
	4050HRD-S40	4	50	38	40	50	150	6	2	2
	4050HRD-M40	4	50	38	40	50	250	6	2.6	1
	4050HRD-L40	4	50	38	40	50	300	6	3.2	1

Insertos disponibles

RDKT-MF

RDKT-MM

RDCT-MA

Codigo		Cermet		Recubierto											Sin Rec.		pag.
		CN2000	CN30	NCM325	NC5330	NC5340	NC5350	PC2505	PC2510	PC3500	PC3600	PC9530	PC6510	PC5300	PC5400	ST30A	H01	
RDCT	1204M0-MA																●	E15 E16
RDKT	1204M0-MF											●		●				
	1204M0-MM			●						●		●	●	●				

Partes

Especificaciones	Tornillo	Llave
Ø32~Ø50	FTKA0410	TW15S

Insertos disponibles E15, E16

FMRS5000

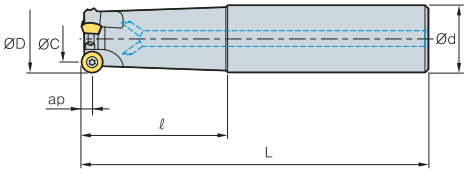


Fig. 1

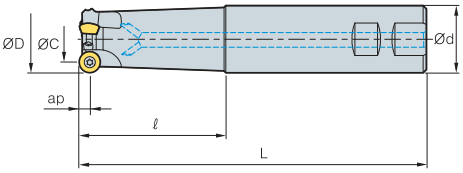


Fig. 2

• AR: 5°
• RR: -8°~ -5°

(mm)

Codigo			ØD	ØC	Ød	ℓ	L	ap	kg	Fig.
FMRS	5040HRD-S	2	40	24	32	40	125	8	1.4	2
	5040HRD-M	2	40	24	32	70	200	8	1.8	1
	5040HRD-L	2	40	24	32	150	300	8	2.0	1
	5040HRD-S40	2	40	24	40	40	125	8	1.6	2
	5040HRD-M40	2	40	24	40	70	200	8	2.0	1
	5040HRD-L40	2	40	24	40	150	300	8	2.4	1
	5040HRD-S42	2	40	24	42	40	125	8	2.0	2
	5040HRD-M42	2	40	24	42	70	200	8	2.4	1
	5040HRD-L42	2	40	24	42	150	300	8	2.8	1
	5050HRD-S40	3	50	34	40	50	150	8	2.0	2
	5050HRD-M40	3	50	34	40	50	250	8	2.4	1
	5050HRD-L40	3	50	34	40	50	300	8	2.6	1
	5050HRD-S	3	50	34	42	50	150	8	1.5	2
	5050HRD-M	3	50	34	42	50	250	8	1.8	1
	5050HRD-L	3	50	34	42	50	300	8	2.0	1
	5063HRD-S40	4	63	47	40	50	150	8	1.7	2
	5063HRD-M40	4	63	47	40	50	250	8	2.0	1
	5063HRD-L40	4	63	47	40	50	300	8	2.3	1
	5063HRD-S	4	63	47	42	50	150	8	1.6	2
	5063HRD-M	4	63	47	42	50	250	8	1.8	1
	5063HRD-L	4	63	47	42	50	300	8	2.0	1

Insertos disponibles

RDHW-E,F,S | RDKT-MF | RDKT-ML | RDKT-MM

Codigo		Cermet		Recubierto											Sin Rec.		pag.
		CN2000	CN30	NCM325	NC5330	NC5340	NC5350	PC2505	PC2510	PC3500	PC3600	PC9530	PC6510	PC5300	PC5400	ST30A	H01	
RDHW	1605M0E																	
	1605M0F																	
	1605M0S																	E15
RDKT	1605M0-MF																	E16
	1605M0-MM									●								
	1605M0-ML																	

Partes

Especificaciones	Tornillo	Llave
Ø40~Ø63	FTGA0513-P	TW20-100

Insertos disponibles **E15, E16**

FMRS6000

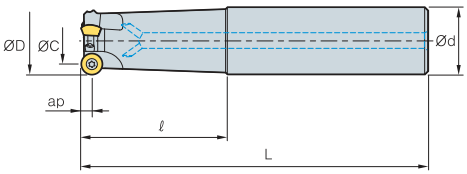


Fig. 1

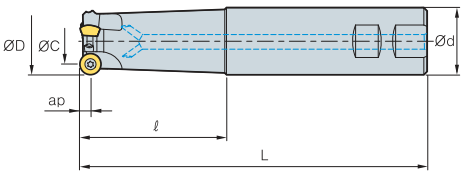


Fig. 2

• AR: 5°
• RR: -8°~ -5°

(mm)

Codigo			ØD	ØC	Ød	ℓ	L	ap	kg	Fig.
FMRS	6050HRD-S40	3	50	31	40	50	150	10	1.3	2
	6050HRD-S42	3	50	31	42	50	150	10	1.4	2
	6050HRD-M40	3	50	31	40	50	250	10	2.2	1
	6050HRD-M42	3	50	31	42	50	250	10	2.4	1
	6050HRD-L40	3	50	31	40	50	300	10	2.7	1
	6050HRD-L42	3	50	31	42	50	300	10	3.0	1
	6063HRD-S40	4	63	44	40	50	150	10	1.5	2
	6063HRD-S42	4	63	44	42	50	150	10	1.6	2
	6063HRD-M40	4	63	44	40	50	250	10	2.5	1
	6063HRD-M42	4	63	44	42	50	250	10	2.7	1
	6063HRD-L40	4	63	44	40	50	300	10	3.0	1
	6063HRD-L42	4	63	44	42	50	300	10	3.2	1

Insertos disponibles

RDHW-E,F,S

RDKT-MM

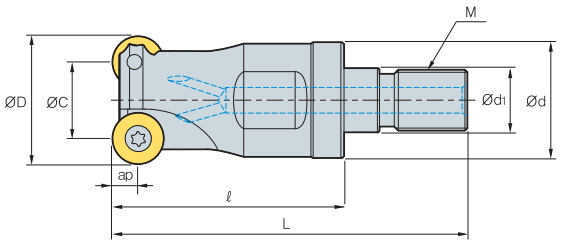
Codigo		Cermet		Recubierto											Sin Rec.		pag.
		CN2000	CN30	NCM325	NC5330	NC5340	NC5350	PC2505	PC2510	PC3500	PC3600	PC9530	PC6510	PC5300	PC5400	ST30A	H01	
RDHW	2006M0E																	E15
	2006M0F																	E16
	2006M0S																	
RDKT	2006M0-MM									●								

Partes

Especificaciones	Tornillo	Llave
Ø50~Ø63	FTGA0515-P	TW20-100

Insertos disponibles **E15, E16**

FMRM1000/1500



• AR: 0°~5°
• RR: -5°~ -1°

(mm)

Codigo		⊙	ØD	ØC	Ød	Ød1	ℓ	L	M	ap	kg
FMRM	1008HRD-M06	1	8	5.5	9.5	6.5	25	40	M06	2.5	0.02
	1010HRD-M06	2	10	5	9.5	6.5	25	40	M06	2.5	0.02
	1012HRD-M06	2	12	7	11	6.5	25	40	M06	2.5	0.02
	1015HRD-M08	3	15	10	14.5	8.5	30	47	M08	2.5	0.04
	1510HRD-M06	1	10	7	9.5	6.5	25	40	M06	3.0	0.02
	1512HRD-M06	2	12	6	11	6.5	25	40	M06	3.0	0.02
	1516HRD-M08	3	16	10	14.5	8.5	30	47	M08	3.0	0.02
	1520HRD-M10	3	20	14	18	10.5	35	56	M10	3.0	0.07

Insertos disponibles

RDHW-E,F,S

RDKW

Tipo	Codigo	Cermet		Recubierto											Sin Rec.		pag.
		CN2000	CN30	NCM325	NC5330	NC5340	NC5350	PC2505	PC2510	PC3500	PC3600	PC9530	PC6510	PC5300	PC5400	ST30A	H01	
1000 tipo	RDHW 0501M0E (F,S)											●						E15 E16
	RDKW 0501M0E																	
1500 tipo	RDHW 06T1M0E (F,S)											●						
	RDKW 06T1M0E																	

Adaptador modular disponible

Codigo		Adaptador modular disponible
FMRM	1008HRD-M06	MAT-M06
	1010HRD-M06	
	1012HRD-M06	
	1015HRD-M08	MAT-M08
	1510HRD-M06	MAT-M06
	1512HRD-M06	
	1515HRD-M08	MAT-M08
	1520HRD-M10	MAT-M10

Codigo: FMRM1008HRD-M06
Especificacion de la Cabeza Modulos (M06)

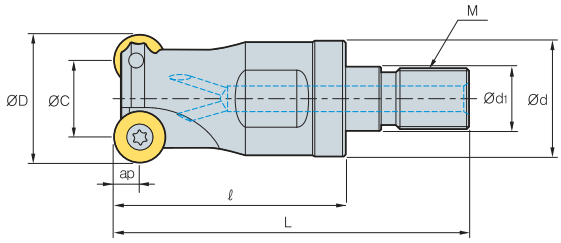
Codigo del Zanco: MAT-M06-020-S10S
Especificacion del Zanco (M06)

Partes

Especificaciones	Tornillo	Llave
Ø8~Ø15 (1000 tipo)	FTNA0203	TW06P
Ø10~Ø20 (1500 tipo)	FTNA02205	TW06P

Insertos disponibles E15, E16 Adaptador modular disponible E342~E343

FMRM2000/2500



• AR: 0°~5°
• RR: -5°~ -1°

(mm)

Codigo		⊙	ØD	ØC	Ød	Ød1	ℓ	L	M	ap	kg
FMRM	2015HRD-M08	2	15	8	14.5	8.5	30	47	M08	3.5	0.04
	2020HRD-M10	3	20	13	18	10.5	35	56	M10	3.5	0.07
	2516HRD-M08	2	16	8	14.5	8.5	30	47	M08	4.0	0.04
	2520HRD-M10	2	20	12	18	10.5	35	56	M10	4.0	0.07
	2525HRD-M12	3	25	17	22.5	12.5	45	69	M12	4.0	0.13

Insertos disponibles

RDHW-E,F,S

RDKW

Tipo	Codigo		Cermet		Recubierto											Sin Rec.		pag.
			CN2000	CN30	NCM325	NC5330	NC5340	NC5350	PC2505	PC2510	PC3500	PC3600	PC9530	PC6510	PC5300	PC5400	ST30A	H01	
2000 tipo	RDHW	0702M0E (F,S)											●						E15 E16
	RDKW	0702M0E									●								
2500 tipo	RDHW	0803M0E (F,S)											●						
	RDKW	0803M0E																	
		1605MO-MF																	

Adaptador modular disponible

Codigo		Adaptador modular disponible
FMRM	2015HRD-M08	MAT-M08
	2020HRD-M10	MAT-M10
	2516HRD-M08	MAT-M08
	2520HRD-M10	MAT-M10
	2525HRD-M12	MAT-M12

Codigo: FMRM1008HRD-M06
Especificacion de la Cabeza Modulos (M06)

II

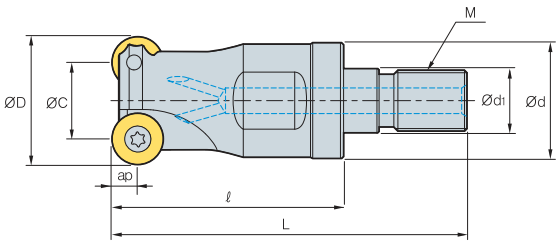
Codigo del Zanco: MAT-M06-020-S10S
Especificacion del Zanco (M06)

Partes

Especificaciones	Tornillo	Llave
Ø15~Ø20 (2000 tipo)	FTNA02555	TW07S
Ø16~Ø25 (2500 tipo)	FTNA0305	TW09S

Insertos disponibles E15, E16 Adaptador modular disponible E342~E343

FMRM3000



• AR: 5°
•RR:-8°~ -5°

(mm)

Codigo			ØD	ØC	Ød	Ød1	ℓ	L	M	ap	kg
FMRM	3021HRD-M10	2	21	11	18	10.5	35	56	M10	5.0	0.1
	3025HRD-M12	2	25	15	22.5	12.5	45	69	M12	5.0	0.15
	3032HRD-M16	3	32	22	29	17	50	77	M16	5.0	0.2
	3042HRD-M16	4	42	32	29	17	50	77	M16	5.0	0.24

Insertos disponibles

RDHW-E,F,S | RDCT-MA | RDKT-MF | RDKT-ML | RDKT-MM

Codigo		Cermet		Recubierto										Sin Rec.		pag.
		CN2000	CN30	NCM325	NC5330	NC5340	NC5350	PC2505	PC2510	PC3500	PC3600	PC9530	PC6510	PC5300	PC5400	ST30A	H01	
RDCT	10T3M0-MA																●	E15 E16
RDKT	10T3M0-MF											●		●				
	10T3M0-MM			●						●		●	●	●				

Adaptador modular disponible

Codigo		Adaptador modular disponible
FMRM	3021HRD-M10	MAT-M10
	3025HRD-M12	MAT-M12
	3032HRD-M16	MAT-M16
	3042HRD-M16	

Codigo: FMRM1008HRD-M06
Especificacion de la Cabeza Modulos (M06)

II

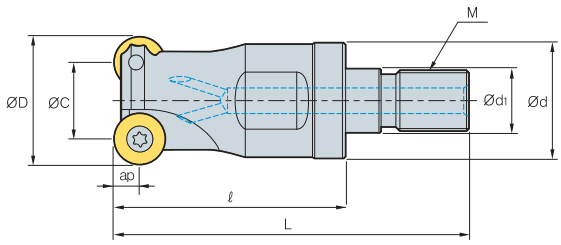
Codigo del Zanco: MAT-M06-020-S10S
Especificacion del Zanco (M06)

Partes

Especificaciones	Tornillo	Llave
Ø21~Ø42	FTGA03508 (07)	TW15S

Insertos disponibles E15, E16 Adaptador modular disponible E342~E343

FMRM4000/5000



• AR: 5°
• RR: -8°~ -5°

(mm)

Codigo			ØD	ØC	Ød	Ød1	ℓ	L	M	ap	kg
FMRM	4025HRD-M12	2	25	13	22.5	12.5	45	69	M12	6.0	0.12
	4032HRD-M16	2	32	20	29	17	50	77	M16	6.0	0.22
	4040HRD-M16	3	40	28	29	17	50	77	M16	6.0	0.23
	4042HRD-M16	4	42	28	29	17	50	77	M16	6.0	0.25
	5040HRD-M16	2	40	24	29	17	50	77	M16	8.0	0.25

Insertos disponibles

RDHW-E,F,S | RDCT-MA | RDKT-MF | RDKT-ML | RDKT-MM

Tipo	Codigo		Cermet		Recubierto											Sin Rec.		pag.
			CN2000	CN30	NCM325	NC5330	NC5340	NC5350	PC2505	PC2510	PC3500	PC3600	PC9530	PC6510	PC5300	PC5400	ST30A	H01	
4000 tipo	RDCT	1204M0-MA																●	E15 E16
	RDKT	1204M0-MF											●		●				
		1204M0-MM			●						●		●	●	●				
5000 tipo	RDHW	1605M0E,F,S																	
	RDKT	1605M0-MF																	
		1605M0-ML																	
		1605M0-MM									●								

Adaptador modular disponible

Codigo		Adaptador modular disponible
FMRM	4025HRD-M12	MAT-M12
	4032HRD-M16	MAT-M16
	4040HRD-M16	
	4042HRD-M16	
	5040HRD-M16	MAT-M16

Codigo: FMRM1008HRD-M06
Especificacion de la Cabeza Modulos (M06)

II

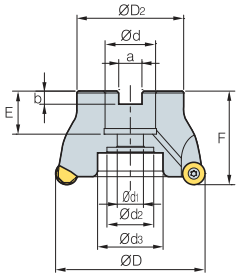
Codigo del Zanco: MAT-M06-020-S10S
Especificacion del Zanco (M06)

Partes

Especificaciones	Tornillo	Llave
Ø25~Ø42 (4000 tipo)	FTKA0410	TW15S
Ø40 (5000 tipo)	FTGA0513-P	TW20-100

Insertos disponibles **E15, E16** Adaptador modular disponible **E342~E343**

FMRCM3000 new



• AR: 5°
• RR: -4°~ 0°

(mm)

Codigo			ØD	ØD2	Ød	Ød1	Ød2	d3	a	b	E	F	ap	kg	Tamaño insertos
FMRCM	3040HRP-5	5	40	38	16	9	14	-	8.4	5.6	19	40	5	0.22	10
	3050HRP-6	6	50	45	22	11	18	-	10.4	6.3	20	40	5	0.35	10
	3052HRP-6	6	52	45	22	11	18	-	10.4	6.3	20	40	5	0.37	10
	3063HRP-6	6	63	50	22	11	18	-	10.4	6.3	20	40	5	0.55	10
	3063HRP-7	7	63	50	22	11	18	-	10.4	6.3	20	40	5	0.56	10
	3066HRP-7	7	66	50	22	11	18	-	10.4	6.3	20	40	5	0.60	10

Insertos disponibles

RPCT-MA | RPET-ML | RPMT-MF | RPMT-MM | RPMW

Codigo		Cermet		Recubierto											Sin Rec.		pag.
		CN2000	CN30	NCM325	NC5330	NC5340	NC5350	PC2505	PC2510	PC3500	PC3600	PC9530	PC6510	PC5300	PC5400	ST30A	H01	
RPCT	10T3M0-MA																●	E16
RPET	10T3M0E-ML													●	●			
RPMT	10T3M0E-MF										●			●	●			
	10T3M0S-MM							●	●		●			●	●			
RPMW	10T3M0E1							●	●		●			●	●			

Adaptadores disponibles

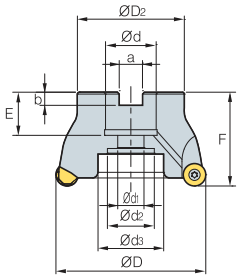
Codigo		Ød	Adaptadores disponibles
FMRCM	3040HRP-5	16	BT□□-FMC16-□□
	3050HRP-6	22	BT□□-FMC22-□□
	3052HRP-6	22	BT□□-FMC22-□□
	3063HRP-6	22	BT□□-FMC22-□□
	3063HRP-7	22	BT□□-FMC22-□□
	3066HRP-7	22	BT□□-FMC22-□□

Partes

Especificaciones	Tornillo	Llave
Ø40~Ø66	FTGA03508	TW15S

Insertos disponibles E16 Detalles del cortador E371~E373

FMRC(M)4000 new



• AR: 5°
• RR: -2°

(mm)

Codigo			ØD	ØD2	Ød	Ød1	Ød2	Ød3	a	b	E	F	ap	kg	Tamaño insertos
FMRCM	4050HRP-4	4	50	45	22	11	18	-	10.4	6.3	20	40	6	0.26	12
	4050HRP-5	5	50	45	22	11	18	-	10.4	6.3	20	40	6	0.28	12
	4052HRP-5	5	52	45	22	11	18	-	10.4	6.3	20	40	6	0.30	12
	4063HRP-5	5	63	50	22	11	18	-	10.4	6.3	20	40	6	0.44	12
	4063HRP-6	6	63	50	22	11	18	-	10.4	6.3	20	40	6	0.48	12
	4066HRP-6	6	66	50	22	11	18	-	10.4	6.3	20	40	6	0.50	12
FMRC (FMRCM)	4080HRP-6	6	80	57	25.4 (27)	14	25	35	9.5 (12.4)	6 (7)	24 (23)	50	6	0.92	12
	4080HRP-7	7	80	57	25.4 (27)	14	25	35	9.5 (12.4)	6 (7)	24 (23)	50	6	0.90	12
	4100HRP-7	7	100	67	31.75 (32)	18	26	42	12.7 (14.4)	8 (8)	32 (25)	63 (53)	6	1.46	12

( )Tamaño métrico

Insertos disponibles

RPCT-MA RPET-ML RPMT-MF RPMT-MM RPMW

Codigo		Cermet		Recubierto											Sin Rec.		pag.
		CN2000	CN30	NCM325	NC5330	NC5340	NC5350	PC2505	PC2510	PC3500	PC3600	PC9530	PC6510	PC5300	PC5400	ST30A	H01	
RPCT	1204M0-MA																●	E16
RPET	1204M0E-ML													●	●			
RPMT	1204M0E-MF										●			●	●			
	1204M0S-MM							●	●		●			●	●			
RPMW	1204M0S1							●	●		●			●	●			
	1204M0S2													●	●			

Adaptadores disponibles

Codigo		Ød	Adaptadores disponibles
FMRCM	4050HRP-4	22	BT□□-FMC22-□□
	4050HRP-5		
	4052HRP-5		
	4063HRP-5		
	4063HRP-6		
	4066HRP-6		
FMRC(M)	4080HRP-6	25.4	BT□□-FMA25.4-□□
		27	BT□□-FMC27-□□
	4080HRP-7	25.4	BT□□-FMA25.4-□□
		27	BT□□-FMC27-□□
	4100HRP-7	31.75	BT□□-FMA31.5-□□
		32	BT□□-FMC32-□□

Partes

Especificaciones	Tornillo	Llave
Ø50~Ø100	FTKA0410	TW15S

Insertos disponibles E16 Detalles del cortador E371~E373

FMRC(M)5000 new

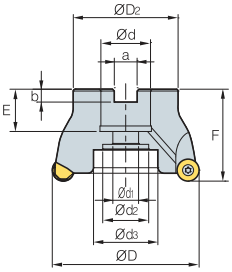


Fig. 1

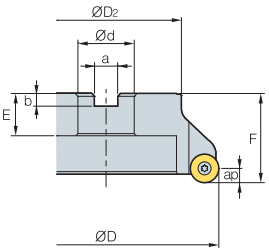


Fig. 2

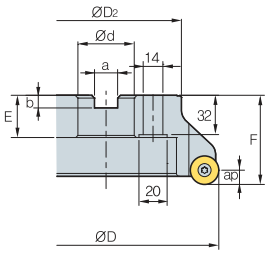


Fig. 3

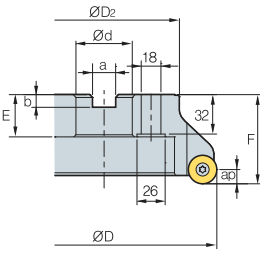


Fig. 4

• AR: 5°
• RR: -1°~ 0°

(mm)

Codigo			ØD	ØD2	Ød	Ød1	Ød2	Ød3	a	b	E	F	ap	kg	Fig.	Tamaño insertos
FMRCM	5063HRP-4	4	63	50	22	11	18	-	10.4	6.3	20	40	8	0.43	1	16
	5063HRP-5	5	63	50	22	11	18	-	10.4	6.3	20	40	8	0.44	1	16
	5066HRP-5	5	66	50	22	11	18	-	10.4	6.3	20	40	8	0.48	1	16
FMRC (FMRCM)	5080HRP-5	5	80	57	25.4 (27)	14	25	35	9.5 (12.4)	6 (7)	24 (23)	50	8	0.77	1	16
	5080HRP-6	6	80	57	25.4 (27)	14	25	35	9.5 (12.4)	6 (7)	24 (23)	50	8	0.82	1	16
	5100HRP-6	6	100	67	31.75 (32)	18	26	42	12.7 (14.4)	8 (8)	32 (25)	63 (55)	8	1.42	1	16
	5125HRP-7	7	125	87	38.1 (40)	22	32	52	15.9 (16.4)	10 (9)	35 (29)	68 (63)	8	2.78	1	16
	5125HRP-8	8	125	87	38.1 (40)	22	32	52	15.9 (16.4)	10 (9)	35 (29)	68 (63)	8	2.79	1	16
	5160HRP-8	8	160	107	50.8 (40)	-	-	100	19 (16.4)	11 (9)	38 (32)	63	8	4.01	2 (3)	16

( )Tamaño métrico

Insertos disponibles

Codigo		Cermet		Recubierto											Sin Rec.		pag.
		CN2000	CN30	NCM325	NC5330	NC5340	NC5350	PC2505	PC2510	PC3500	PC3600	PC9530	PC6510	PC5300	PC5400	ST30A	H01	
RPCT	1606M0-MA																●	E16
RPET	1606M0E-ML													●	●			
RPMT	1606M0E-MF										●			●	●			
	1606M0S-MM							●	●		●			●	●			
RPMW	1606M0S1							●	●		●			●	●			

Adaptadores disponibles

Codigo		Ød	Adaptadores disponibles
FMRCM	5063HRP-4	22	BT□□-FMC22-□□
	5063HRP-5		
	5066HRP-5		
FMRC(M)	5080HRP-5	25.4	BT□□-FMA25.4-□□
		27	BT□□-FMC27-□□
	5080HRP-6	25.4	BT□□-FMA25.4-□□
		27	BT□□-FMC27-□□
	5100HRP-6	31.75	BT□□-FMA31.75-□□
		32	BT□□-FMC32-□□
	5125HRP-7	38.1	BT□□-FMA38.1-□□
		40	BT□□-FMC40-□□
	5125HRP-8	38.1	BT□□-FMA38.1-□□
		40	BT□□-FMC40-□□
	5160RP-8	50.8	BT□□-FMA50.8-□□
		40	BT□□-FMC40-□□

Partes

Especificaciones	Tornillo	Llave
Ø63~Ø160	FTGA0512-P	TW20-100

Insertos disponibles E16 Detalles del cortador E371~E373

FMRC(M)6000 new

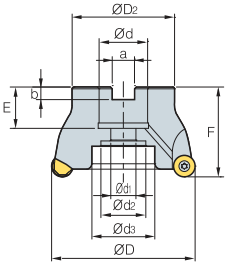


Fig. 1

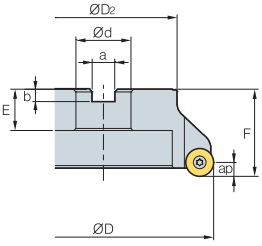


Fig. 2

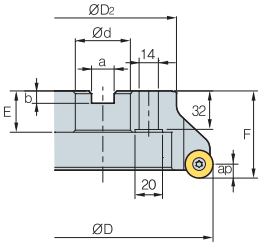


Fig. 3

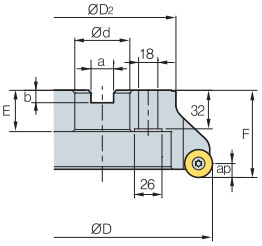


Fig. 4

• AR: 5°
• RR: 0°

(mm)

Codigo			ØD	ØC	ØD2	Ød	Ød1	Ød2	Ød3	a	b	E	F	ap	kg	Fig.	Tamaño insertos
FMRCM	6063HRP-4	4	63	43	50	22	11	18	-	10.4	6.3	20	40	10	0.37	1	20
FMRC (FMRCM)	6080HRP-5	5	80	60	57	25.4 (27)	14	25	35	9.5 (12.4)	6 (7)	24 (23)	50	10	0.87	1	20
	6100HRP-5	5	100	80	67	31.75 (32)	18	26	42	12.7 (14.4)	8 (8)	32 (25)	63 (55)	10	1.31	1	20
	6100HRP-6	6	100	80	67	31.75 (32)	18	26	42	12.7 (14.4)	8 (8)	32 (25)	63 (55)	10	1.40	1	20
	6125HRP-5	5	125	105	87	38.1 (40)	22	32	52	15.9 (16.4)	10 (9)	35 (29)	68 (63)	10	2.77	1	20
	6125HRP-7	7	125	105	87	38.1 (40)	22	32	52	15.9 (16.4)	10 (9)	35 (29)	68 (63)	10	2.89	1	20
	6160RP-6	6	160	140	107	50.8 (40)	-	-	100	19 (16.4)	11 (9)	38 (32)	63	10	3.58	2 (3)	20
	6160RP-8	8	160	140	107	50.8 (40)	-	-	100	19 (16.4)	11 (9)	38 (32)	63	10	3.53	2 (3)	20
	6200RP-8	8	200	180	130	47.625 (60)	-	-	132	25.4 (25.7)	14 (14)	38	63	10	5.15	4	20
	6250RP-9	9	250	230	180	47.625 (60)	-	-	180	25.4 (25.7)	14 (14)	38	63	10	9.72	4	20

( )Tamaño métrico

Insertos disponibles

RPCT-MA RPET-ML RPMT-MF RPMT-MM RPMW

Codigo		Cermet		Recubierto											Sin Rec.		pag.
		CN2000	CN30	NCM325	NC5330	NC5340	NC5350	PC2505	PC2510	PC3500	PC3600	PC9530	PC6510	PC5300	PC5400	ST30A	H01	
RPCT	2007M0-MA																●	E16
RPET	2007M0E-ML													●	●			
RPMT	2007M0E-MF										●			●	●			
	2007M0S-MM							●	●		●			●	●			
RPMW	2007M0S1							●	●		●			●	●			

Adaptadores disponibles

Codigo		Ød	Adaptadores disponibles
FMRCM	6063HRP-4	22	BT□□-FMC22-□□
FMRC(M)	6080HRP-5	25.4	BT□□-FMA25.4-□□
		27	BT□□-FMC27-□□
	6100HRP-5	31.75	BT□□-FMA31.75-□□
		32	BT□□-FMC32-□□
	6100HRP-6	31.75	BT□□-FMA31.75-□□
		32	BT□□-FMC32-□□
	6125HRP-5	38.1	BT□□-FMA38.1-□□
		40	BT□□-FMC40-□□

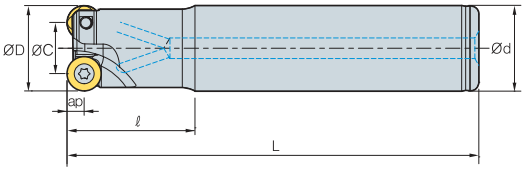
Codigo		Ød	Adaptadores disponibles
FMRC(M)	6125HRP-7	38.1	BT□□-FMA38.1-□□
		40	BT□□-FMC40-□□
	6160RP-6	50.8	BT□□-FMA50.8-□□
		40	BT□□-FMC40-□□
	6160RP-8	50.8	BT□□-FMA50.8-□□
		40	BT□□-FMC40-□□
	6200RP-8	47.625	BT□□-FMA47.625-□□
		60	BT□□-FMC60-□□
	6250RP-9	47.625	BT□□-FMA47.625-□□
		60	BT□□-FMC60-□□

Partes

Especificaciones	Tornillo	Llave
Ø63~Ø250	FTKA0615-P	TW25-100

Insertos disponibles E16 Detalles del cortador E371~E373

FMRS2500 new



• AR: -4°
• RR: -4°~ -1°

(mm)

Codigo			ØD	ØC	Ød	ℓ	L	ap	kg	Tamaño insertos
FMRS	2517HRP-2S16	2	17	9	16	35	90	4	0.11	8
	2517HRP-2M16	2	17	9	16	35	150	4	0.20	8
	2517HRP-2L16	2	17	9	16	35	200	4	0.27	8
	2518HRP-2M16	2	18	10	16	35	150	4	0.20	8
	2518HRP-2L16	2	18	10	16	35	200	4	0.28	8
	2520HRP-3S20	3	20	12	20	35	130	4	0.27	8
	2520HRP-3M20	3	20	12	20	100	180	4	0.36	8
	2520HRP-3L20	3	20	12	20	130	250	4	0.50	8
	2521HRP-3S20	3	21	13	20	35	130	4	0.28	8
	2521HRP-3M20	3	21	13	20	35	180	4	0.40	8
	2521HRP-3L20	3	21	13	20	35	250	4	0.55	8
	2525HRP-4S25	4	25	17	25	35	150	4	0.48	8
	2525HRP-4M25	4	25	17	25	60	180	4	0.60	8
	2525HRP-4L25	4	25	17	25	130	250	4	0.81	8
	2526HRP-4S25	4	26	18	25	35	150	4	0.48	8
	2526HRP-4L25	4	26	18	25	130	250	4	0.85	8

Insertos disponibles

	RPET-ML	RPMT-MF	RPMT-MM	RPMW

Codigo		Cermet		Recubierto											Sin Rec.		pag.
		CN2000	CN30	NCM325	NC5330	NC5340	NC5350	PC2505	PC2510	PC3500	PC3600	PC9530	PC6510	PC5300	PC5400	ST30A	H01	
RPET	0803M0E-ML													●	●			E16
RPMT	0803M0E-MF										●			●	●			
	0803M0S-MM							●	●		●			●	●			
RPMW	0803M0E1							●	●		●			●	●			

Partes

Especificaciones	Tornillo	Llave
Ø17 Ø18~Ø26	FTNA0305 FTNA0306	TW09S

Insertos disponibles **E16**

FMRS3000 new

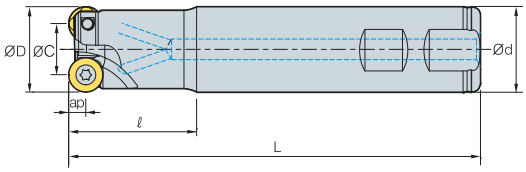


Fig. 1

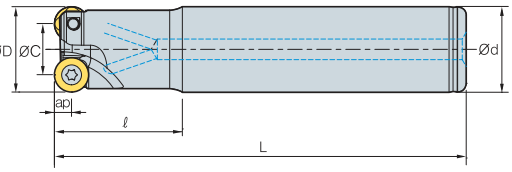


Fig. 2

• AR: -4°
• RR: -1°

(mm)

Codigo			ØD	ØC	Ød	ℓ	L	ap	kg	Fig.	Tamaño insertos
FMRS	3025HRP-2M20	2	25	15	20	40	170	5	0.40	2	10
	3025HRP-2S25	2	25	15	25	40	120	5	0.39	1	10
	3025HRP-2M25	2	25	15	25	60	160	5	0.52	2	10
	3025HRP-2L25	2	25	15	25	130	250	5	0.80	2	10
	3026HRP-2L25	2	26	16	25	30	200	5	0.69	2	10
	3032HRP-3S32	3	32	22	32	40	125	5	0.68	1	10
	3032HRP-3L32	3	32	22	32	60	200	5	1.08	2	10
	3032HRP-4S32	4	32	22	32	40	125	5	0.66	1	10
	3032HRP-4L25	4	32	22	25	60	200	5	0.74	2	10
	3033HRP-4S32	4	33	23	32	40	125	5	0.67	1	10
	3033HRP-4M32	4	33	23	32	60	180	5	1.00	2	10
	3033HRP-4L32	4	33	23	32	180	300	5	1.64	2	10

Insertos disponibles

RPCT-MA | RPET-ML | RPMT-MF | RPMT-MM | RPMW

Codigo		Cermet		Recubierto											Sin Rec.		pag.
		CN2000	CN30	NCM325	NC5330	NC5340	NC5350	PC2505	PC2510	PC3500	PC3600	PC9530	PC6510	PC5300	PC5400	ST30A	H01	
RPCT	10T3M0-MA																●	E16
RPET	10T3M0E-ML													●	●			
RPMT	10T3M0E-MF										●			●	●			
	10T3M0S-MM							●	●		●			●	●			
RPMW	10T3M0E1							●	●		●			●	●			

Partes

Especificaciones	Tornillo	Llave
Ø25~Ø26	FTGA03507	TW15S
Ø32~Ø33	FTGA03508	

Insertos disponibles E16

FMRS4000 new

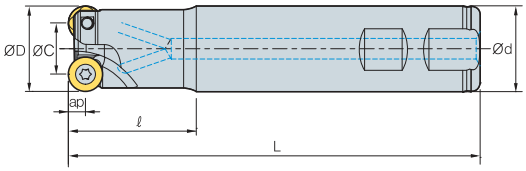


Fig. 1

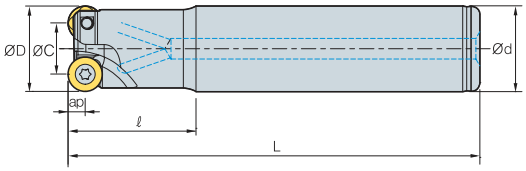


Fig. 2

• AR: -4°
• RR: -2°~ 0°

(mm)

Codigo			ØD	ØC	Ød	ℓ	L	ap	kg	Fig.	Tamaño insertos
FMRS	4025HRP-2S25	2	25	13	25	60	160	6	0.46	1	12
	4026HRP-2L25	2	26	14	25	60	200	6	0.48	2	12
	4032HRP-2L25	2	32	20	25	40	190	6	0.68	2	12
	4032HRP-2S32	2	32	20	32	50	125	6	0.64	1	12
	4032HRP-2L32	2	32	20	32	50	250	6	1.40	2	12
	4032HRP-3S32	3	32	20	32	50	125	6	0.64	1	12
	4032HRP-3M32	3	32	20	32	60	160	6	0.85	2	12
	4033HRP-3M32	3	33	21	32	60	200	6	1.01	2	12
	4033HRP-3L32	3	33	21	32	60	300	6	1.67	2	12
	4040HRP-3S32	3	40	28	32	35	105	6	0.60	1	12
	4040HRP-3M32	3	40	28	32	50	160	6	0.96	2	12
	4040HRP-4S32	4	40	28	32	35	105	6	0.60	1	12
	4040HRP-4M32	4	40	28	32	35	150	6	0.87	2	12
	4040HRP-4L32	4	40	28	32	35	250	6	1.46	2	12
	4050HRP-4M32	4	50	38	32	50	150	6	1.10	2	12
	4050HRP-4M40	4	50	38	40	50	150	6	1.44	2	12
	4050HRP-4M42	4	50	38	42	50	150	6	1.55	2	12

Insertos disponibles

RPCT-MA | RPET-ML | RPMT-MF | RPMT-MM | RPMW

Codigo		Cermet		Recubierto											Sin Rec.		pag.
		CN2000	CN30	NCM325	NC5330	NC5340	NC5350	PC2505	PC2510	PC3500	PC3600	PC9530	PC6510	PC5300	PC5400	ST30A	H01	
RPCT	1204M0-MA																●	E16
RPET	1204M0E-ML													●	●			
RPMT	1204M0E-MF										●			●	●			
	1204M0S-MM							●	●		●			●	●			
RPMW	1204M0S1							●	●		●			●	●			
	1204M0S2													●	●			

Partes

Especificaciones	Tornillo	Llave
Ø25~Ø26	FTKA0408	TW15S
Ø32~Ø50	FTKA0410	

Insertos disponibles E16

FMRS5000/6000 new

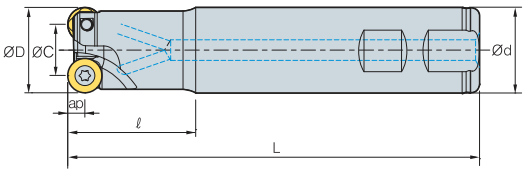


Fig. 1

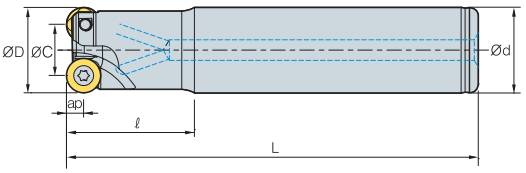


Fig. 2

• AR: -4°
• RR: 0°

(mm)

Codigo			ØD	ØC	Ød	ℓ	L	ap	kg	Tamaño insertos	Fig.
FMRS	5040HRP-2M32	2	40	24	32	50	160	8	0.92	16	2
	5040HRP-2L32	2	40	24	32	50	250	8	1.45	16	2
	5050HRP-3M40	3	50	34	40	50	160	8	1.48	16	2
	5050HRP-3L40	3	50	34	40	50	300	8	2.86	16	2
	6050HRP-3S32	3	50	30	32	50	160	10	1.06	20	1
	6050HRP-3M32	3	50	30	32	50	200	10	1.30	20	2
	6050HRP-3S40	3	50	30	40	50	125	10	1.45	20	1
	6050HRP-3M40	3	50	30	40	50	200	10	1.85	20	2

Insertos disponibles

RPCT-MA | RPET-ML | RPMT-MF | RPMT-MM | RPMW

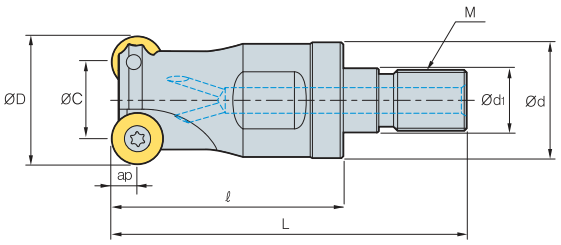
Tipo	Codigo		Cermet		Recubierto											Sin Rec.		pag.
			CN2000	CN30	NCM325	NC5330	NC5340	NC5350	PC2505	PC2510	PC3500	PC3600	PC9530	PC6510	PC5300	PC5400	ST30A	H01	
5000 tipo	RPCT	1606M0-MA																●	E16
	RPET	1606M0E-ML													●	●			
	RPMT	1606M0E-MF										●			●	●			
		1606M0S-MM										●			●	●			
	RPMW	1606M0S1							●	●		●			●	●			
6000 tipo	RPCT	2007M0-MA																●	E16
	RPET	2007M0E-ML													●	●			
	RPMT	2007M0E-MF										●			●	●			
		2007M0S-MM							●	●		●			●	●			
	RPMW	2007M0S1							●	●		●			●	●			

Partes

Especificaciones	Tornillo	Llave
Ø40~Ø50 (5000 tipo)	FTGA0511-P	TW20-100
Ø50 (6000 tipo)	FTKA0615-P	TW25-100

Insertos disponibles E16

FMRM2500 new



• AR: -4°
• RR: -4°~ 0°

(mm)

Codigo			ØD	ØC	Ød	Ød1	ℓ	L	M	ap	kg	Tamaño insertos
FMRM	2517HRP-M08	2	17	9	14.5	8.5	25	42	M08	4	0.03	8
	2521HRP-M10	3	21	13	18	10.5	30	51	M10	4	0.06	8
	2526HRP-M12	4	26	18	23	12.5	35	59	M12	4	0.11	8
	2533HRP-M16	4	33	25	29	17	40	67	M16	4	0.22	8
	2540HRP-M16	5	40	32	29	17	40	67	M16	4	0.26	8

Insertos disponibles

RPCT-MA | RPET-ML | RPMT-MF | RPMT-MM | RPMW

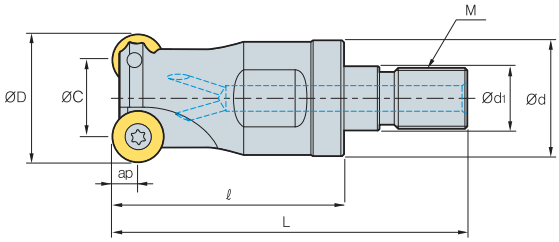
Codigo		Cermet		Recubierto											Sin Rec.		pag.
		CN2000	CN30	NCM325	NC5330	NC5340	NC5350	PC2505	PC2510	PC3500	PC3600	PC9530	PC6510	PC5300	PC5400	ST30A	H01	
RPET	0803M0E-ML													●	●			E16
RPMT	0803M0E-MF										●			●	●			
	0803M0S-MM							●	●		●			●	●			
RPMW	0803M0E1							●	●		●			●	●			

Partes

Especificaciones	Tornillo	Llave
Ø17 Ø21~Ø40	FTNA0305 FTNA0306	TW09S

Insertos disponibles E16 Adaptador modular disponible E342~E343

FMRM3000 new



• AR: -4°
• RR: -1°~ 0°

(mm)

Codigo			ØD	ØC	Ød	Ød1	ℓ	L	M	ap	kg	Tamaño insertos
FMRM	3026HRP-M12	3	26	16	23	12.5	35	59	M12	5	0.10	10
	3033HRP-M16	3	33	23	29	17	40	67	M16	5	0.20	10
	3035HRP-M16	3	35	25	29	17	40	67	M16	5	0.22	10
	3040HRP-M16	3	40	30	29	17	40	67	M16	5	0.25	10
	3042HRP-M16	3	42	32	29	17	40	67	M16	5	0.27	10

Insertos disponibles

RPCT-MA | RPET-ML | RPMT-MF | RPMT-MM | RPMW

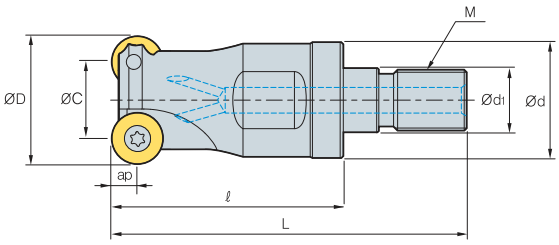
Codigo		Cermet		Recubierto											Sin Rec.		pag.
		CN2000	CN30	NCM325	NC5330	NC5340	NC5350	PC2505	PC2510	PC3500	PC3600	PC9530	PC6510	PC5300	PC5400	ST30A	H01	
RPCT	10T3M0-MA																●	E16
RPET	10T3M0E-ML													●	●			
RPMT	10T3M0E-MF										●			●	●			
	10T3M0S-MM							●	●		●			●	●			
RPMW	10T3M0E1							●	●		●			●	●			

Partes

Especificaciones	Tornillo	Llave
Ø26	FTGA03507	TW15S
Ø33~Ø42	FTGA03508	

Insertos disponibles E16 Adaptador modular disponible E342~E343

FMRM4000 new



• AR: -4°
• RR: 0°

(mm)

Codigo			ØD	ØC	Ød	Ød1	ℓ	L	M	ap	kg	Tamaño insertos
FMRM	4026HRP-M12	2	26	14	23	12.5	35	59	M12	6	0.10	12
	4033HRP-M16	3	33	21	29	17	40	67	M16	6	0.21	12
	4035HRP-M16	3	35	23	29	17	40	67	M16	6	0.21	12
	4040HRP-M16	4	40	28	29	17	40	67	M16	6	0.24	12
	4042HRP-M16	4	42	30	29	17	40	67	M16	6	0.25	12

Insertos disponibles

	RPCT-MA	RPET-ML	RPMT-MF	RPMT-MM	RPMW

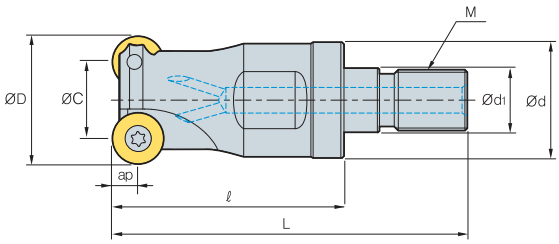
Codigo		Cermet		Recubierto										Sin Rec.		pag.
		CN2000	CN30	NCM325	NC5330	NC5340	NC5350	PC2505	PC2510	PC3500	PC3600	PC9530	PC6510	PC5300	PC5400	ST30A	H01	
RPCT	1204M0-MA																●	E16
RPET	1204M0E-ML													●	●			
RPMT	1204M0E-MF										●			●	●			
	1204M0S-MM							●	●		●			●	●			
RPMW	1204M0S1							●	●		●			●	●			
	1204M0S2													●	●			

Partes

Especificaciones	Tornillo	Llave
Ø26 Ø33~Ø42	FTKA0408 FTKA0410	TW15S

Insertos disponibles E16 Adaptador modular disponible E342~E343

FMRM5000 new



• AR: -4°
• RR: 0°

(mm)

Codigo			ØD	ØC	Ød	Ød1	ℓ	L	M	ap	kg	Tamaño insertos
FMRM	5040HRP-M16	2	40	24	29	17	40	67	M16	8	0.21	16
	5042HRP-M16	2	42	26	29	17	40	67	M16	8	0.23	16

Insertos disponibles

Codigo		Cermet		Recubierto											Sin Rec.		pag.
		CN2000	CN30	NCM325	NC5330	NC5340	NC5350	PC2505	PC2510	PC3500	PC3600	PC9530	PC6510	PC5300	PC5400	ST30A	H01	
RPCT	1606M0-MA																●	E16
RPET	1606M0E-ML													●	●			
RPMT	1606M0E-MF										●			●	●			
	1606M0S-MM							●	●		●			●	●			
RPMW	1606M0S1							●	●		●			●	●			

Partes

Especificaciones	Tornillo	Llave	Llave
Ø40~Ø42	FTGA0511-P	-	TW20-100

Insertos disponibles E16 Adaptador modular disponible E342~E343

Mecanizado fiable, herramientas de fresado de alta eficiencia en diámetros pequeños

HFM new

- Aumento de la productividad debido al nuevo diseño y tamaño de la placa, gran avance por diente, y diferentes aristas de corte, para mecanizado con herramientas de pequeño diámetro.
- Buena durabilidad de la placa debido a la combinación de una arista de corte reforzada en el radio y calidades de alta resistencia en mecanizado de alta velocidad y/o materiales de alta dureza.

Sistema de codificación

• Tipo Mango

HFM	S	1	010	H	R	- 2	L	10
Gran avance	Tipo de herramienta	Circulo inscrito placa	Dia. Herramienta	Sistema refrigerante	Mano	No. cortes	Longitud del mango	Dia. Mango
	S: mango	1: 04 tipo placa	010: Ø10	Sin código: No H: Interna	R: Derecha L: Izquierda	2: 2cortes	S: Estándar M: Medio L: Largo	10: Ø10

• Tipo modular

HFM	M	1	010	H	R	- M06
Gran avance	Tipo Hetta.	Circulo inscrito placa	Dia. Herramienta.	Sistema refrigerante	Mano	Tamaño de rosca
	M: Modular	1: 04 tipo placa	010: Ø10	Sin código: No H: Interior	R: derecha L: Izquierda	

• Mango modular

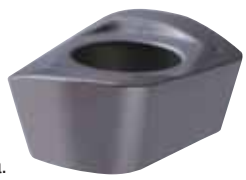
MAT -	M10 -	010 -	S20	S	- C -	170
Mango modular	Tamaño rosca	Longitud cuello	Dia. mango	Tipo cuello	Material mango	Longitud mango
	M10	010: 10mm	S20: Ø20	T: cónico S: recto	Sin código: Acero C: metal duro	170: 170mm

Características

- Debido a la aplicación una arista de corte helicoidal, se consigue una menor carga en el filo y resistencia en la punta
- Incremento de la rigidez debido al doble ángulo de incidencia (11°, 13°), previene las interferencias en gran avance
- Aplicando un a ángulo de posición axial negativo al situar la placa en el soporte, se mejora la resistencia al desportillado
- La vida de la herramienta aumenta debido a la variedad de rompevirutas y calidades disponibles para cada material

• Posición en el soporte
- Debido al ángulo axial negativo de montaje, aumenta la resistencia al desportillado.

• No.de cortes
- Mayor número de placas incrementa la vida hrta.
- HRM(D) Ø20 (2 cortes) -+ HFM Ø20 (5 cortes)



• Ángulo incidencia
- 11, 13 ángulo doble aumenta la estabilidad y disminuye las interferencias

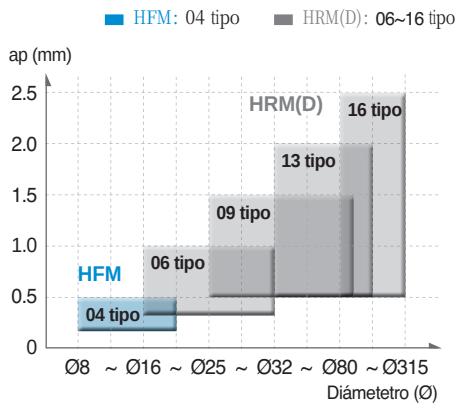
• Arista de corte principal
- Corte de la arista principal mejorado
- Resistencia de la arista principal mejorada

Características de los rompevirutas

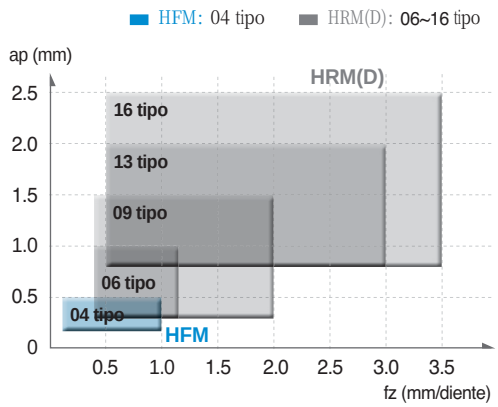
Rompevirutas	Filo de corte	Aplicaciones	Características
MF		Acabado Mecanizado Titanio & Inconel	• Baja Resistencia de corte del rompevirutas, para mecanizado ligero
Sin		Mecanizado de materiales de alta dureza	• Geometría de alta resistencia, para el mecanizado de acero para moldes y matrices

Área de aplicación

Área de aplicación (ap & Diámetro)



Área de aplicación (ap & fz)



Condiciones de corte recomendadas

(●: 1ª opción, ○: 2ª opción)

Pieza Trabajo		KOR (KS)	USA (AISI)	GER (DIN)	HB (HRC)	Calidades	Condicion Cortes vc (m/min)	fz (mm/diente)	ap (mm)	ae (mm)	Rompeviruta MF	Rompeviruta None C/B
P	Acero Suave	SM20C	1020	C22	120~180	PC5400 (PC5300)	100~220	0.5~1.0	~0.5	0.7D~0.1D	●	-
P	Acero al Carbon	SM45C	1045	C45	200	PC5400 (PC5300)	100~200	0.5~1.0	~0.5	0.7D~0.1D	●	-
P	Acero aleado	SCM440	4140	41CrMo4	270 (28)	PC5300	100~200	0.5~1.0	~0.5	0.7D~0.1D	●	-
P	Acero pre-endurecido	KP4M	P20 (mejorado)	1.2738 (mejorado)	300 (32)	PC5300 (PC2510) new	100~180	0.5~0.9	~0.4	0.7D~0.1D	●	○
P	Acero pre-endurecido	NIMAX	P21 (mejorado)	-	370 (40)	PC5300 (PC2510) new	100~180	0.5~0.9	~0.4	0.7D~0.1D	●	○
P	Acero pre-endurecido	CENA1	P21 (mejorado)	-	370 (40)	PC5300 (PC2510) new	100~180	0.5~0.9	~0.4	0.7D~0.1D	●	○
P	Acero pre-endurecido	NAK80	P21 (mejorado)	-	400 (43)	PC5300	100~160	0.5~0.7	~0.4	0.7D~0.1D	○	-
P	Acero pre-endurecido	NAK80	P21 (mejorado)	-	400 (43)	PC5300	100~180	0.5~0.9	~0.4	0.7D~0.1D	-	●
P	Acero pre-endurecido	STAVAX	420	X30Cr13	510 (52)	PC2510 new (PC5300)	80~150	0.3~0.6	~0.4	0.7D~0.1D	●	-
P	Acero para herramientas	STD11 STD61	D2 H13	X155CrVMo12-1 X40CrMoV5-1	- (40~50)	PC2510 new (PC2505) new	80~130	0.3~0.55	~0.3	0.7D~0.1D	-	●
P	Acero para herramientas	STD11 (forjado en frío)	D2	X155CrVMo12-1	630 (60)	PC2505 new	30~75	0.3~0.5	~0.2	0.7D~0.1D	-	●
M	Acero Inoxidable	STS316	316	X5CrNiMo17-12-2	Debajo 270	PC5400 (PC5300)	70~150	0.5~0.7	~0.5	0.7D~0.1D	●	-
K	Fundición gris, Fundición dúctil	GCD450	65-45-12	GGG40.3	tensión de rotura sobre las 450Mpa	PC5300	130~220	0.6~0.8	~0.5	0.7D~0.1D	●	-
S	Superaleaciones termorresistentes Basadas en hierro	Incoloy901	N09901	- (WS 2.4662)	- (25~35)	PC5300 (PC5400)	30~100	0.3~0.5	~0.3	0.4D~0.7D	●	○
S	Superaleaciones termorresistentes Basadas en Ni o Co	Inconel718	N07718	NiCr19FeNbMo (WS 2.4668)	- (35~45)	PC5300 (PC5400)	20~50	0.3~0.6	~0.3	0.4D~0.7D	●	○
S	Titanio	Ti-6Al-4V	R56400	TiAl6V4	- (40~45)	PC5300	30~50	0.4~1.0	~0.3	0.7D~0.1D	●	-

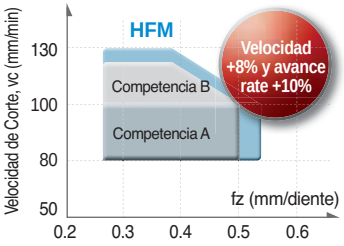
Evaluación de rendimiento

Mecanizado de alta velocidad

■Material pieza
STD11 (HRC40~45)

■Placa
LPM(E)W0402□□R

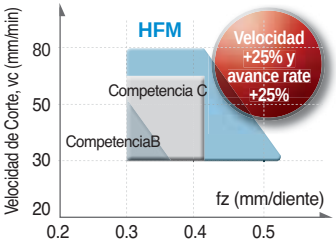
■Calidad recomendada
PC2505 (1st), PC2510 (2nd)



■Material pieza
STD11(Over HRC60)

■Placa
LPM(E)W0402□□R

■Calidad recomendada
PC2505 (1st), PC2510 (2nd)

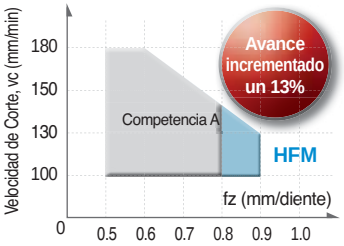


Mecanizado de gran avance

■Material pieza
KP4M (HRC32), NAK80 (HRC43)

■Placa
LPMT0402□□R-MF

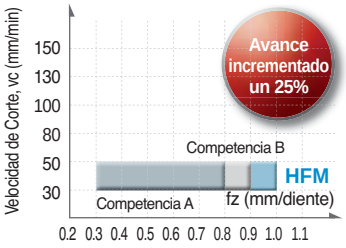
■Calidad recomendada
PC5300 (1st), PC5400 (2nd)



■Material pieza
Ti-6AL-4V (HRC40~45)

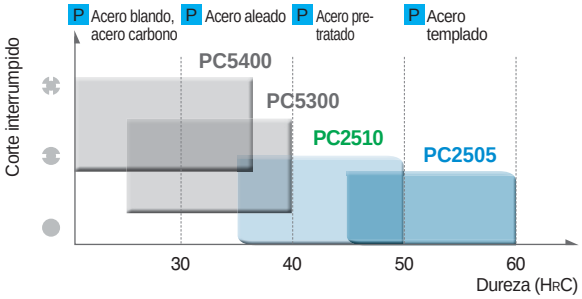
■Placa
LPMT0402□□R-MF

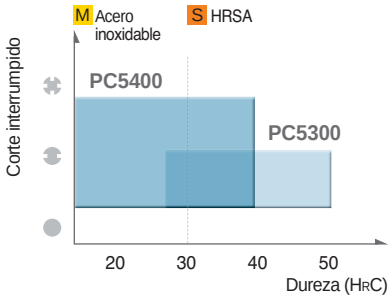
■Calidad recomendada
PC5300 (1st), PC5400 (2nd)



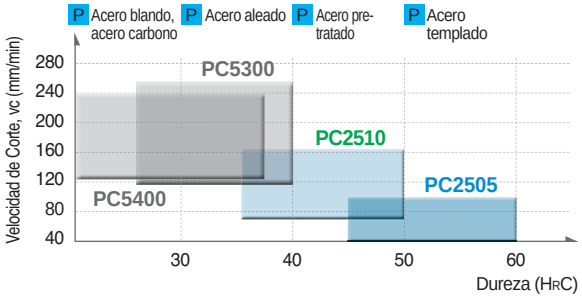
Mecanizado acero templado

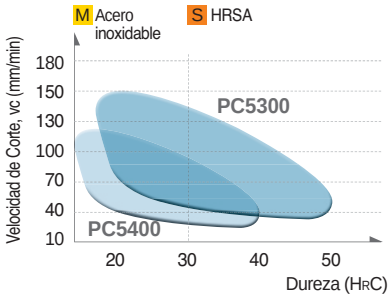
• Calidad recomendada en función del golpe





• Calidad recomendada en función de la velocidad de corte

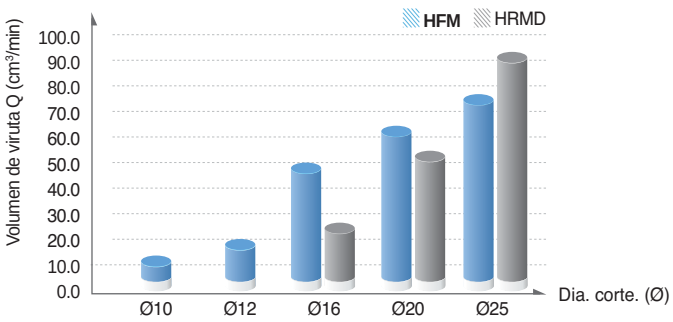




Efectividad del mecanizado

• Centro de mecanizado
- BT40 e inferior, se recomienda HFM
- BT50 y mayor, se recomienda HRM(D)

• Volumen de viruta generado Q (cm³/min)
- Ø8~Ø20, HFM se recomienda
- Ø20 o superior, se recomienda HRM(D)

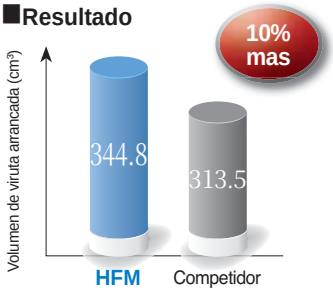


Evaluación de rendimient

P Acero al carbono [C45 (DIN)/1045 (AISI)/SM45C (KS), HB200]

■**Pieza** Molde
■**Condicion es de corte** vc (m/min) = 150, fz (mm/diente) = 0.6
ap (mm) = 0.4, ae (mm) = 5
seco
■**Herramientas** **Placa** LPMT040210R-MF (PC5300)
Soporte HFMS1010HR-2S10

■**Resultado**

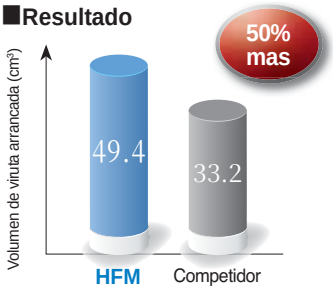


• Viruta generada Q (cm^3/min): 11.5
• Tiempo de mecanizado (min): 30

P Acero Pre-endurecido [P21 (mejorado) (AISI)/NAK80 (KS), HRC40~41]

■**Pieza** Molde
■**Condicion es de corte** vc (m/min) = 100, fz (mm/diente) = 1.26
ap (mm) = 0.3, ae (mm) = 10
seco
■**Herramientas** **Placa** LPMT040210R-MF (PC5300)
Soporte HFMS1016HR-4S16

■**Resultado**



• Viruta generada Q (cm^3/min): 15
• Tiempo de mecanizado (min): 3.29

P Acero aleado [X155CrVMo12-1 (DIN)/D2 (AISI)/STD11 (KS), HRC40~45]

■**Pieza** Molde
■**Condicion es de corte** vc (m/min) = 80, fz (mm/diente) = 0.5
ap (mm) = 0.3, ae (mm) = 10
seco
■**Herramientas** **Placa** LPMW040210R (PC2510)
Soporte HFMS1016HR-4S16

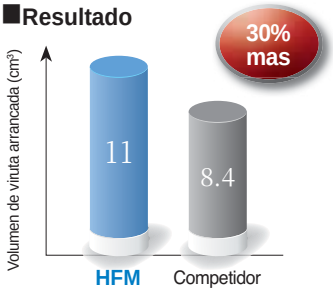
■**Resultado**

• Viruta generada Q (cm^3/min): 4.8
• Tiempo de mecanizado (min): 25

P Acero aleado templado [X155CrVMo12-1 (DIN)/D2 (AISI)/STD11 (KS), HRC60]

■**Pieza** Molde
■**Condicion es de corte** vc (m/min) = 75, fz (mm/diente) = 0.4
ap (mm) = 0.15, ae (mm) = 5
seco
■**Herramientas** **Placa** LPMW040210R (PC2505)
Soporte HFMS1010HR-2S10

■**Resultado**

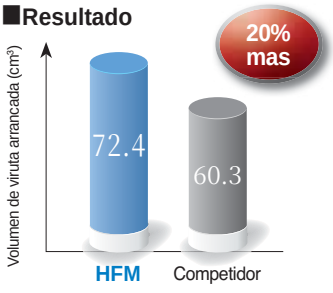


• Viruta generada Q (cm^3/min): 1.4
• Tiempo de mecanizado (min): 7.85

S HRSA [TiAl6V4 (DIN)/R56400 (AISI)/Ti-6Al-4V (KS), HRC48]

■**Pieza** Aviation Partes
■**Condicion es de corte** vc (m/min) = 50, fz (mm/diente) = 1.2
ap (mm) = 0.3, ae (mm) = 10
Con refrigerante
■**Herramientas** **Placa** LPMT040210R-MF (PC5300)
Soporte HFMS1016HR-4S16

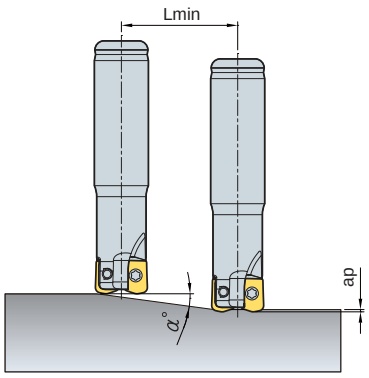
■**Resultado**



• Viruta generada Q (cm^3/min): 7.2
• Tiempo de mecanizado (min): 10.05

Rampeado e interpolación helicoidal

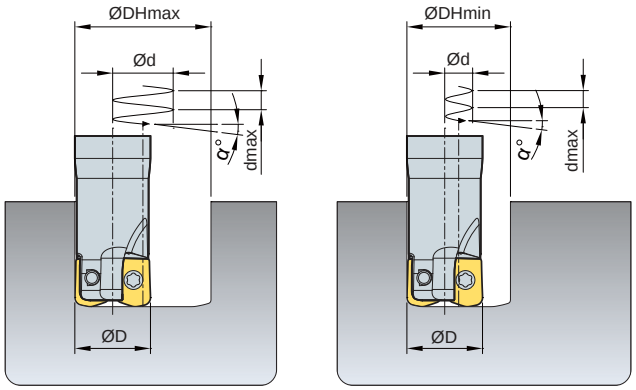
Rampeado



$$Lmin = \frac{ap}{\tan \alpha°} \ (mm)$$

※ Lmin: longitud mínima de filo de corte
α°: ángulo máximo de rampa
ap: Profundidad de corte

Interpolación helicoidal



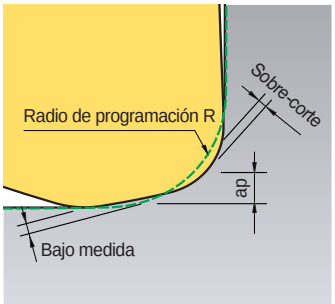
- ØD = Dia. Herramienta. (mm)
- Ød = Paso (mm) = ØDH Min, Max - ØD
- ØDH Min (Min diametro, mm) = ØD × 2 - 5.4
- ØDH Max (Max diametro, mm) = ØD×2 - 2

(mm)

Referencia	Dia. Hrta. ØD	Prof. corte ap	Rampeado		Interpolación helicoidal		
			Ángulo máx. de rampa α (°)	Lmin	Max diametro ØDH Max	Min diametro ØDH Min	Paso máx. dmax
HFMS1010HR	10	0.4~0.5	3.5	7	18	15	0.4
HFMS1011HR	11	0.4~0.5	3.1	8	20	17	0.4
HFMS1012HR	12	0.4~0.5	2.7	9	22	19	0.4
HFMS1013HR	13	0.4~0.5	2.4	10	24	21	0.4
HFMS1014HR	14	0.4~0.5	2.2	11	26	23	0.4
HFMS1015HR	15	0.4~0.5	2.0	12	28	25	0.4
HFMS1016HR	16	0.4~0.5	1.8	13	30	27	0.4
HFMS1017HR	17	0.4~0.5	1.7	14	32	29	0.4
HFMS1018HR	18	0.4~0.5	1.6	15	34	31	0.4
HFMS1019HR	19	0.4~0.5	1.5	16	36	33	0.4
HFMS1020HR	20	0.4~0.5	1.4	17	38	35	0.4
HFMS1021HR	21	0.4~0.5	1.3	18	40	37	0.4
HFMM1025HR	25	0.4~0.5	1.1	22	48	45	0.4
HFMM1026HR	26	0.4~0.5	1.0	23	50	47	0.4
HFMM1030HR	30	0.4~0.5	0.9	27	58	55	0.4
HFMM1032HR	32	0.4~0.5	0.8	29	62	59	0.4
HFMM1033HR	33	0.4~0.5	0.8	30	64	61	0.4

- Ajustar avance por debajo del 70% de las condiciones de corte recomendadas para maquinados en rampa y helicoidales
- En maquinados helicoidales la profundidad máxima de cada vuelta helicoidal no puede superar la profundidad máxima para cada inserto según su tamaño
- En maquinados en rampa la profundidad máxima de cada vuelta helicoidal no puede superar la profundidad máxima para cada inserto según su tamaño

Radio de programación R

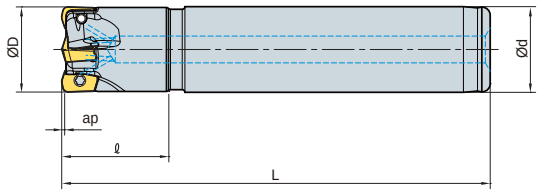


(mm)

Placa	Radio de programación	Condiciones corte		Sobre medida	Bajo medida
		Radio R	Max. ap		
LPMT040210R-MF	R1.0 (estándar)	1.0	0.4	0	0.17
LPMW040210R	R1.5			0.10	0.08
LPEW040210R	R2.0			0.31	0
LPMT040220R-MF	R1.0	2.0	0.5	0	0.41
LPMW040220R	R1.5			0	0.2
LPEW040220R	R2.0 (estándar)			0	0

- Al programar, en el radio se produce un efecto de sobre y bajo medida al informar el radio correcto de la placa
- Para prevenir la sobre medida , es necesario corregir el programa teniendo en cuenta los valores de sobre medida facilitados.

HFMS1000 new



AA 13°

- AR: -4°
- RR: -14°~ -7°

(mm)

	Codigo		ØD	Ød	ℓ	L	ap	kg
HFMS	1008HR-1S10	1	8	10	20	80	0.4~0.5	0.03
	1008HR-1M10	1	8	10	25	100	0.4~0.5	0.03
	1008HR-1L10	1	8	10	35	120	0.4~0.5	0.03
	1010HR-2S08	2	10	8	20	80	0.4~0.5	0.03
	1010HR-2M08	2	10	8	25	100	0.4~0.5	0.04
	1010HR-2L08	2	10	8	35	120	0.4~0.5	0.04
	1010HR-2S10	2	10	10	20	80	0.4~0.5	0.04
	1010HR-2M10	2	10	10	25	105	0.4~0.5	0.05
	1010HR-2L10	2	10	10	35	120	0.4~0.5	0.06
	1011HR-2S10	2	11	10	20	80	0.4~0.5	0.04
	1011HR-2M10	2	11	10	25	105	0.4~0.5	0.06
	1011HR-2L10	2	11	10	35	120	0.4~0.5	0.07
	1012HR-3S10	3	12	10	20	80	0.4~0.5	0.05
	1012HR-3M10	3	12	10	25	105	0.4~0.5	0.06
	1012HR-3L10	3	12	10	35	120	0.4~0.5	0.07
	1012HR-3S12	3	12	12	20	80	0.4~0.5	0.06
	1012HR-3M12	3	12	12	25	105	0.4~0.5	0.08
	1012HR-3L12	3	12	12	35	120	0.4~0.5	0.09
	1013HR-3S12	3	13	12	20	80	0.4~0.5	0.06
	1013HR-3M12	3	13	12	25	105	0.4~0.5	0.09
	1013HR-3L12	3	13	12	40	120	0.4~0.5	0.10
	1014HR-3S12	3	14	12	20	80	0.4~0.5	0.07
	1014HR-3M12	3	14	12	25	105	0.4~0.5	0.09
	1014HR-3L12	3	14	12	40	120	0.4~0.5	0.10

Insertos disponibles

LPMT-MF

LPMW

LPEW

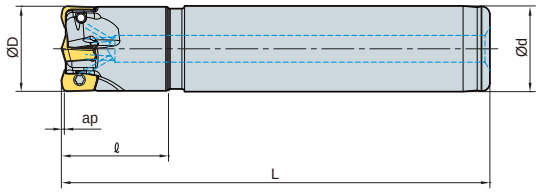
	Codigo	Cermet		Recubierto										Sin Rec.			pag.
		CN2000	CN30	NC5330	NC5340	NC5350	PC2505	PC2510	PC3500	PC3600	PC9530	PC6510	PC5300	PC5400	ST30A	G10	H01	
LPMT	040210R-MF							●					●	●				
	040220R-MF							●					●	●				
LPMW	040210R						●	●					●					E11
	040220R						●	●					●					E12
LPEW	040210R						●	●					●					
	040220R						●	●					●					

Partes

Especificaciones	Tornillo	Llave
Ø8~Ø10	FTKA01840	TW06S-A
Ø11~Ø14	FTKA01842	

Insertos disponibles E11, E12

HFMS1000 new



AA 13°

- AR: -4°
- RR: -6°~ -3°

(mm)

	Codigo		ØD	Ød	ℓ	L	ap	kg
HFMS	1015HR-4S12	4	15	12	20	80	0.4~0.5	0.07
	1015HR-4M12	4	15	12	25	105	0.4~0.5	0.09
	1015HR-4L12	4	15	12	40	120	0.4~0.5	0.11
	1016HR-4S16	4	16	16	20	80	0.4~0.5	0.11
	1016HR-4M16	4	16	16	25	105	0.4~0.5	0.14
	1016HR-4L16	4	16	16	40	120	0.4~0.5	0.16
	1017HR-4S16	4	17	16	20	80	0.4~0.5	0.11
	1017HR-4M16	4	17	16	25	105	0.4~0.5	0.15
	1017HR-4L16	4	17	16	40	120	0.4~0.5	0.17
	1018HR-4S16	4	18	16	20	80	0.4~0.5	0.11
	1018HR-4M16	4	18	16	25	105	0.4~0.5	0.15
	1018HR-4L16	4	18	16	40	120	0.4~0.5	0.17
	1019HR-4S16	4	19	16	20	80	0.4~0.5	0.12
	1019HR-4M16	4	19	16	25	105	0.4~0.5	0.16
	1019HR-4L16	4	19	16	40	120	0.4~0.5	0.18
	1020HR-4S20	4	20	20	20	80	0.4~0.5	0.17
	1020HR-4M20	4	20	20	25	105	0.4~0.5	0.22
	1020HR-4L20	4	20	20	40	120	0.4~0.5	0.26
	1020HR-5S20	5	20	20	20	80	0.4~0.5	0.17
	1020HR-5M20	5	20	20	25	105	0.4~0.5	0.23
	1020HR-5L20	5	20	20	40	120	0.4~0.5	0.27
	1021HR-5S20	5	21	20	20	80	0.4~0.5	0.17
	1021HR-5M20	5	21	20	25	105	0.4~0.5	0.23
	1021HR-5L20	5	21	20	40	120	0.4~0.5	0.27

Insertos disponibles

LPMT-MF new | LPMW new | LPEW new

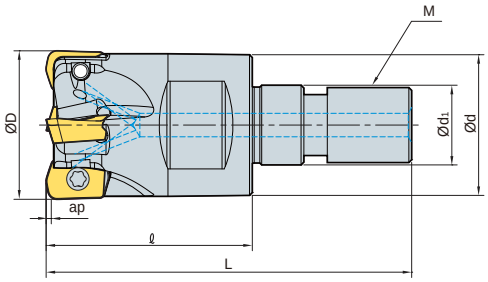
Codigo		Cermet		Recubierto										Sin Rec.			pag.
		CN2000	CN30	NC5330	NC5340	NC5350	PC2505	PC2510	PC3500	PC3600	PC9530	PC6510	PC5300	PC5400	ST30A	G10	H01	
LPMT	040210R-MF							●					●	●				E11 E12
	040220R-MF							●					●	●				
LPMW	040210R						●	●					●					
	040220R						●	●					●					
LPEW	040210R						●	●					●					
	040220R						●	●					●					

Partes

Especificaciones	Tornillo	Llave
Ø15~Ø21	FTKA01842	TW06S-A

Insertos disponibles **E11, E12**

HFMM new



AA 13°

• AR: -4°
• RR: -14°~ -3°

(mm)

Codigo			ØD	Ød	Ød1	ℓ	L	M	ap	kg
HFMM	1008HR-M06	1	8	9.5	6.5	17	32	M06	0.4~0.5	0.01
	1010HR-M06	2	10	9.5	6.5	17	32	M06	0.4~0.5	0.01
	1011HR-M06	2	11	9.5	6.5	17	32	M06	0.4~0.5	0.01
	1012HR-M06	3	12	11	6.5	19	34	M6B	0.4~0.5	0.01
	1013HR-M06	3	13	11	6.5	19	34	M6B	0.4~0.5	0.01
	1016HR-M08	4	16	14.5	8.5	22	39	M08	0.4~0.5	0.03
	1017HR-M08	4	17	14.5	8.5	22	39	M08	0.4~0.5	0.03
	1020HR-M10	5	20	18	10.5	25	46	M10	0.4~0.5	0.06
	1021HR-M10	5	21	18	10.5	25	46	M10	0.4~0.5	0.06
	1025HR-M12	6	25	23	12.5	27	51	M12	0.4~0.5	0.11
	1026HR-M12	6	26	23	12.5	27	51	M12	0.4~0.5	0.11
	1030HR-M16	7	30	29	17	30	60	M16	0.4~0.5	0.17
	1032HR-M16	8	32	29	17	30	60	M16	0.4~0.5	0.18
	1033HR-M16	8	33	29	17	30	60	M16	0.4~0.5	0.18

Insertos disponibles

LPMT-MF LPMW LPEW

Codigo		Cermet		Recubierto										Sin Rec.			pag.
		CN2000	CN30	NC5330	NC5340	NC5350	PC2505	PC2510	PC3500	PC3600	PC9530	PC6510	PC5300	PC5400	ST30A	G10	H01	
LPMT	040210R-MF							●					●	●				
	040220R-MF							●					●	●				
LPMW	040210R						●	●					●					E11
	040220R						●	●					●					E12
LPEW	040210R						●	●					●					
	040220R						●	●					●					

Partes

Especificaciones	Tornillo	Llave
Ø8~Ø10 Ø11~Ø33	FTKA01840 FTKA01842	TW06S-A

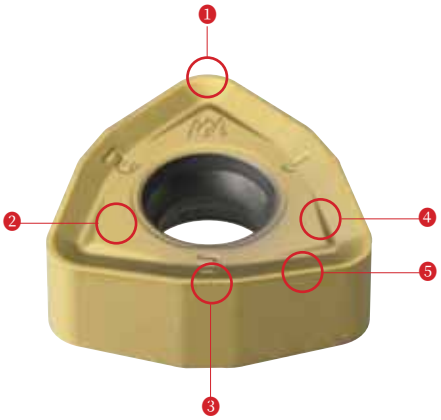
Insertos disponibles E11, E12 Adaptador modular disponible E342~E343

Alto angulo de incidencia en el filo de corte, con alta eflciencia en maquinado multifuncional debido a la baja carga de corte

HRMDouble

- Alto angulo de incidencia en el filo de corte, con alta eflciencia en maquinado multifuncional debido a la baja carga de corte
- Mayor rendimiento economico debido al uso de sus 6 filos
- La geometria negateva ha sido diseñada para la rigidez en el filo de corte y funcionamiento en ambos lados
- Cuenta con un filo simetrico y es aplicable en maquinados derechos, como en maquinados izquierdos
- El sistema de sujeción de tornillo proporciona estabilidfad y unaexelente sujeción

Característica del inserto



❶ Radio de punta

· Filo rigido especial para maquinado en espacios pequeños
· Bordes redondos adecuados para la alta alimentación
· Geometria del inserto exintrica al maquinado derecho ó izquierdo

❷ Superficie de Sujeción

· Mejor diseño que da una fuerte sujeción
· Previene la fricción con las virutas

❸ Filo de corte Menor

· Mejoramiento en la rugosidad de la superficie
· Diseño para disminuir la fuerza de empuje
· Inserto simetrico para su uso en herramientas derechas e izquierdas

❹ Rompevirutas

· Redice la carga de corte debido al alto ángulo de incidencia
· Mejorado flujo de las rompevirutas
· Prevención del Daño en la cara superior del inserto

❺ Filo de corte Mayor

· Alta alimentacion por la aplicacion del filo de corte con angulo de alta incidencia
· Realizacion de baja resistencia de corte en alta alimentacion

Características de cortador

Sistema de enfriamiento

· Enfriamiento directo para el mejoramiento del control de virutas
· Mayor rendimiento de vida, debido a la reducción de la temperatura

Sistema de 3 superficie limitada

· Poderoso sistema de sujeción
· Estable sistema de sujeción en diferentes resistencias y diversas aplicaciones de maquinado

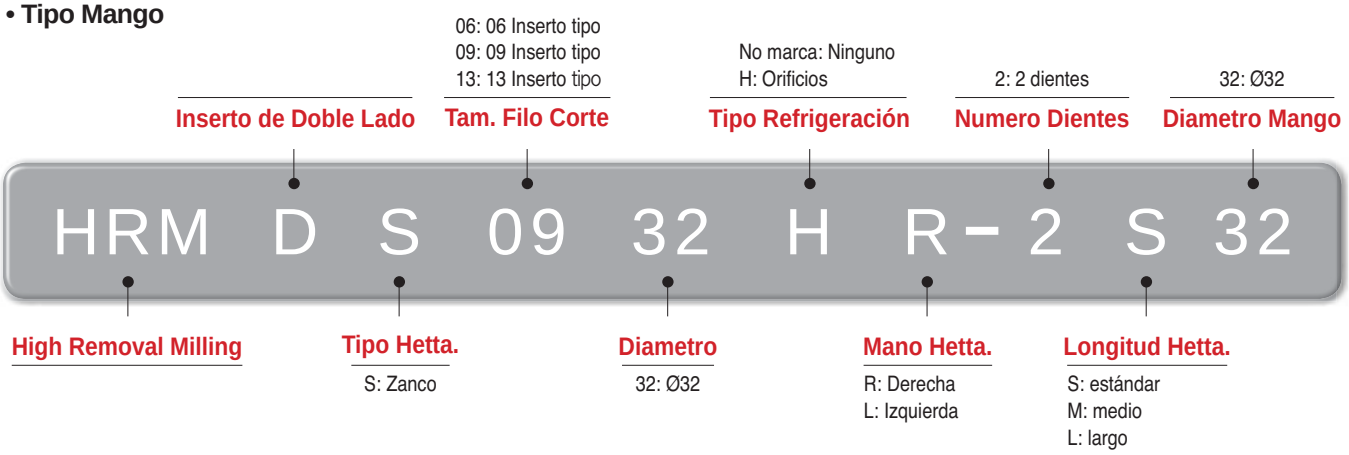
Sistema de sujeción de Tornillo

· Poderosa sujeción brindada por el tornillo
· Amplia superficie de contacto, para ina estable sujeción
· Amplia cavidad de alojamiento para una mejor evacuacion de viruta

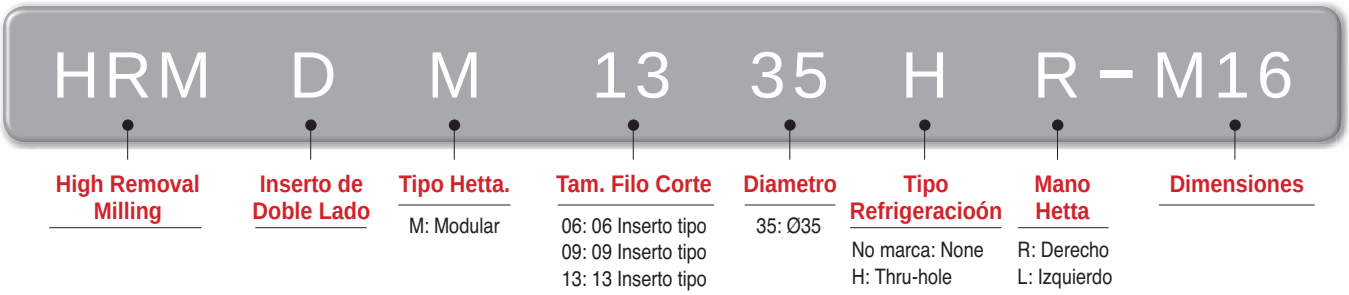
Sistema de codificación

• Tipo Cortador

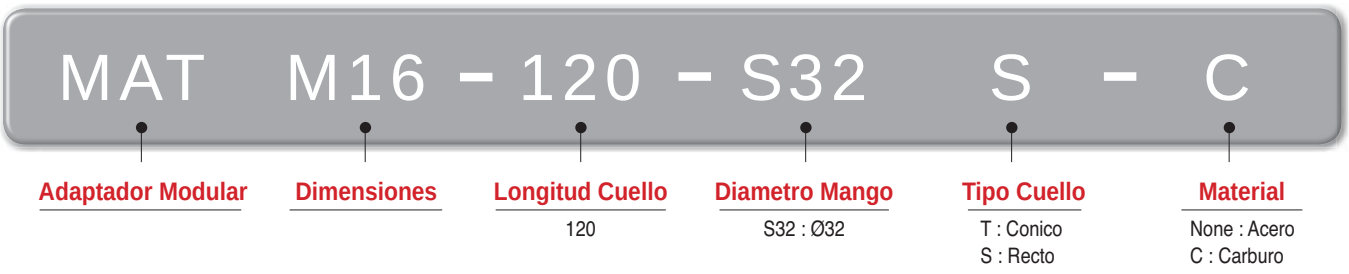
• Tipo Mango



• Cabeza Modular



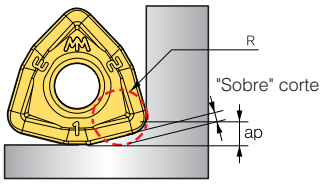
• Adaptador Modular



Programado Radio R

Codigo	Condicion de Corte		Approx. R (mm)	
	Max.ap (mm)	Max.fz (mm/diente)	Input. R	Bajo medida
WNMX060312ZNN-□□	1.0	1.2	1.8	0.4
WNMX09T316ZNN-□□	1.5	2.0	2.5	0.6
WNMX130520ZNN-□□	2.0	3.0	3.0	0.8
WNMX160720ZNN-□□	2.5	3.5	3.5	1.2

· Información para parte de no corte por uso "input. R" para programa CAM

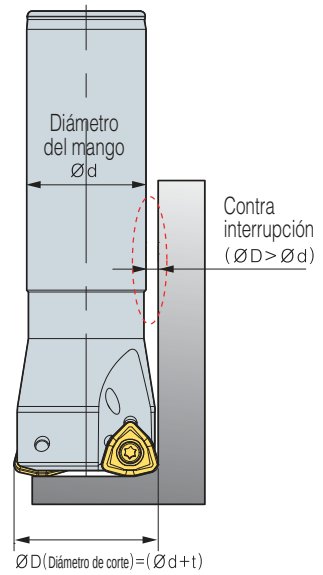


· Parte de no corte se puede ser cambiado por condicion peor de la maquina, o fuerza de montaje de material de trabajo, etc.

Sistema de prevención de Interferencias

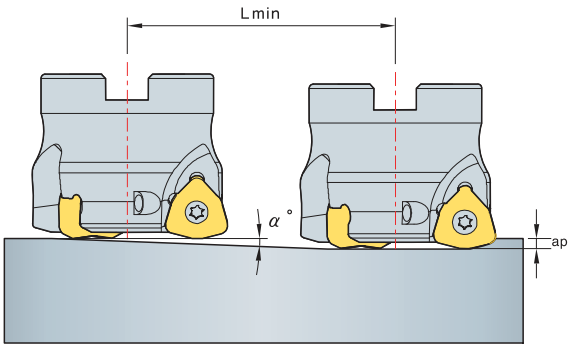
Codigo	ØD (mm)	Ød (mm)	t (mm)
HRMDS0617HR-2□16	17	16	1
HRMDS0618HR-2□16	18	16	2
HRMDS0621HR-2□20	21	20	1
HRMDS0626HR-3□25	26	25	1
HRMDS0633HR-4□32	33	32	1
HRMDS0926HR-2□25	26	25	1
HRMDS0933HR-3□32	33	32	1
HRMDS0935HR-4□32	35	32	3
HRMDS0940HR-4□32	40	32	8
HRMDS0950HR-5□32	50	32	18
HRMDS0950HR-5□40	50	40	10
HRMDS0950HR-5□42	50	42	8
HRMDS1333HR-3□32	33	32	1
HRMDS1335HR-4□32	35	32	3
HRMDS1340HR-4□30	40	30	8
HRMDS1350HR-4□32	50	32	18
HRMDS1350HR-4□40	50	40	10
HRMDS1350HR-4□42	50	42	8
HRMDS1363HR-5□32	63	32	31
HRMDS1363HR-5□40	63	40	23
HRMDS1363HR-5□42	63	42	21

• La holgura lateral impide a la interferencia entre la herramienta y la pieza trabajada, incluso en el maquinado de agujero profundo

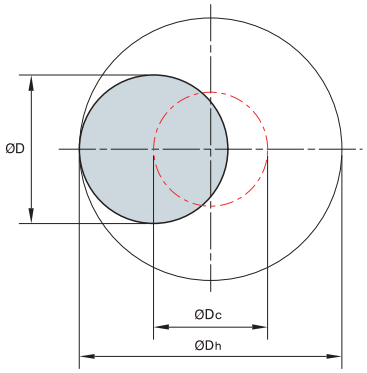


Datos de corte en rampa y helicoidal

Plano Inclinado



Corte Helicoidal



$$Lmin = \frac{ap}{\tan \alpha^{\circ}} \ (mm)$$

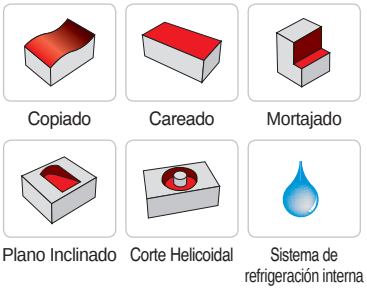
ØDc = ØDh - ØD

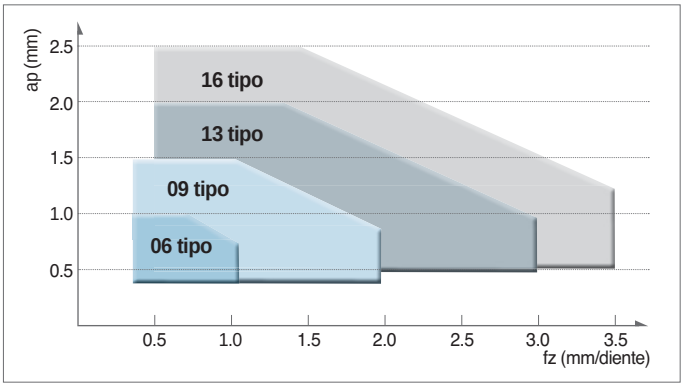
ØDc = Treayectorioa de la herramienta
ØDh = Diametro del agujero deseado
ØD = Diamerto de la Herramienta.

• Ajuste la alinebtación al 70% inferior de lo recomendado en contra de la condición del palano y del corte helicoidal
En el plano helicoidal, la profundidad de corte máxima por 1 revolución helicoidal del cortador no debeexceder profundidades de corte máximas según el diseño del inserto.

Codigo	Diametro Herramienta ØD(mm)	Diametro valido decorte ØDe(mm)	Plano Inclinado			Plano inclinado helicoidal	
			Max. ap (mm)	Angulo Maximo α°	Longitudde Corte (mm)	Diametro de Maquinado minimo (mm)	Diametro Maximo de maquinado(mm)
HRMDS0616HR	16	9.5	1	4.8	11	23.8	29.6
HRMDS0617HR	17	10.5	1	4.1	13	25.8	31.6
HRMDS0618HR	18	11.5	1	3.5	16	27.8	33.6
HRMDS0620HR	20	13.5	1	2.5	22	31.8	37.6
HRMDS0621HR	21	14.5	1	2.2	26	33.8	39.6
HRMDS0625HR	25	18.5	1	1.3	44	41.8	47.6
HRMDS0626HR	26	19.5	1	1.2	47	43.8	49.6
HRMDS0632HR	32	25.5	1	0.6	95	55.8	61.6
HRMDS0633HR	33	26.5	1	0.5	114	57.8	63.6
HRMDS0925HR	25	15.4	1.5	5.4	15.8	37.6	46.8
HRMDS0926HR	26	16.4	1.5	5.0	17.0	39.6	48.8
HRMDS0930HR	30	20.4	1.5	3.9	22.0	47.6	56.8
HRMDS0932HR	32	22.3	1.5	3.5	24.5	51.6	60.8
HRMDS0933HR	33	23.3	1.5	3.3	25.8	53.6	62.8
HRMDS0935HR	35	25.4	1.5	3.0	28.3	57.6	66.8
HRMDS0940HR	40	30.2	1.5	2.5	34.5	67.6	76.8
HRMDS0950HR	50	40.2	1.5	1.8	47.0	87.6	96.8
HRMDS1332HR	32	19.3	2	5.7	20.0	47	60
HRMDS1333HR	33	20.3	2	5.4	21.3	49	62
HRMDS1335HR	35	22.3	2	4.8	24.0	53	66
HRMDS1340HR	40	27.2	2	3.7	30.7	63	76
HRMDS1350HR	50	37	2	2.6	44.0	83	96
HRMDS1363HR	63	50	2	1.9	61.3	109	122
HRMDCM09040HR	40	30.2	1.5	2.5	34.5	67.6	76.8
HRMDCM09050HR	50	40.2	1.5	1.8	47.0	87.6	96.8
HRMDCM09063HR	63	53.1	1.5	1.4	63.3	113.6	122.8
HRMDC(M)09080HR	80	70.1	1.5	1.0	84.5	147.6	156.8
HRMDC(M)09100HR	100	90	1.5	0.8	109.5	187.6	196.8
HRMDCM13050HR	50	37	2	2.6	44.0	83	96
HRMDCM13063HR	63	50	2	1.9	61.3	109	122
HRMDC(M)13080HR	80	66.9	2	1.4	84.0	143	156
HRMDC(M)13100HR	100	86.9	2	1.0	110.7	183	196
HRMDC(M)13125HR	125	111.9	2	0.8	144.0	233	246
HRMDC(M)16080HR	80	63.3	2.5	1.4	102	138	156
HRMDC(M)16100HR	100	83.3	2.5	1	143	178	196
HRMDC(M)16125HR	125	108.3	2.5	0.7	204	228	246
HRMDC(M)16160R	160	143.3	2.5	0.5	286	298	316
HRMDC(M)16200R	200	183.3	2.5	0.3	477	378	396
HRMDC(M)16250R	250	233.3	2.5	0.2	716	478	496
HRMDC(M)16315R	315	298.3	2.5	0.1	1432	608	626

Aplicación area





Condiciones de corte recomendadas

ISO	Materiales pieza de trabajo		Material	Calidades	Velocidad de Corte, vc (m/min)
P	Acero al carbono	Acero con bajo contenido de carbono	SUM22, C = 0.1~25	PC5300	280
				PC5400	245
		Acero al carbono general	C = 0.30~55	PC5300	255
				PC5400	220
		Acero con alto contenido de carbono	C = 0.55~80	PC5300	240
				PC5400	205
	Acero aleado baja aleación (composición material aleado < 5%)	-	SCM415(H), SCM420, SCM440	PC5300	195
				PC5400	170
		Endurecido		PC5300	115
				PC5400	100
	Acero aleado alta aleación (composición material aleado > 5%)	Recocido	SKD61	PC5300	150
				PC5400	130
		Endurecido	SKH51, SKH55	PC5300	120
				PC5400	105
M	Aleación de aluminio	Ferrítico, martensítico	SUS410, SUS420, SUS430	PC5300	160
				PC5400	135
		Austenítico	SUS303, SUS304, SUS316	PC5300	130
				PC5400	110
		Duplex (austenítico y ferrítico)	F51	PC5300	100
				PC5400	85
K	Fundición gris	Baja maleabilidad	GC200, GC250	PC5300	170
				PC5400	150
		Alta maleabilidad	GC300, GC350	PC5300	150
				PC5400	130
	Fundición dúctil	Ferrítico	GCD400, GCD500	PC5300	170
				PC5400	150
		Perlítico	GCD600, GCD700	PC5300	150
				PC5400	130
S	Base Fe	-	Incoloy	PC5300	60
				PC5400	50
	Base Ni	-	Inconel, Nimonic, Hastelloy	PC5300	55
				PC5400	45
	Base Co	-	stelite	PC5300	25
				PC5400	20
	Aleaciones titanio	-	pure Ti	PC5300	130
				PC5400	105
			Aleación (TiAl6V4)	PC5300	65
				PC5400	55

Ejemplo de maquinado

Condición de Trabajo

■**PiezaTrabajo** SM45C (H_RC22)
■**Velocidad de Corte** vc = 283 m/min (1,803^{-1})
fz = 1.4 mm/diente
vf = 10,097 mm/min
ap = 0.8 mm
ae = 35 mm
Refrigerante: Seco, Modaniuqa: Copiado
Maquina: Horizontal MCT
Proyección hetta: 250 mm

■**Info Herramienta** HRMDCM13050HR-4
WNMX130520ZNN-MM (PC3500)

Productividad: 40%
Costo de la herramienta: 80% menor

Resultados de la Prueba En la comparación del HRMD con nuestro competidor, utilizando las mismas condiciones de corte : la velocidad de corte del HRMD fue mayor con la misma profundidad de corte (ap x ae), el tiempo del ciclo se redujo en un 40% y la vida de la herramienta fue aumentada a más del 60%. HRMD es económicamente más eficiente debido a la utilización de sus 6 filos de cotrte en comparación con el tipo EDNW de inserción positiva.

Condición de Trabajo

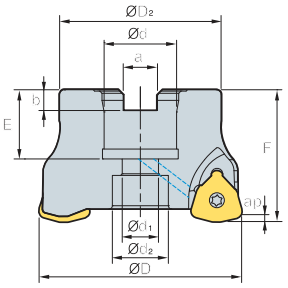
■**PiezaTrabajo** STS304
■**Velocidad de Corte** vc = 130 m/min (414-1)
fz = 1.2 mm/diente
vf = 2,981 mm/min
ap = 1.0 mm
ae = 80 mm
Refrigerante: Sodaniuqa,
Maquinado: Careado & Mortajado
Maquina: Vertical MCT
Proyección hetta: 250 mm

■**Info Herramienta** HRMDCM13100HR-6
WNMX130520ZNN-MM (PC3545)

Productividad: 80%
Costo de la herramienta: 25% menor

Resultados de la Prueba En la comparación del HRMD con nuestros competidor, utilizando las mismas condiciones de corte : la velocidad de corte dl HRMD fue mayor con la misma profundidad de corte (ap x ae), el tiempo del ciclo se redujo en un 80% y la vida de la herramientafue el misma, pero HRMD es económicamente más eficiente debido a la utilización de sus 6 filos de corte en comparación con el tipo SDKN de inserción positiva.

HRMDC(M)09



AA 14°

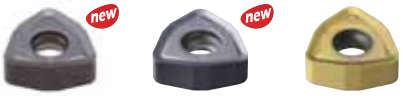
- AR: -7°
- RR: -12°~ -18°

(mm)

Codigo			ØD	ØD2	Ød	Ød1	Ød2	a	b	E	F	ap	kg	Perno
HRMDCM	09040HR-3	3	40	34	16	9	14	8.4	5.6	19	40	1.5	0.2	SB0825
	09040HR-4	4	40	34	16	9	14	8.4	5.6	19	40	1.5	0.2	
	09050HR-4	4	50	42	22	11	18	10.4	6.3	21	40	1.5	0.3	SB1025
	09050HR-5	5	50	42	22	11	18	10.4	6.3	21	40	1.5	0.3	
	09063HR-5	5	63	49	22	11	18	10.4	6.3	21	40	1.5	0.5	SB1025
	09063HR-6	6	63	49	22	11	18	10.4	6.3	21	40	1.5	0.5	
	09080HR-6	6	80	57	27	14	20	12.4	7	23	50	1.5	1.1	SB1230
	09080HR-7	7	80	57	27	14	20	12.4	7	23	50	1.5	1.1	
	09100HR-7	7	100	67	32	18	26	14.4	8	25	50	1.5	1.7	SB1630
	09100HR-8	8	100	67	32	18	26	14.4	8	25	50	1.5	1.7	
HRMDC	09080HR-6	6	80	57	25.4	14	20	9.5	6	24	50	1.5	1.1	SB1230
	09080HR-7	7	80	57	25.4	14	20	9.5	6	24	50	1.5	1.1	
	09080HR-31.75-6	6	80	67	31.75	18	26	12.7	8	32	63	1.5	1.5	SB1630
	09080HR-31.75-7	7	80	67	31.75	18	26	12.7	8	32	63	1.5	1.5	
	09100HR-7	7	100	67	31.75	18	26	12.7	8	32	63	1.5	2.1	SB1630
	09100HR-8	8	100	67	31.75	18	26	12.7	8	32	63	1.5	2.1	

Insertos disponibles

WNMX-MF WNMX-ML WNMX-MM

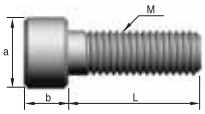


Codigo		Cermet		Recubierto										Sin Rec.			pag.
		CN2000	CN30	NC5330	NC5340	NC5350	PC2505	PC2510	PC3500	PC3600	PC9530	PC6510	PC5300	PC5400	ST30A	G10	H01	
WNMX	09T316ZNN-MF									●			●	●				E28
	09T316ZNN-ML												●	●				
	09T316ZNN-MM						●	●	●	●	●		●	●				

Adaptadores disponibles

Codigo		Adaptadores NC
HRMDCM	09040HR-□	BT□□-FMC16-□□
		SK□□-FMC16-□□
	09050HR-□	BT□□-FMC22-□□
	09063HR-□	SK□□-FMC22-□□
	09080HR-□	BT□□-FMC27-□□
		SK□□-FMC27-□□
	09100HR-□	BT□□-FMC32-□□
		SK□□-FMC32-□□
HRMDC	09080HR-□	BT□□-FMA25.4-□□
		SK□□-FMA25.4-□□
	09080HR-31.75-□	BT□□-FMA31.75-□□
	09100HR-□	SK□□-FMA31.75-□□

Perno



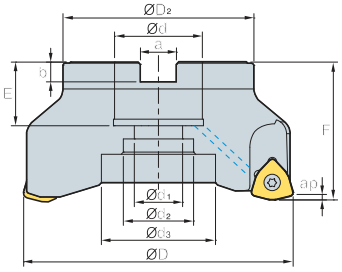
Codigo	Dimensiones (mm)				
	M	a	b	L	Paso
SB0825	M08	13	8	25	1.25
SB1025	M10	16	10	25	1.5
SB1230	M12	18	12	30	1.75
SB1630	M16	24	16	30	2.0

Partes

Especificaciones	Tornillo	Llave
Ø40~Ø100	FTKA0307	TW09S

Insertos disponibles E28 Detalles del cortador E371~E373

HRMDC(M)13



AA 14°

- AR: -7°
- RR: -12°~ -4°

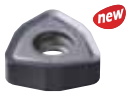
(mm)

	Codigo		ØD	ØD2	Ød	Ød1	Ød2	Ød3	a	b	E	F	ap	kg	Perno
HRMDCM	13050HR-3	3	50	42	22	11	17	-	10.4	6.3	21	40	2	0.3	SB1025
	13050HR-4	4	50	42	22	11	17	-	10.4	6.3	21	40	2	0.3	
	13063HR-4	4	63	49	22	11	18	-	10.4	6.3	21	40	2	0.5	SB1025
	13063HR-5	5	63	49	22	11	18	-	10.4	6.3	21	40	2	0.5	
	13080HR-5	5	80	57	27	14	20	-	12.4	7	23	50	2	1	SB1230
	13080HR-6	6	80	57	27	14	20	-	12.4	7	23	50	2	1	
	13100HR-6	6	100	67	32	18	26	-	14.4	8	25	50	2	1.6	SB1630
	13100HR-7	7	100	67	32	18	26	-	14.4	8	25	50	2	1.6	
	13125HR-7	7	125	87	40	22	32	52	16.4	9	29	63	2	3.2	SB2040 MBA-M20
	13125HR-8	8	125	87	40	22	32	52	16.4	9	29	63	2	3.2	
HRMDC	13080HR-5	5	80	57	25.4	14	20	-	9.5	6	24	50	2	1	SB1230
	13080HR-6	6	80	57	25.4	14	20	-	9.5	6	24	50	2	1	
	13080HR-31.75-5	5	80	67	31.75	18	26	-	12.7	8	32	63	2	1.4	SB1630
	13080HR-31.75-6	6	80	67	31.75	18	26	-	12.7	8	32	63	2	1.4	
	13100HR-6	6	100	67	31.75	18	26	-	12.7	8	32	63	2	2.1	SB1630
	13100HR-7	7	100	67	31.75	18	26	-	12.7	8	32	63	2	2.1	
	13125HR-7	7	125	87	38.1	22	32	52	15.9	10	35	63	2	3.3	SB2040 MBA-M20
	13125HR-8	8	125	87	38.1	22	32	52	15.9	10	35	63	2	3.3	

Insertos disponibles

WNMX-MF

WNMX-ML



WNMX-MM

Codigo		Cermet		Recubierto										Sin Rec.			pag.
		CN2000	CN30	NC5330	NC5340	NC5350	PC2505	PC2510	PC3500	PC3600	PC9530	PC6510	PC5300	PC5400	ST30A	G10	H01	
WNMX	130520ZNN-MF									●			●	●				E28
	130520ZNN-ML												●	●				
	130520ZNN-MM						●	●	●	●	●		●	●				

Adaptadores disponibles

Codigo		Adaptadores NC
HRMDCM	13050HR-□	BT□□-FMC22-□□
		SK□□-FMC22-□□
	13063HR-□	BT□□-FMC22-□□
	13080HR-□	SK□□-FMC27-□□
	13100HR-□	BT□□-FMC32-□□
		SK□□-FMC32-□□
	13125HR-□	BT□□-FMC40-□□
		SK□□-FMC40-□□
HRMDC	13080HR-□	BT□□-FMA25.4-□□
	13080HR-31.75-□	SK□□-FMA25.4-□□
	13100HR-□	BT□□-FMA31.75-□□
		SK□□-FMA31.75-□□
	13125HR-□	BT□□-FMA38.1-□□
		SK□□-FMA38.1-□□

Perno

Fig. 1

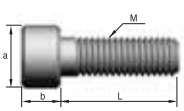
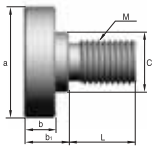


Fig. 2



Codigo	Dimensiones (mm)							Fig.
	M	a	b	b1	C	L	Paso	
SB1025	M10	16	10	-	-	25	1.5	1
SB1230	M12	18	12	-	-	30	1.75	1
SB1630	M16	24	16	-	-	30	2.0	1
SB2040	M20	30	20	-	-	40	2.5	1
MBA-M20	M20	50	14	20	27	30	2.5	2

Partes

Especificaciones	Tornillo	Llave
Ø50~Ø125	FTKA0412B	TW15S

Insertos disponibles E28 Detalles del cortador E371~E373

HRMDC(M)16 new

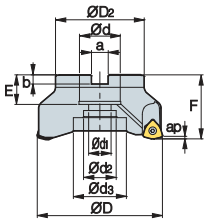


Fig. 1

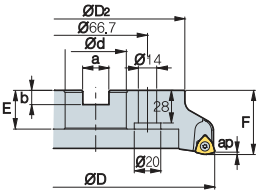


Fig. 2

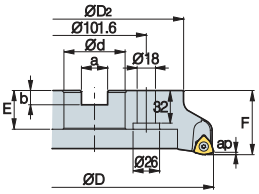


Fig. 3

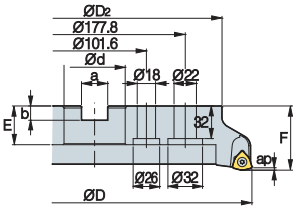


Fig. 4

AA
14°

- AR: -7°
- RR: -12°~ -4°

(mm)

Codigo			ØD	ØD2	Ød	Ød1	Ød2	Ød3	a	b	E	F	ap	kg	Perno	Fig.
HRMDC (HRMDCM)	16080HR-4	4	80	65	25.4 (27)	14	20	-	9.5 (12.4)	6 (7)	25 (23)	50	2.5	0.99	SB1230	1
	16080HR-5	5	80	65	25.4 (27)	14	20	-	9.5 (12.4)	6 (7)	25 (23)	50	2.5	0.91		
	16100HR-5	5	100	85	31.75 (32)	18	26	-	12.7 (14.4)	8	33 (25)	63 (50)	2.5	1.68	SB1630	1
	16100HR-6	6	100	85	31.75 (32)	18	26	-	12.7 (14.4)	8	33 (25)	63 (50)	2.5	1.64		
	16125HR-6	6	125	100	38.1 (40)	22	32	52	15.9 (16.4)	10 (9)	36 (29)	63	2.5	3.23	SB2040 MBA-M20	1
	16125HR-7	7	125	100	38.1 (40)	22	32	52	15.9 (16.4)	10 (9)	36 (29)	63	2.5	3.24		
	16160R-7	7	160	107	50.8 (40)	-	90	-	19 (16.4)	11 (9)	38 (32)	63	2.5	3.73	MBA-M24	2
	16160R-8	8	160	107	50.8 (40)	-	90	-	19 (16.4)	11 (9)	38 (32)	63	2.5	3.77		
	16200R-8	8	200	145	47.625 (60)	-	132	-	25.4 (25.7)	14	38	63	2.5	6.48	-	3
	16200R-10	10	200	145	47.625 (60)	-	132	-	25.4 (25.7)	14	38	63	2.5	6.61		
	16250R-10	10	250	190	47.625 (60)	-	190	-	25.4 (25.7)	14	38	63	2.5	11.01	-	3
	16250R-12	12	250	190	47.625 (60)	-	190	-	25.4 (25.7)	14	38	63	2.5	11.04		
	16315R-12	12	315	250	47.625 (60)	-	238	-	25.4 (25.7)	14	38	63	2.5	18.34	-	4
	16315R-14	14	315	250	47.625 (60)	-	238	-	25.4 (25.7)	14	38	63	2.5	18.35		

( )Tamaño métrico

Insertos disponibles

WNMX-MF new

WNMX-ML new

WNMX-MM

Codigo		Cermet		Recubierto										Sin Rec.			pag.
		CN2000	CN30	NC5330	NC5340	NC5350	PC2505	PC2510	PC3500	PC3600	PC9530	PC6510	PC5300	PC5400	ST30A	G10	H01	
WNMX	160720ZNN-MF									●			●	●				E28
	160720ZNN-ML									●			●	●				
	160720ZNN-MM									●			●	●				

Adaptadores disponibles

Codigo		HRMDC	HRMDCM
HRMDCM	16080HR-4	BT□□-FMA25.4-□□	BT□□-FMC27-□□
	16080HR-5		
	16100HR-5	BT□□-FMA31.75-□□	BT□□-FMC32-□□
	16100HR-6		
	16125HR-6	BT□□-FMA38.1-□□	BT□□-FMB40-□□ BT□□-FMC40-□□
	16125HR-7		
	16160R-7	BT□□-FMA50.8-□□	
	16160R-8		
	16200R-8	BT□□-FMA47.625-□□	BT□□-FMB60-□□
	16200R-10		
	16250R-10		
	16250R-12		
	16315R-12		
	16315R-14		

Perno

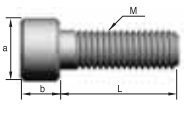


Fig. 1

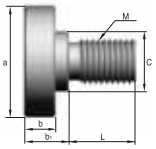


Fig. 2

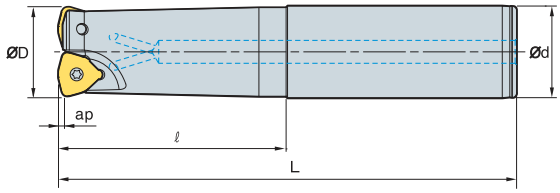
Codigo	Dimensiones (mm)							Fig.
	M	a	b	b1	C	L	Paso	
SB1025	M10	16	10	-	-	25	1.5	1
SB1230	M12	18	12	-	-	30	1.75	1
SB1630	M16	24	16	-	-	30	2.0	1
SB2040	M20	30	20	-	-	40	2.5	1
MBA-M20	M20	50	14	20	27	30	2.5	2
MBA-M24	M24	65	14	24	37	36	3.0	2

Partes

Especificaciones	Tornillo	Llave
Ø80~Ø315	FTGA0513-P	TW20-100

Insertos disponibles E28 Detalles del cortador E371~E373

HRMDS06 new



AA 14°

- AR: -7°
- RR: -17°~ -25°

(mm)

Codigo			ØD	Ød	ℓ	L	ap	kg
HRMDS	0616HR-2S16	2	16	16	30	110	1.0	0.15
	0616HR-2M16	2	16	16	70	150	1.0	0.20
	0616HR-2L16	2	16	16	100	200	1.0	0.26
	0617HR-2S16	2	17	16	20	110	1.0	0.15
	0617HR-2M16	2	17	16	20	150	1.0	0.21
	0617HR-2L16	2	17	16	20	200	1.0	0.28
	0618HR-2S16	2	18	16	20	110	1.0	0.15
	0618HR-2M16	2	18	16	20	150	1.0	0.21
	0618HR-2L16	2	18	16	20	200	1.0	0.28
	0620HR-2S20	2	20	20	50	130	1.0	0.28
	0620HR-2M20	2	20	20	100	180	1.0	0.38
	0620HR-2L20	2	20	20	130	250	1.0	0.53
	0621HR-2S20	2	21	20	20	130	1.0	0.29
	0621HR-2M20	2	21	20	20	180	1.0	0.40
	0621HR-2L20	2	21	20	20	250	1.0	0.57
	0625HR-3S25	3	25	25	60	140	1.0	0.44
	0625HR-3M25	3	25	25	80	180	1.0	0.57
	0625HR-3L25	3	25	25	120	250	1.0	0.80
	0626HR-3S25	3	26	25	30	140	1.0	0.46
	0626HR-3M25	3	26	25	30	180	1.0	0.60
	0626HR-3L25	3	26	25	30	250	1.0	0.84
	0632HR-4S32	4	32	32	70	150	1.0	0.82
	0632HR-4M32	4	32	32	100	200	1.0	1.10
	0632HR-4L32	4	32	32	180	300	1.0	1.66
	0633HR-4S32	4	33	32	40	200	1.0	1.14
	0633HR-4M32	4	33	32	40	250	1.0	1.43
	0633HR-4L32	4	33	32	40	300	1.0	1.73

Insertos disponibles

WNMX-MF | WNMX-ML | WNMX-MM

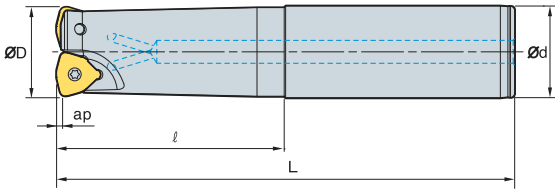
Codigo		Cermet		Recubierto										Sin Rec.			pag.
		CN2000	CN30	NC5330	NC5340	NC5350	PC2505	PC2510	PC3500	PC3600	PC9530	PC6510	PC5300	PC5400	ST30A	G10	H01	
WNMX	060312ZNN-MF									●			●	●				E28
	060312ZNN-ML												●	●				
	060312ZNN-MM						●	●		●			●	●				

Partes

Especificaciones	Tornillo	Llave
Ø16~Ø33	ETNA02506	TW07S

Insertos disponibles **E28**

HRMDS09



AA 14°
• AR: -7°
• RR: -17°~ -25°

(mm)

Codigo			ØD	Ød	ℓ	L	ap	kg
HRMDS	0925HR-2S25	2	25	25	60	140	1.5	0.5
	0925HR-2M25	2	25	25	120	200	1.5	0.6
	0925HR-2L25	2	25	25	180	300	1.5	1
	0926HR-2S25	2	26	25	60	140	1.5	0.5
	0926HR-2M25	2	26	25	60	200	1.5	0.7
	0926HR-2L25	2	26	25	60	300	1.5	1
	0930HR-3S32	3	30	32	70	150	1.5	0.8
	0930HR-3M32	3	30	32	120	200	1.5	1
	0930HR-3L32	3	30	32	180	300	1.5	1.5
	0932HR-3S32	3	32	32	70	150	1.5	0.8
	0932HR-3M32	3	32	32	120	200	1.5	1.1
	0932HR-3L32	3	32	32	180	300	1.5	1.7
	0933HR-3S32	3	33	32	70	150	1.5	0.8
	0933HR-3M32	3	33	32	70	200	1.5	1.1
	0933HR-3L32	3	33	32	70	300	1.5	1.7
	0935HR-4S32	4	35	32	50	150	1.5	0.9
	0935HR-4M32	4	35	32	50	200	1.5	1.1
	0935HR-4L32	4	35	32	50	300	1.5	1.7
	0940HR-4S32	4	40	32	50	150	1.5	0.9
	0940HR-4M32	4	40	32	50	250	1.5	1.5
	0940HR-4L32	4	40	32	50	300	1.5	1.8
	0940HR-4S40	4	40	40	60	150	1.5	1.3

Insertos disponibles

WNMX-MF WNMX-ML WNMX-MM

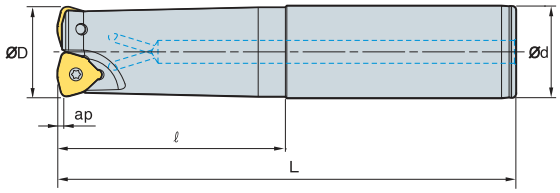
Codigo		Cermet		Recubierto										Sin Rec.			pag.
		CN2000	CN30	NC5330	NC5340	NC5350	PC2505	PC2510	PC3500	PC3600	PC9530	PC6510	PC5300	PC5400	ST30A	G10	H01	
WNMX	09T316ZNN-MF									●			●	●				E28
	09T316ZNN-ML												●	●				
	09T316ZNN-MM						●	●	●	●	●		●	●				

Partes

Especificaciones	Tornillo	Llave
Ø25~Ø40	FTKA0307	TW09S

Insertos disponibles E28

HRMDS09



AA 14°

- AR: -7°
- RR: -17°~ -25°

(mm)

Codigo			ØD	Ød	ℓ	L	ap	kg
HRMDS	0940HR-4M40	4	40	40	130	250	1.5	2.2
	0940HR-4L40	4	40	40	180	300	1.5	2.7
	0940HR-4S42	4	40	42	60	150	1.5	1.4
	0940HR-4M42	4	40	42	130	250	1.5	2.3
	0940HR-4L42	4	40	42	180	300	1.5	2.8
	0950HR-4S32	4	50	32	40	150	1.5	1.1
	0950HR-4M32	4	50	32	40	250	1.5	1.6
	0950HR-4L32	4	50	32	40	300	1.5	2
	0950HR-4S40	4	50	40	40	150	1.5	1.4
	0950HR-4M40	4	50	40	40	250	1.5	2.4
	0950HR-4L40	4	50	40	40	300	1.5	2.9
	0950HR-4S42	4	50	42	40	150	1.5	1.6
	0950HR-4M42	4	50	42	40	250	1.5	2.6
	0950HR-4L42	4	50	42	40	300	1.5	3.1
	0950HR-5S32	5	50	32	40	150	1.5	1.1
	0950HR-5M32	5	50	32	40	250	1.5	1.6
	0950HR-5L32	5	50	32	40	300	1.5	2
	0950HR-5S40	5	50	40	40	150	1.5	1.4
	0950HR-5M40	5	50	40	40	250	1.5	2.4
	0950HR-5L40	5	50	40	40	300	1.5	2.9
	0950HR-5S42	5	50	42	40	150	1.5	1.6
	0950HR-5M42	5	50	42	40	250	1.5	2.6
	0950HR-5L42	5	50	42	40	300	1.5	3.1

Insertos disponibles

WNMX-MF WNMX-ML WNMX-MM

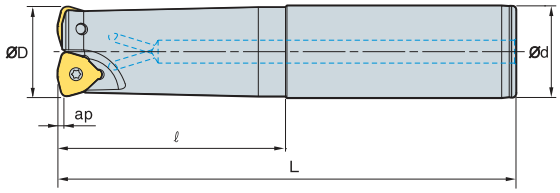
Codigo		Cermet		Recubierto										Sin Rec.			pag.
		CN2000	CN30	NC5330	NC5340	NC5350	PC2505	PC2510	PC3500	PC3600	PC9530	PC6510	PC5300	PC5400	ST30A	G10	H01	
WNMX	09T316ZNN-MF									●			●	●				E28
	09T316ZNN-ML												●	●				
	09T316ZNN-MM						●	●	●	●	●		●	●				

Partes

Especificaciones	Tornillo	Llave
Ø40~Ø50	FTKA0307	TW09S

Insertos disponibles **E28**

HRMDS13



AA 14°

- AR: -7°
- RR: -14°~ -16°

(mm)

Codigo			ØD	Ød	ℓ	L	ap	kg
HRMDS	1332HR-2S32	2	32	32	70	150	2	0.8
	1332HR-2M32	2	32	32	120	200	2	1
	1332HR-2L32	2	32	32	180	300	2	1.6
	1333HR-2S32	2	33	32	70	150	2	0.8
	1333HR-2M32	2	33	32	70	200	2	1.1
	1333HR-2L32	2	33	32	70	300	2	1.7
	1335HR-2S32	2	35	32	50	150	2	0.8
	1335HR-2M32	2	35	32	50	200	2	1.1
	1335HR-2L32	2	35	32	50	300	2	1.7
	1340HR-3S32	3	40	32	50	150	2	0.8
	1340HR-3M32	3	40	32	50	250	2	1.4
	1340HR-3L32	3	40	32	50	300	2	1.7
	1340HR-3S40	3	40	40	60	150	2	1.2
	1340HR-3M40	3	40	40	130	250	2	2.1
	1340HR-3L40	3	40	40	180	300	2	2.6
	1340HR-3S42	3	40	42	60	150	2	1.4
	1340HR-3M42	3	40	42	130	250	2	2.3
	1340HR-3L42	3	40	42	180	300	2	2.7
	1350HR-3S32	3	50	32	50	150	2	1.1
	1350HR-3M32	3	50	32	50	250	2	1.7
	1350HR-3L32	3	50	32	50	300	2	2
	1350HR-3S40	3	50	40	50	150	2	1.5
	1350HR-3M40	3	50	40	50	250	2	2.4
	1350HR-3L40	3	50	40	50	300	2	2.9
	1350HR-3S42	3	50	42	50	150	2	1.6
	1350HR-3M42	3	50	42	50	250	2	2.6
	1350HR-3L42	3	50	42	50	300	2	3.1

Insertos disponibles

WNMX-MF

WNMX-ML

WNMX-MM

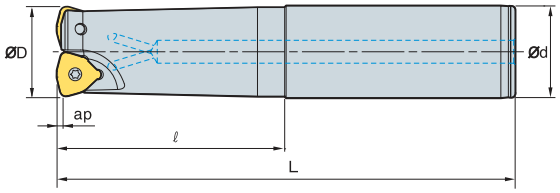
Codigo		Cermet		Recubierto										Sin Rec.			pag.
		CN2000	CN30	NC5330	NC5340	NC5350	PC2505	PC2510	PC3500	PC3600	PC9530	PC6510	PC5300	PC5400	ST30A	G10	H01	
WNMX	130520ZNN-MF									●			●	●				E28
	130520ZNN-ML												●	●				
	130520ZNN-MM						●	●	●	●	●		●	●				

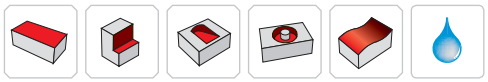
Partes

Especificaciones	Tornillo	Llave
Ø32~Ø50	FTKA0412B	TW15S

Insertos disponibles E28

HRMDS13





AA 14°

- AR: -7°
- RR: -14°~ -16°

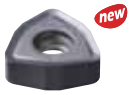
(mm)

Codigo			ØD	Ød	ℓ	L	ap	kg
HRMDS	1350HR-4S32	4	50	32	50	150	2	1.1
	1350HR-4M32	4	50	32	50	250	2	1.7
	1350HR-4L32	4	50	32	50	300	2	2
	1350HR-4S40	4	50	40	50	150	2	1.5
	1350HR-4M40	4	50	40	50	250	2	2.4
	1350HR-4L40	4	50	40	50	300	2	2.9
	1350HR-4S42	4	50	42	50	150	2	1.6
	1350HR-4M42	4	50	42	50	250	2	2.6
	1350HR-4L42	4	50	42	50	300	2	3.1
	1363HR-4S32	4	63	32	50	150	2	1.4
	1363HR-4M32	4	63	32	50	250	2	2.1
	1363HR-4L32	4	63	32	50	300	2	2.4
	1363HR-4S40	4	63	40	50	150	2	1.8
	1363HR-4M40	4	63	40	50	250	2	2.8
	1363HR-4L40	4	63	40	50	300	2	3.2
	1363HR-4S42	4	63	42	50	150	2	1.9
	1363HR-4M42	4	63	42	50	250	2	3
	1363HR-4L42	4	63	42	50	300	2	3.5
	1363HR-5S32	5	63	32	50	150	2	1.5
	1363HR-5M32	5	63	32	50	250	2	2
	1363HR-5L32	5	63	32	50	300	2	2.3
	1363HR-5S40	5	63	40	50	150	2	1.8
	1363HR-5M40	5	63	40	50	250	2	2.8
	1363HR-5L40	5	63	40	50	300	2	3.2
	1363HR-5S42	5	63	42	50	150	2	1.9
	1363HR-5M42	5	63	42	50	250	2	3
	1363HR-5L42	5	63	42	50	300	2	3.5

Insertos disponibles

WNMX-MF

WNMX-ML



WNMX-MM

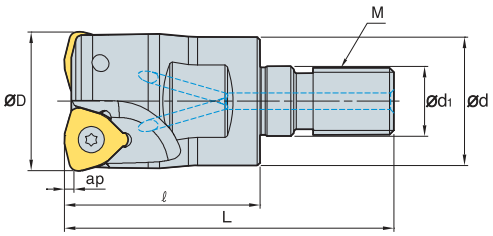
Codigo		Cermet		Recubierto										Sin Rec.			pag.
		CN2000	CN30	NC5330	NC5340	NC5350	PC2505	PC2510	PC3500	PC3600	PC9530	PC6510	PC5300	PC5400	ST30A	G10	H01	
WNMX	130520ZNN-MF									●			●	●				E28
	130520ZNN-ML												●	●				
	130520ZNN-MM						●	●	●	●	●		●	●				

Partes

Especificaciones	Tornillo	Llave
Ø50~Ø63	FTKA0412B	TW15S

Insertos disponibles E28

HRMDM06 new



AA 14°

- AR: -7°
- RR: -18°~ -25°

(mm)

Codigo			ØD	Ød	Ød1	ℓ	L	M	ap	kg
HRMDM	0616HR-M08	2	16	14.5	8.5	25	42	M08	1.0	0.03
	0617HR-M08	2	17	14.5	8.5	25	42	M08	1.0	0.03
	0618HR-M08	2	18	14.5	8.5	25	42	M08	1.0	0.03
	0620HR-M10	2	20	18	10.5	30	51	M10	1.0	0.06
	0621HR-M10	2	21	18	10.5	30	51	M10	1.0	0.07
	0625HR-M12	3	25	23	12.5	35	59	M12	1.0	0.10
	0626HR-M12	3	26	23	12.5	35	59	M12	1.0	0.11
	0632HR-M16	4	32	29	17	40	67	M16	1.0	0.21
	0633HR-M16	4	33	29	17	40	67	M16	1.0	0.22

Insertos disponibles

WNMX-MF WNMX-ML WNMX-MM

Codigo		Cermet		Recubierto										Sin Rec.			pag.
		CN2000	CN30	NC5330	NC5340	NC5350	PC2505	PC2510	PC3500	PC3600	PC9530	PC6510	PC5300	PC5400	ST30A	G10	H01	
WNMX	060312ZNN-MF									●			●	●				E28
	060312ZNN-ML									●			●	●				
	060312ZNN-MM						●	●		●			●	●				

Adaptador modular disponible

Codigo		Adaptador modular disponible
HRMDM	0616HR-M08	MAT- M08
	0617HR-M08	MAT- M08
	0618HR-M08	MAT- M08
	0620HR-M10	MAT- M10
	0621HR-M10	MAT- M10

Codigo		Adaptador modular disponible
HRMDM	0625HR-M12	MAT- M12
	0626HR-M12	MAT- M12
	0632HR-M16	MAT- M16
	0633HR-M16	MAT- M16

Codigo: HRMDM0625HR-M12
Especificacion de la Cabeza Modulos (M12)

=

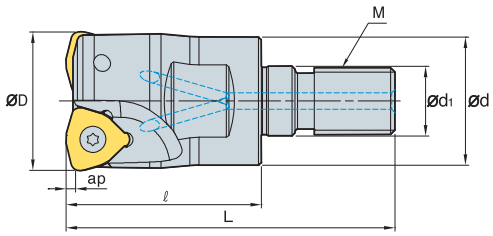
Codigo del Zanco: MAT-M12-030-S20S
Especificacion del Zanco (M12)

Partes

Especificaciones	Tornillo	Llave
Ø16~Ø33	ETNA02506	TW07S

Insertos disponibles E28 Adaptador modular disponible E342~E343

HRMDM09



AA 14°

- AR: -7°
- RR: -18°~ -25°

(mm)

Codigo			ØD	Ød	ød1	ℓ	L	M	ap	kg
HRMDM	0925HR-M12	2	25	23	12.5	35	59	M12	1.5	0.10
	0926HR-M12	2	26	23	12.5	35	59	M12	1.5	0.11
	0930HR-M16	3	30	29	17	40	67	M16	1.5	0.19
	0932HR-M16	3	32	29	17	40	67	M16	1.5	0.20
	0933HR-M16	3	33	29	17	40	67	M16	1.5	0.21
	0935HR-M16	4	35	29	17	40	67	M16	1.5	0.22
	0940HR-M16	4	40	29	17	40	67	M16	1.5	0.25

Insertos disponibles

WNMX-MF WNMX-ML WNMX-MM

Codigo		Cermet		Recubierto										Sin Rec.			pag.
		CN2000	CN30	NC5330	NC5340	NC5350	PC2505	PC2510	PC3500	PC3600	PC9530	PC6510	PC5300	PC5400	ST30A	G10	H01	
WNMX	09T316ZNN-MF									●			●	●				E28
	09T316ZNN-ML												●	●				
	09T316ZNN-MM						●	●	●	●	●		●	●				

Adaptador modular disponible

Codigo		Adaptador modular disponible
HRMDM	0925HR-M12	MAT- M12
	0926HR-M12	
	0930HR-M16	MAT- M16
	0932HR-M16	
	0933HR-M16	
	0935HR-M16	
	0940HR-M16	

Codigo: HRMDM0932HR-M16
Especificacion de la Cabeza Modulos (M16)

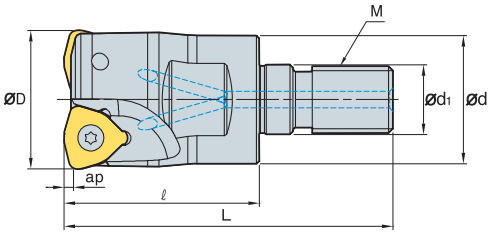
Codigo del Zanco: MAT-M16-035-S32S
Especificacion del Zanco (M16)

Partes

Especificaciones	Tornillo	Llave
Ø25~Ø40	FTKA0307	TW09S

Insertos disponibles E28 Adaptador modular disponible E342~E343

HRMDM13



AA 14°

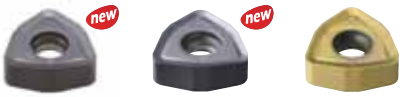
- AR: -7°
- RR: -18°~ -25°

(mm)

Codigo			ØD	Ød	ød1	ℓ	L	M	ap	kg
HRMDM	1332HR-M16	2	32	29	17	40	67	M16	2	0.20
	1333HR-M16	2	33	29	17	40	67	M16	2	0.20
	1335HR-M16	2	35	29	17	40	67	M16	2	0.22
	1340HR-M16	3	40	29	17	45	72	M16	2	0.26

Insertos disponibles

WNMX-MF WNMX-ML WNMX-MM



Codigo		Cermet		Recubierto										Sin Rec.			pag.
		CN2000	CN30	NC5330	NC5340	NC5350	PC2505	PC2510	PC3500	PC3600	PC9530	PC6510	PC5300	PC5400	ST30A	G10	H01	
WNMX	130520ZNN-MF									●			●	●				E28
	130520ZNN-ML												●	●				
	130520ZNN-MM						●	●	●	●	●		●	●				

Adaptador modular disponible

Codigo		Adaptador modular disponible
HRMDM	1332HR-M16	MAT-M16
	1333HR-M16	
	1335HR-M16	
	1340HR-M16	

Codigo: HRMDM0932HR-M16
Especificacion de la Cabeza Modulos (M16)

II

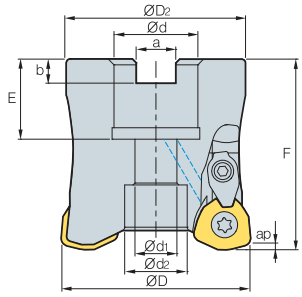
Codigo del Zanco: MAT-M16-120-S32T
Especificacion del Zanco (M16)

Partes

Especificaciones	Tornillo	Llave
Ø32~Ø40	FTKA0412B	TW15S

Insertos disponibles E28 Adaptador modular disponible E342~E343

HRMC(M)13



AA 15°

- AR: 7°
- RR: -15°~ -5°

(mm)

Codigo			ØD	ØD2	Ød	Ød1	Ød2	a	b	E	F	ap	kg	Perno
HRMC(M)	13050HR-3	3	50	47	22.225 (22)	11	16.4	8.0 (10.4)	5 (6.3)	20 (21)	50	2.0	0.4	SB1035
	13050HR-4	4	50	47	22.225 (22)	11	16.4	8.0 (10.4)	5 (6.3)	20 (21)	50	2.0	0.4	SB1035
	13063HR-4	4	63	60	22.225 (22)	11	17	8.0 (10.4)	5 (6.3)	20 (21)	50	2.0	0.7	SB1035
	13080HR-5	5	80	76	31.75 (27)	18 (13)	26 (20)	12.7 (12.4)	8 (7)	32 (23)	70	2.0	1.6	SB16 (12)45

( )Tamaño métrico

Insertos disponibles

WDKT-MH

Codigo		Cermet		Recubierto										Sin Rec.			pag.
		CN2000	CN30	NC5330	NC5340	NC5350	PC2505	PC2510	PC3500	PC3600	PC9530	PC6510	PC5300	PC5400	ST30A	G10	H01	
WDKT	130520ZDSR-MH						●	●	●	●	●	●	●	●				E27

Adaptadores disponibles

Codigo		HRMDC	HRMDCM
HRMC(M)	13050HR-3	BT□□-FMA22.225-□□	BT□□-FMC22-□□ SK□□-FMC22-□□
	13050HR-4		
	13063HR-4		
	13080HR-5	BT□□-FMA31.75-□□ SK□□-FMA31.75-□□	BT□□-FMC27-□□ SK□□-FMC27-□□

Perno

Fig. 1

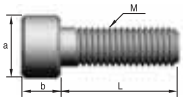
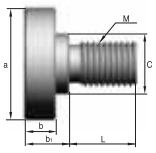


Fig. 2



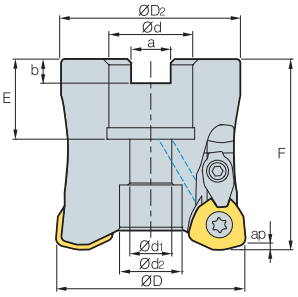
Codigo	Dimensiones (mm)							Fig
	M	a	b	b1	C	L	Paso	
SB1035	M10	16	10	-	-	35	1.5	1
SB1245	M12	18	12	-	-	45	1.75	1
SB1645	M16	24	16	-	-	45	2.0	1
SB2040	M20	30	20	-	-	40	2.5	1
MBA-M20	M20	50	14	20	27	30	2.5	2
MBA-M24	M24	65	14	24	37	36	3.0	2

Partes

Especificaciones	Tornillo	Brida	Tornillo Brida	Candado C	Llave
Ø50~Ø80	FTGA0513-P	CHH4.5R1	CTX04513H	CR03	TW20-100

Insertos disponibles E27 Detalles del cortador E371~E373

HRMC(M)15



AA 15°

- AR: 7°
- RR: -15°~ -5°

(mm)

Codigo			ØD	ØD	Ød	Ød1	Ød2	a	b	E	F	ap	kg	Perno
HRMC(M)	15063HR-3	3	63	60	22.225 (22)	11	17	8.0 (10.4)	5 (6.3)	20 (21)	50	2.5	0.7	SB1035
	15080HR-4	4	80	76	31.75 (27)	18 (13)	26 (20)	12.7 (12.4)	8 (7)	32 (23)	70	2.5	1.7	SB16 (12)45
	15100HR-5	5	100	96	31.75 (32)	18	26	12.7 (14.4)	8 (8)	32 (26)	70	2.5	2.8	SB1645
	15100HR-6	6	100	96	31.75 (32)	18	26	12.7 (14.4)	8 (8)	32 (26)	70	2.5	3.2	SB1645
	15125HR-6	6	125	98	38.1 (40)	22	32	15.9 (16.4)	10 (9)	35 (29)	63	2.5	3.3	SB2040
	15160R-7	7	160	100	50.8 (40)	-	72	19.0 (16.4)	11 (9)	38 (35)	63	2.5	4.3	MBA-M24 (M20)

( )Tamaño métrico

Insertos disponibles

WDKT-MH

Codigo		Cermet		Recubierto										Sin Rec.			pag.
		CN2000	CN30	NC5330	NC5340	NC5350	PC2505	PC2510	PC3500	PC3600	PC9530	PC6510	PC5300	PC5400	ST30A	G10	H01	
WDKT	150625ZDSR-MH								●	●	●	●	●	●				E27

Adaptadores disponibles

Codigo		HRMDC	HRMDCM
HRMC(M)	15063HR-3	BT□□-FMA22.225-□□	BT□□-FMC22-□□ SK□□-FMC22-□□
	15080HR-4	BT□□-FMA31.75-□□ SK□□-FMA31.75-□□	BT□□-FMC27-□□ SK□□-FMC27-□□
	15100HR-5 15100HR-6		BT□□-FMC32-□□ SK□□-FMC32-□□
	15125HR-6	BT□□-FMA38.1-□□ SK□□-FMA38.1-□□	BT□□-FMB40-□□ BT□□-FMC40-□□ SK□□-FMC40-□□
	15160R-7	BT□□-FMA50.8-□□	

Perno

Fig. 1

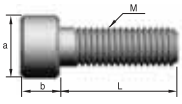
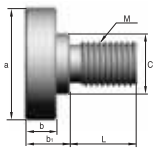


Fig. 2



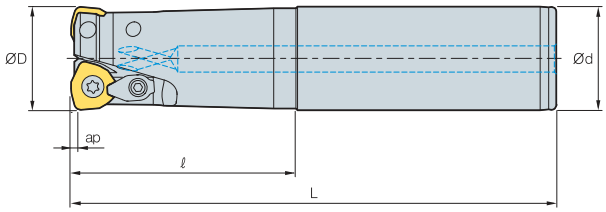
Codigo	Dimensiones (mm)							Fig.
	M	a	b	b1	C	L	Paso	
SB1035	M10	16	10	-	-	35	1.5	1
SB1245	M12	18	12	-	-	45	1.75	1
SB1645	M16	24	16	-	-	45	2.0	1
SB2040	M20	30	20	-	-	40	2.5	1
MBA-M20	M20	50	14	20	27	30	2.5	2
MBA-M24	M24	65	14	24	37	36	3.0	2

Partes

Especificaciones	Tornillo	Brida	Tornillo Brida	Candado C	Llave
Ø63~Ø160	FTGA0513-P	CHH5.5R1	CTX0515	CR04	TW20-100

Insertos disponibles E27 Detalles del cortador E371~E373

HRMS08/10



AA 15°

- AR: 7°
- RR: -11°~ -5°

(mm)

Codigo			ØD	Ød	ℓ	L	ap	kg
HRMS	0820HR-2S20	2	20	20	50	130	1.0	0.3
	0820HR-2M20	2	20	20	100	180	1.0	0.4
	0820HR-2L20	2	20	20	130	250	1.0	0.5
	0821HR-2S20	2	21	20	50	130	1.0	0.3
	0821HR-2M20	2	21	20	50	180	1.0	0.4
	0821HR-2L20	2	21	20	50	250	1.0	0.5
	1025HR-2S25	2	25	25	60	140	1.5	0.4
	1025HR-2M25	2	25	25	120	200	1.5	0.6
	1025HR-2L25	2	25	25	180	300	1.5	0.9
	1026HR-2S25	2	26	25	60	140	1.5	0.4
	1026HR-2M25	2	26	25	60	200	1.5	0.6
	1026HR-2L25	2	26	25	60	300	1.5	1.0
	1030HR-2S32	2	30	32	70	150	1.5	0.8
	1030HR-2M32	2	30	32	120	200	1.5	1.0
	1030HR-2L32	2	30	32	180	300	1.5	1.5

Insertos disponibles

WDKT-MH

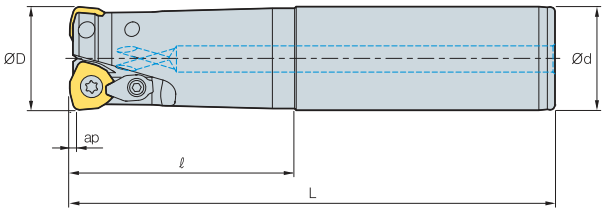
Tipo	Codigo		Cermet		Recubierto										Sin Rec.			pag.
			CN2000	CN30	NC5330	NC5340	NC5350	PC2505	PC2510	PC3500	PC3600	PC9530	PC6510	PC5300	PC5400	ST30A	G10	H01	
08 tipo	WDKT	080316ZDSR-MH						●	●	●	●	●	●	●	●				E27
10 tipo	WDKT	10T320ZDSR-MH						●	●	●	●	●	●	●	●				

Partes

Especificaciones	Tornillo	Brida	Tornillo Brida	Candado C	Llave
Ø20~Ø21 (08 tipo)	FTNA0306	-	-	-	TW09P
Ø25~Ø30 (10 tipo)	FTKA0408	CHH3.5R1	CTX03510	CR03	TW15S

Insertos disponibles **E27**

HRMS13



AA 15°

- AR: 7°
- RR: -11°~ -5°

(mm)

Codigo			ØD	Ød	ℓ	L	ap	kg
HRMS	1332HR-2S32	2	32	32	70	150	2.0	0.8
	1332HR-2M32	2	32	32	120	200	2.0	1.0
	1332HR-2L32	2	32	32	180	300	2.0	1.6
	1333HR-2S32	2	33	32	70	150	2.0	0.8
	1333HR-2M32	2	33	32	70	200	2.0	1.1
	1333HR-2L32	2	33	32	70	300	2.0	1.7
	1335HR-2S32	2	35	32	50	150	2.0	0.8
	1335HR-2M32	2	35	32	50	200	2.0	1.1
	1335HR-2L32	2	35	32	50	300	2.0	1.7
	1340HR-3S32	3	40	32	50	150	2.0	0.8
	1340HR-3M32	3	40	32	50	250	2.0	1.4
	1340HR-3L32	3	40	32	50	300	2.0	1.7
	1340HR-3S40	3	40	40	60	150	2.0	1.2
	1340HR-3M40	3	40	40	130	250	2.0	2.1
	1340HR-3L40	3	40	40	180	300	2.0	2.6
	1340HR-3S42	3	40	42	60	150	2.0	1.4
	1340HR-3M42	3	40	42	130	250	2.0	2.3
	1340HR-3L42	3	40	42	180	300	2.0	2.7

Insertos disponibles

WDKT-MH

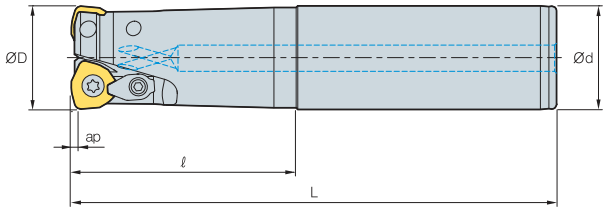
Codigo		Cermet		Recubierto										Sin Rec.			pag.
		CN2000	CN30	NC5330	NC5340	NC5350	PC2505	PC2510	PC3500	PC3600	PC9530	PC6510	PC5300	PC5400	ST30A	G10	H01	
WDKT	130520ZDSR-MH						●	●	●	●	●	●	●	●				E27

Partes

Especificaciones	Tornillo	Brida	Tornillo Brida	Candado C	Llave
Ø32,33,35	FTGA0510-P	CHH4.5R1	CTX04513H	CR03	TW20
Ø40	FTGA0512-P	CHH5.5R1	CTX04513H	CR03	TW20

Insertos disponibles E27

HRMS15



AA 15°

- AR: 7°
- RR: -8°~ -6°

(mm)

Codigo			ØD	Ød	ℓ	L	ap	kg
HRMS	1550HR-3S32	3	50	32	50	150	2.5	1.0
	1550HR-3M32	3	50	32	50	250	2.5	1.6
	1550HR-3L32	3	50	32	50	300	2.5	1.9
	1550HR-3S40	3	50	40	50	150	2.5	1.4
	1550HR-3M40	3	50	40	50	250	2.5	2.3
	1550HR-3L40	3	50	40	50	300	2.5	2.8
	1550HR-3S42	3	50	42	50	150	2.5	1.5
	1550HR-3M42	3	50	42	50	250	2.5	2.5
	1550HR-3L42	3	50	42	50	300	2.5	3.0
	1563HR-4S32	4	63	32	50	150	2.5	1.3
	1563HR-4M32	4	63	32	50	250	2.5	1.9
	1563HR-4L32	4	63	32	50	300	2.5	2.2
	1563HR-4S40	4	63	40	50	150	2.5	1.7
	1563HR-4M40	4	63	40	50	250	2.5	2.6
	1563HR-4L40	4	63	40	50	300	2.5	3.1
	1563HR-4S42	4	63	42	50	150	2.5	1.8
	1563HR-4M42	4	63	42	50	250	2.5	2.8
	1563HR-4L42	4	63	42	50	300	2.5	3.3

Insertos disponibles

WDKT-MH

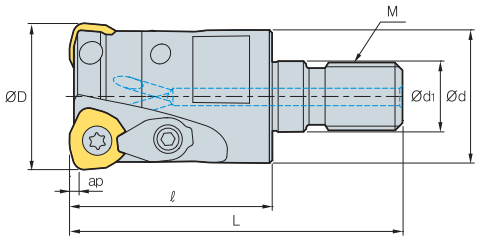
Codigo		Cermet		Recubierto										Sin Rec.			pag.
		CN2000	CN30	NC5330	NC5340	NC5350	PC2505	PC2510	PC3500	PC3600	PC9530	PC6510	PC5300	PC5400	ST30A	G10	H01	
WDKT	150625ZDSR-MH								●	●	●	●	●	●				E27

Partes

Especificaciones	Tornillo	Brida	Tornillo Brida	Candado C	Llave
Ø50~Ø63	FTGA0513-P	CHH5.5R1	CTX0515	CR04	TW20

Insertos disponibles E27

HRMM08



AA 15°

- AR: 7°
- RR: -11°~ -5°

(mm)

Codigo			ØD	Ød	ød1	ℓ	L	M	ap	kg
HRMM	0820HR-M10	2	20	18	10.5	30	51	M10	1	0.06
	0821HR-M10	2	21	18	10.5	30	51	M10	1	0.06
	0825HR-M12	3	25	23	12.5	35	59	M12	1	0.11
	0826HR-M12	3	26	23	12.5	35	59	M12	1	0.11
	0828HR-M12	3	28	23	12.5	35	59	M12	1	0.12
	0832HR-M16	4	32	29	17	40	67	M16	1	0.21
	0833HR-M16	4	33	29	17	40	67	M16	1	0.21
	0835HR-M16	4	35	29	17	40	67	M16	1	0.23
	0840HR-M16	5	40	29	17	40	67	M16	1	0.25

Insertos disponibles

WDKT-MH

Codigo		Cermet		Recubierto										Sin Rec.			pag.
		CN2000	CN30	NC5330	NC5340	NC5350	PC2505	PC2510	PC3500	PC3600	PC9530	PC6510	PC5300	PC5400	ST30A	G10	H01	
WDKT	080316ZDSR-MH						●	●	●	●	●	●	●	●				E27

Adaptador modular disponible

Codigo		Adaptador modular disponible
HRMM	0820HR-M10	MAT-M10
	0821HR-M10	
	0825HR-M12	MAT-M12
	0826HR-M12	
	0828HR-M12	
	0832HR-M16	MAT-M16
	0833HR-M16	
	0835HR-M16	
	0840HR-M16	

Codigo: HRMM0820HR-M10
Especificacion de la Cabeza Modulos (M10)

II

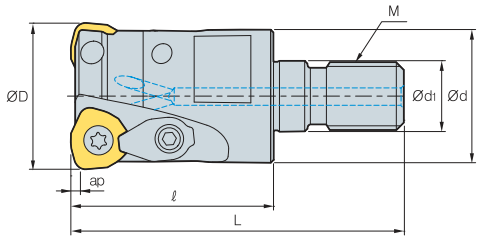
Codigo del Zanco: MAT-M10-030-S20S
Especificacion del Zanco (M10)

Partes

Especificaciones	Tornillo	Brida	Tornillo Brida	Candado C	Llave	Llave
Ø20~Ø40	FTNA0306	-	-	-	-	-

Insertos disponibles E27 Adaptador modular disponible E342~E343

HRMM10/13



AA 15°

- AR: 7°
- RR: -11°~ -5°

(mm)

Codigo			ØD	Ød	ød1	ℓ	L	M	ap	kg
HRMM	1025HR-M12	2	25	23	12.5	35	59	M12	1.5	0.1
	1026HR-M12	2	26	23	12.5	35	59	M12	1.5	0.1
	1030HR-M16	2	30	29	17	40	67	M16	1.5	0.2
	1032HR-M16	3	32	29	17	45	72	M16	1.5	0.26
	1035HR-M16	3	35	29	17	45	72	M16	1.5	0.23
	1040HR-M16	4	40	29	17	45	72	M16	1.5	0.27
HRMM	1332HR-M16	2	32	29	17	40	67	M16	2	0.17
	1333HR-M16	2	33	29	17	40	67	M16	2	0.17
	1335HR-M16	2	35	29	17	40	67	M16	2	0.19
	1340HR-M16	3	40	29	17	45	72	M16	2	0.24

Insertos disponibles

WDKT-MH

Tipo	Codigo	Cermet		Recubierto										Sin Rec.			pag.
		CN2000	CN30	NC5330	NC5340	NC5350	PC2505	PC2510	PC3500	PC3600	PC9530	PC6510	PC5300	PC5400	ST30A	G10	H01	
10 tipo	WDKT 10T320ZDSR-MH						●	●	●	●	●	●	●	●				E27
13 tipo	WDKT 130520ZDSR-MH						●	●	●	●	●	●	●	●				

AAdaptador modular disponible

Codigo		Adaptador modular disponible
HRMM	1025HR-M12	MAT-M12
	1026HR-M12	
	1030HR-M16	MAT-M16
	1032HR-M16	
	1035HR-M16	
	1040HR-M16	
	1332HR-M16	MAT-M16
	1333HR-M16	
	1335HR-M16	
	1340HR-M16	

Codigo: HRMM0820HR-M10
Especificacion de la Cabeza Modulos (M10)

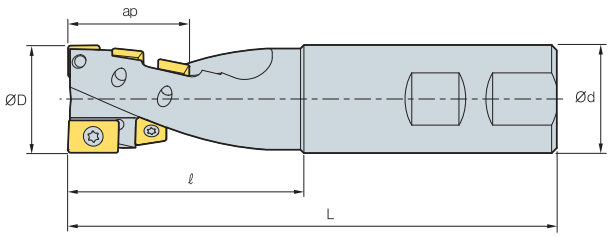
Codigo del Zanco: MAT-M10-030-S20S
Especificacion del Zanco (M10)

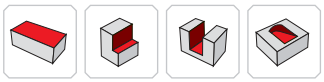
Partes

Especificaciones	Tornillo	Brida	Tornillo Brida	Candado C	Llave	Llave
Ø25~Ø40 (10 tipo)	FTKA0408	CHH3.5R1	CTX03510	CR03	TW15S	-
Ø32, 33, 35 (13 tipo)	FTGA0510-P	CHH4.5R1	CTX04513H	CR03	-	TW20
Ø40 (13 tipo)	FTGA0512-P	CHH5.5R1	CTX04513H	CR03	-	TW20

Insertos disponibles E27 Adaptador modular disponible E342~E343

THE





AA 90°

- AR: 5°, 10°
- RR: -5°

(mm)

Codigo		ØD	Ød	ℓ	L	ap	No. de Flautas	kg	Insertos disponibles	
									Filo de corte inferior	Filo de corte exterior
THE	25R	25	25	55	120	25	2	0.4	APLT070304R 1z	SPMT060304 4z
	32R	32	32	70	145	40	2	0.5	ADLT150308R 1z	SDMT090308-MM 5z
	40R	40	42	88	175	54	2	1.3	ZPMT1504PPSR-MM 1z	SPMT120408-MM 5z
	50R	50	42	85	175	54	4	1.4	ZPMT1504PPSR-MM 2z	SPMT120408-MM 10z

Insertos disponibles

ADLT APLT SPMT-MM SPMT SDMT-MM ZPMT-MM

Codigo		Cermet		Recubierto										Sin Rec.			pag.
		CN2000	CN30	NCM325	NCM335	NC5330	NC5340	NC5350	PC3500	PC3600	PC9530	PC6510	PC5300	PC5400	ST30A	G10	H01	
SPMT	060304			●														E04 E05 E18 E25 E31
SDMT	090308-MM								●				●					
SPMT	120408-MM								●				●					
APLT	070304R												●					
ADLT	150308R			●									●					
ZPMT	1504PPSR-MM								●				●					

Condiciones de corte recomendadas

- Ranurado

Pieza Trabajo	Condicion Corte		Calidades
	vc (m/min)	fz (mm/diente)	
P	90~140	0.05~0.2	PC5300
M	50~90	0.05~0.2	PC5300
K	70~120	0.05~0.25	PC5300

- Corte Lateral

Pieza Trabajo	Condicion Corte		Calidades
	vc (m/min)	fz (mm/diente)	
P	150 ~240	0.05~0.2	PC5300
M	90~150	0.05~0.2	PC5300
K	120~200	0.10~0.25	PC5300

Partes

Especificaciones	Tornillo	Llave	Llave
Ø25	ETNA02506	TW07P	-
Ø32	ETNA0408	-	TW15S
Ø40	ETNA0511	-	TW20S
Ø50	ETNA0511	-	TW20S

Insertos disponibles **E04, E05, E18, E25, E31**

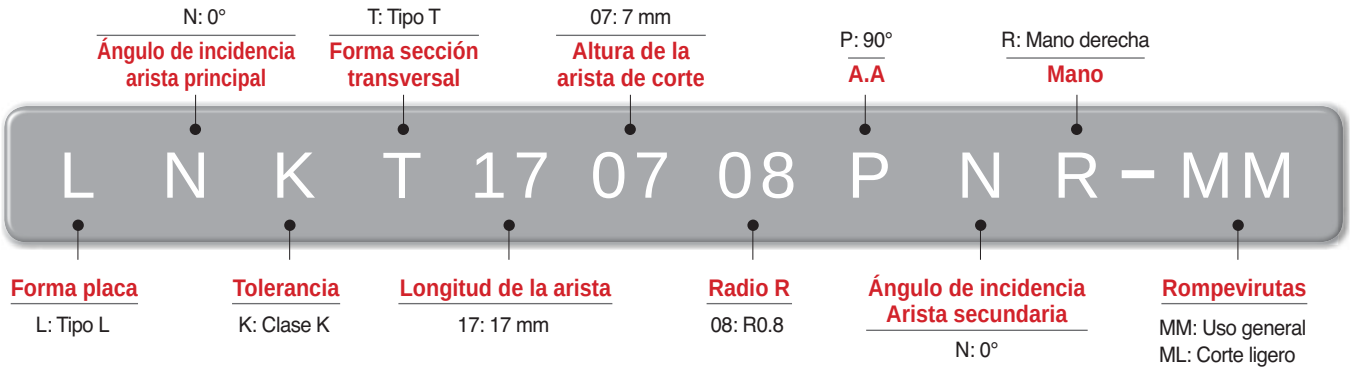
Esta familia de fresas debido a de su sistema tangencial de amarre incrementa la fiabilidad y la productividad a la vez que posibilita una perfecta perpendicularidad

Tangen-Pro TP2P new

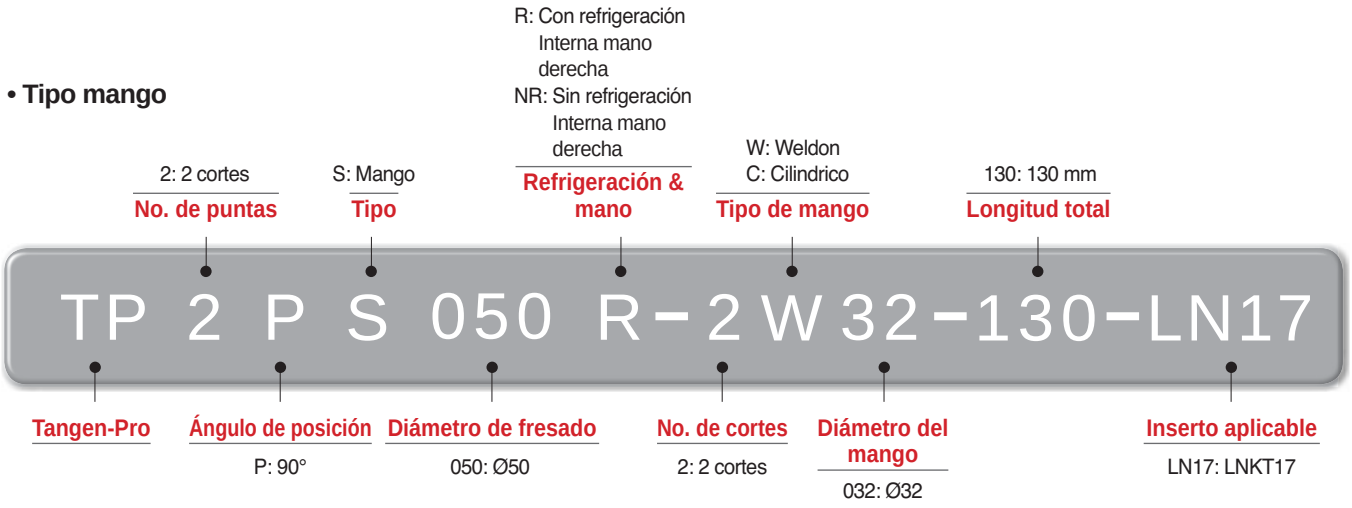
- Estabilidad en el amarre incrementada por la fijación tangencial y el diseño en cuña de los insertos
- Excelente acabado cercano a la perpendicularidad perfecta, mejor aspecto superficial
- Productividad mejorada gracias a un gran ángulo de incidencia y a la forma de las aristas de corte diseñadas para una baja resistencia
  → Especialmente indicado para mecanizado de alta velocidad y gran avance

Sistema de codificación

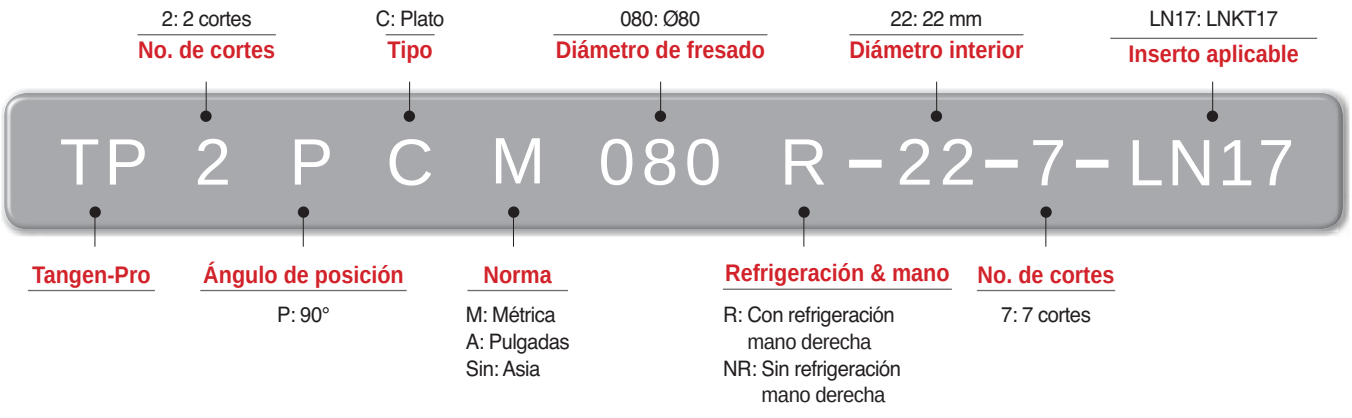
• Tipo Inserto



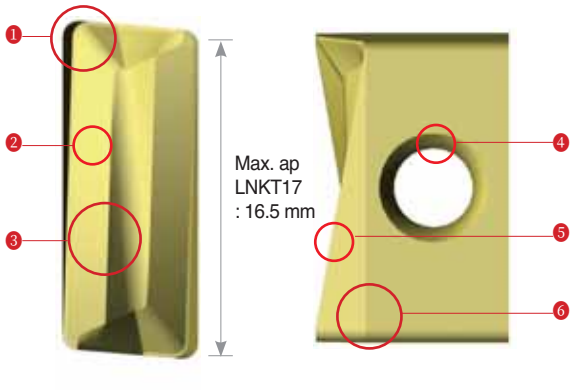
• Tipo mango



• Tipo Plato



Características del inserto



1 Área de fijación por cuña

- Asiento para fijación en cuña
  → Genera una mayor fuerza de amarre

2 Rompevirutas con gran ángulo de corte

- Gran ángulo de corte
- Suave flujo de viruta
  → Incremento en la vida de la placa

3 Saliente convexo

- Mejora la salida de viruta
- Mejora la rigidez

4 Agujero lateral (Tipo tangencial)

- Mayor estabilidad de amarre

5 Mayor ángulo de corte

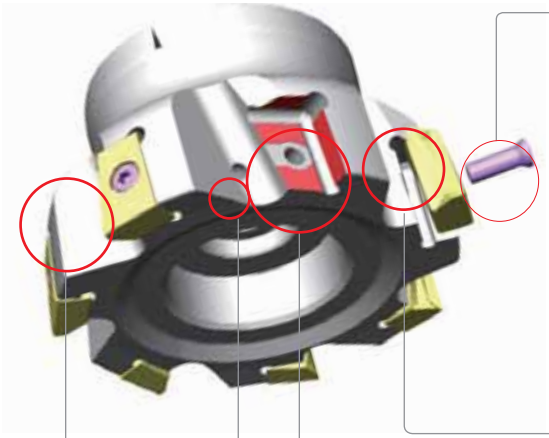
- Mejora el rendimiento a la vez que disminuye la carga de filo

6 2-niveles de inclinación lateral

- 1ª Positiva incrementa la rigidez
- 2ª negativa incrementa la estabilidad
  → Resistencia al descantillado y mejora la superficie de acabado

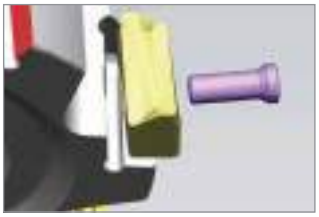
Características del soporte

- Sistema de fijación tangencial. Placas en forma de cuña y alojamientos espaciosos
  → Mayor estabilidad de amarre
  → Menos vibraciones y resistencia al corte durante el mecanizado
- Diseño H/D optimizado con forma curva para una suave salida de viruta
  → Excelente evacuación en rampeado o escuadrado profundo



Fijación tangencial

- Aplicación multi punta
  → Aplicable a mecanizado de gran avance

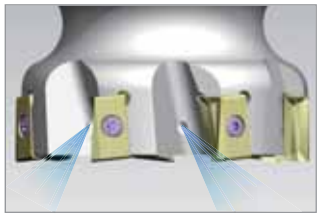


Diseño eficiente del soporte

- Fácil salida de viruta en ranurado o escuadrado profundo

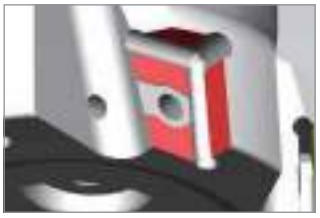
Refrigeración interior

- Evacuación de viruta mejorada
- Mayor duración del inserto



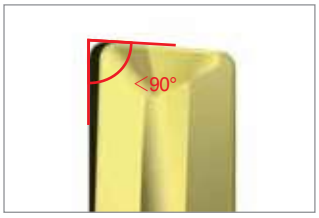
Amplio asiento de apoyo

- Mayor fuerza de amarre



Amarre en cuña

- Estabilidad en el rendimiento de la inserto



Características del rompevirutas

Rompevirutas	Filo de corte	Aplicación	Características
ML		Corte ligero	El diseño del rompevirutas posibilita bajas fuerzas de corte que permiten una excelente vida de herramienta y buenos acabados en corte ligero y de materiales de difícil mecanizado
MM		Aplicación general	Diseño universal para operaciones de escuadrado, adecuado para la mayoría de aplicaciones

Guia de aplicación por calidades

Tipo de mecanizado		P		K
		Acero al carbono	Acero aleado	Fundición
Calidades	Mecanizado alta velocidad	PC5300	PC5300	PC6510
	Mecanizado general	PC5400	PC5300	PC6510
	Corte interrumpido	PC5400	PC5400	PC5300

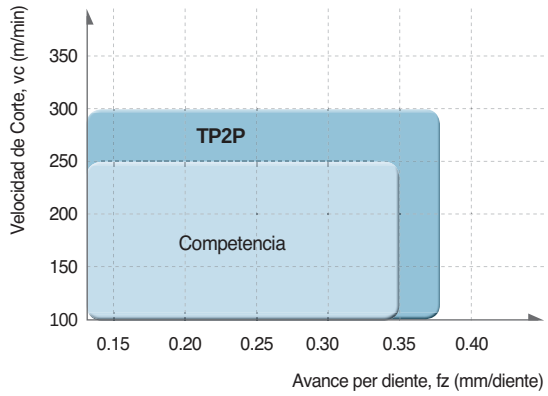
Condiciones de corte recomendadas

Material pieza		Calidades	vc (m/min)	fz (mm/diente)	Max. ap (mm)	Inserto recomendada
P	Acero	PC5300	150~240	0.25~0.05	16.5	LNKT170708PNR-MM
		PC5400	130~210	0.25~0.05	16.5	
K	Fundición	PC6510	100~250	0.25~0.05	16.5	LNKT170708PNR-ML

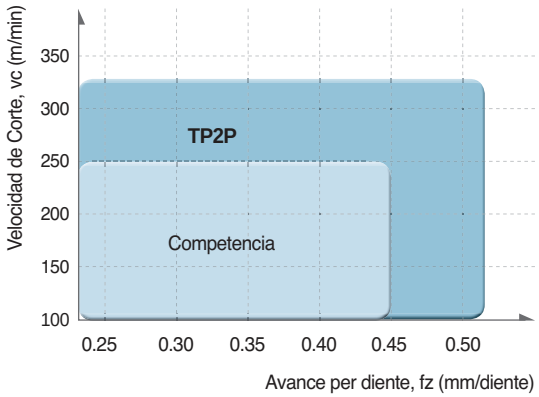
※ La tabla superior hace referencia a condiciones de corte generales pueden ser modificadas hasta 300m/min y avances de 0.5mm/diente dependiendo de las condiciones de uso

Área de aplicación

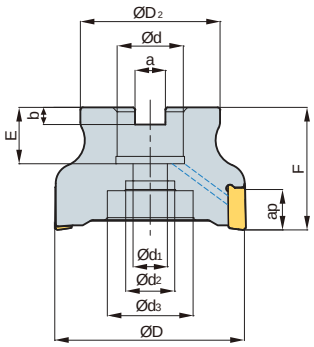
Área de aplicación: ap (mm) = 14, ae (mm) = 10



Área de aplicacióncv: ap (mm) = 8, ae (mm) = 10



TP2PC(M) new



AA 90°

• AR: -6°
• RR: -21°~ -14°

(mm)

Codigo		⊙	ØD	ØD2	Ød	Ød1	Ød2	Ød3	a	b	E	F	ap	kg
TP2PCM	040R-16-3-LN17	3	40	35	16	9	14	-	8.4	5.6	16	40	16.5	0.17
	040R-16-4-LN17	4	40	35	16	9	14	-	8.4	5.6	16	40	16.5	0.17
	050R-22-4-LN17	4	50	41	22	11	18	-	10.4	6.3	20	40	16.5	0.27
	050R-22-5-LN17	5	50	41	22	11	18	-	10.4	6.3	20	40	16.5	0.26
	063R-22-6-LN17	6	63	49	22	11	18	-	10.4	6.3	20	40	16.5	0.46
	063R-22-7-LN17	7	63	49	22	11	18	-	10.4	6.3	20	40	16.5	0.47
	080R-27-7-LN17	7	80	57	27	14	20	35	12.4	7.0	23	50	16.5	0.89
	080R-27-8-LN17	8	80	57	27	14	20	35	12.4	7.0	23	50	16.5	0.91
	100R-32-8-LN17	8	100	67	32	18	28	45	14.4	8.0	25	63	16.5	1.68
	100R-32-9-LN17	9	100	67	32	18	28	45	14.4	8.0	25	63	16.5	1.75
	125R-40-10-LN17	10	125	90	40	22	32	52	16.4	10.0	30	63	16.5	2.88
	125R-40-11-LN17	11	125	90	40	22	32	52	16.4	10.0	30	63	16.5	2.88
TP2PC	080R-25.4-7-LN17	7	80	57	25.4	14	20	35	9.5	6.0	25	50	16.5	0.92
	080R-25.4-8-LN17	8	80	57	25.4	14	20	35	9.5	6.0	25	50	16.5	0.93
	100R-31.75-8-LN17	8	100	67	31.75	18	28	45	12.7	8.0	32	63	16.5	1.73
	100R-31.75-9-LN17	9	100	67	31.75	18	28	45	12.7	8.0	32	63	16.5	1.73
	125R-38.1-10-LN17	10	125	90	38.1	22	32	52	15.9	9.0	35	63	16.5	3.06
	125R-38.1-11-LN17	11	125	90	38.1	22	32	52	15.9	9.0	35	63	16.5	2.91

Insertos disponibles

LNKT-MM

LNKT-ML

Codigo		Cermet		Recubierto										Sin Rec.			pag.
		CN2000	CN30	NC5330	NC5340	NC5350	PC2505	PC2510	PC3500	PC3600	PC9530	PC6510	PC5300	PC5400	ST30A	G10	H01	
LNKT	170708PNR-MM												●	●				E10
	170708PNR-ML											●	●	●				

Adaptadores disponibles

Codigo		Adaptadores disponibles
TP2PCM	040R-16-3-LN17	BT□□-FMC16-□□
	040R-16-4-LN17	
	050R-22-4-LN17	BT□□-FMC22-□□
	050R-22-5-LN17	
	063R-22-6-LN17	
	063R-22-7-LN17	
	080R-27-7-LN17	BT□□-FMC27-□□
	080R-27-8-LN17	
	100R-32-8-LN17	BT□□-FMC32-□□
	100R-32-9-LN17	

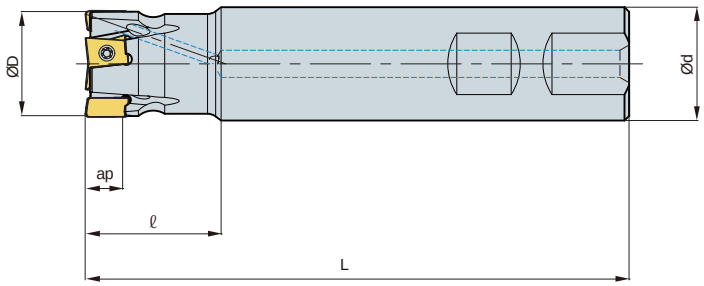
Codigo		Adaptadores disponibles
TP2PCM	125R-40-10-LN17	BT□□-FMC40-□□
	125R-40-11-LN17	
TP2PC	080R-25.4-7-LN17	BT□□-FMA25.4-□□
	080R-25.4-8-LN17	
	100R-31.75-8-LN17	BT□□-FMA31.75-□□
	100R-31.75-9-LN17	
	125R-38.1-10-LN17	BT□□-FMA38.1-□□
	125R-38.1-11-LN17	

Partes

Especificaciones	Tornillo	Llave
Ø40~Ø125	FTKA0412B	TW15S

Insertos disponibles E10 Detalles del cortador E371~E373

TP2PS new



AA 90°

- AR: -6°
- RR: -32°~ -21°

(mm)

Codigo			ØD	Ød	ℓ	L	ap	kg
TP2PS	032R-2W32-130-LN17	2	32	32	40	130	16.5	0.68
	032R-3W32-130-LN17	3	32	32	40	130	16.5	0.67
	040R-3W32-130-LN17	3	40	32	40	130	16.5	0.73
	040R-4W32-130-LN17	4	40	32	40	130	16.5	0.73
	050R-4W32-130-LN17	4	50	32	40	130	16.5	0.83
	050R-5W32-130-LN17	5	50	32	40	130	16.5	0.83

Insertos disponibles

LNKT-MM

LNKT-ML

Codigo		Cermet		Recubierto										Sin Rec.			pag.
		CN2000	CN30	NC5330	NC5340	NC5350	PC2505	PC2510	PC3500	PC3600	PC9530	PC6510	PC5300	PC5400	ST30A	G10	H01	
LNKT	170708PNR-MM												●	●				E10
	170708PNR-ML											●	●	●				

Partes

Especificaciones	Tornillo	Llave
Ø32~Ø50	FTKA0412B	TW15S

Insertos disponibles **E10**

Mayor durabilidad debido al excelente rendimiento de las nuevas calidades

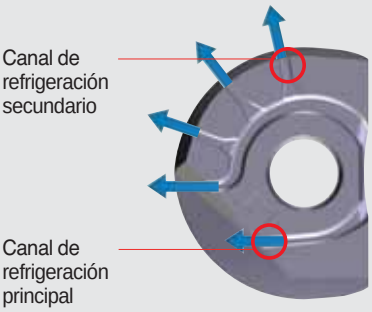
Laser Mill

- Gran durabilidad debido al excelente rendimiento de las nuevas calidades
- El rendimiento óptimo de la placa se alcanza usando el sistema MQL de refrigeración
- Fácil montaje usando un único tornillo
- Varias líneas de soportes: mango de acero, metal duro y modular
- Fresas de placa intercambiable de alta precisión para acabado de moldes

Sistema MQL

- Sistema respetuoso con el medio ambiente
- Disminuye el coste de refrigerante
- Lubricación en el punto de corte
- Control de viruta mejorado
- Mayor durabilidad & mejor acabado superficial

Sistema de fijación



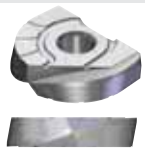
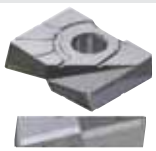
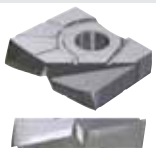
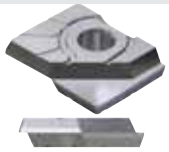
- Alta precisión
  (Diá. Interior rectificado)
  Excentricidad: 0.02 mm
  Precisión del radio
  R: menor 0.01
- Sistema de refrigeración interna

Características

LBE

- Seis placas distintas para un mismo soporte
- Un único tornillo para fijar la placa: sistema sencillo de amarre
- Diversas opciones de mango
  (Acero, Metal duro, Modular)
- MQL- Respetuoso con el medio ambiente,
  mayor rendimiento & superficie de acabado

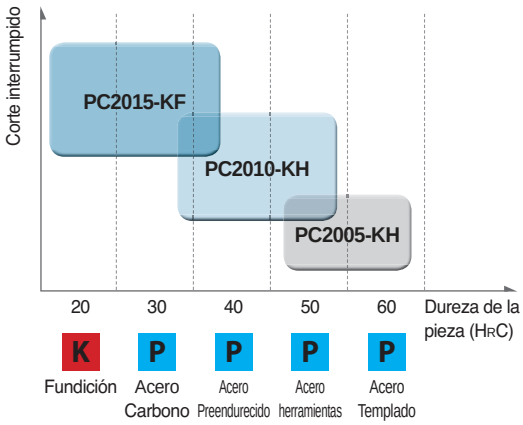
LBS, LR bajo demanda

LBH-Bola	LRH-Tórica	LFH-Gran avance	LCF-Chaflanar	LBS-Bola	LR-Tórica
					
• Filo de corte helicoidal • Aplicable a materiales duros y alto avance	• Filo de corte helicoidal • Varias opciones de -R	• Filo de corte helicoidal • Para mecanizado de gran avance	• Filo de corte recto • Para puntear I cantear	• Filo de corte recto • Para gran precisión	• Filo de corte recto • Varias opciones de -R

Características de las calidades Laser Mill

PC2005	• Calidad extraordinariamente dura • Extraordinario equilibrio entre la calidad y la geometría de filo • Especialmente diseñada para mecanizado de materiales templados
PC2010	• Alta Resistencia al desgaste y excelente tenacidad • Destaca el equilibrio entre la Resistencia al choque térmico y la fortaleza del filo de corte • Especialmente diseñada para el mecanizado de acero y acero pre tratado
PC2015	• Alta Resistencia al filo de aportación y excelente tenacidad • Destaca el equilibrio entre tenacidad y diseño del filo de corte • Especialmente diseñada para el mecanizado de acero al carbono

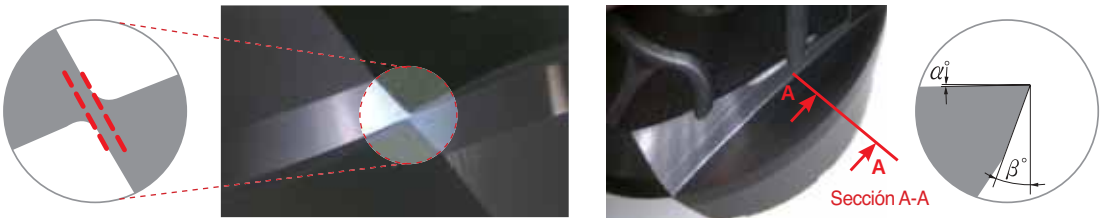
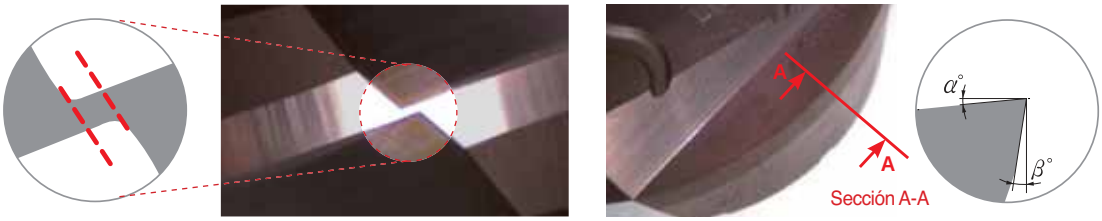
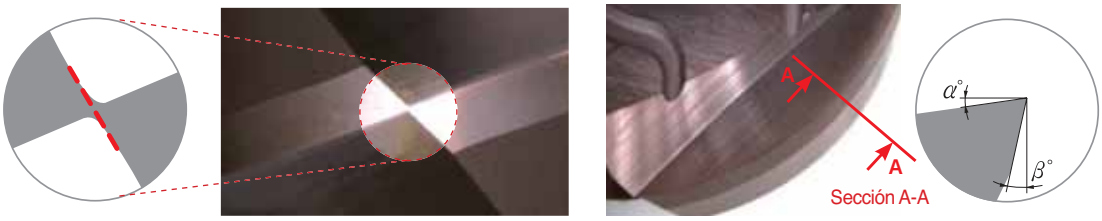
Guía de uso según material



Características de los rompevirutas KF y KH

• KF: rompevirutas exclusivo para el mecanizado estable de acero al carbono con sus características de alta resistencia al desgaste en la parte central y diseño mejorado de la cuchilla

• KH: inserto más fuerte con la combinación de ángulo de inclinación y ángulo de alivio que son ideales para el mecanizado de piezas de alta dureza

Tipo	Comparación del diseño
Estandar (para corte general)	 • Adecuado para corte general • Inserte la forma para un rendimiento uniforme
KH (Para aceros templados)	 • Moldeador central adecuado para el mecanizado de piezas de alta dureza y vida útil uniforme de la herramienta en la parte central • Diseño del filo de corte mejorado por el ángulo de ataque (α°) • Ángulo de inclinación (β°) aumenta la resistencia a la carga mecánica del filo de corte
KF (Para acero al carbono)	 • El cincel más pequeño mejora la resistencia al desgaste en el centro para el mecanizado de acero al carbono • Diseño del filo de corte mejorado por el ángulo de ataque (α°) • Mayor vida útil y mejor rendimiento con el diseño del filo de corte

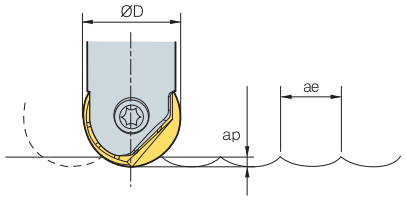
Condiciones de corte recomendadas

Pieza Trabajo				Calidades	Chip breaker	Condicones de corte recomendadas			
ISO		Material	HB (HRC)			vc (m/min)	fz (mm/diente)	ap (mm)	ae (mm)
K	Fundición gris	GC250	180 (8)	PC2015 PC2010 PC2005	KF	130~210	0.2~0.5	0.07D	0.07D
K	Fundición dúctil	GCD600	250 (24)						
P	Acero al carbono	S20C~S50C	150			170~250	0.2~0.5	0.07D	0.07D
P	Acero aleado	SCM21~SCM5H	270 (28)	PC2010 PC2015 PC210F	KH	130~210	0.1~0.3	0.7D	0.7D
P	Acero pre-endurecido	KP4M	300 (32)			100~160	0.1~0.3	0.5D	0.5D
P	Acero pre-endurecido	NIMAX	370 (40)						
P	Acero pre-endurecido	CENA1	370 (40)						
P	Acero pre-endurecido	NAK80	400 (43)						
P	Acero pre-endurecido	STAVAX	510 (52)						
P	Acero rápido para herramientas	SKH51~SKH59	550 (55)	PC2005 PC2010	KH	80~130	0.1~0.2	0.3D	0.3D
P	Acero para herramientas	STD61 (forjado en caliente)	630 (60)			70~120	0.1~0.2	0.3D	0.3D
P	Acero para herramientas	STD11 (forjado en frío)							

Voladizo	vc (m/min)	fz (mm/diente)
Por debajo de 3D	100%	100%
3D~5D	70%	70%
5D~8D	60%	60%
8D~10D	50%	50%

Formulas para Condiciones de Corte para Fresado

Practical Velocidad de Corte	RPM
$vc_e = \frac{\pi \times D_e \times n}{1000}$ (m/min)	$n = \frac{vc_e \times 1000}{\pi \times D_e}$ (min^{-1})
Avance per diente	**Avance per minute**
$fz = \frac{vf}{z \times n}$ (mm/diente)	$vf = fz \times z \times n$ (mm/min)
Cantidad de viruta removida	**Poder requerido**
$Q = \frac{ap \times ae \times vf}{1000}$ (cm^3/min)	$Pkw = \frac{Q \times kc}{60 \times 102 \times \eta}$ (kW) $Php = \frac{Pc}{0.75}$ (hp)



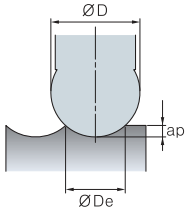
vc = Velocidad de corte (m/min)	Pkw = Poder requerido (kW)
vce = Velocidad de corte practica (m/min)	Php = Caballas de fuerza requeridos (hp)
n = Revolución por Minuto (min^{-1})	Q = Régimen de arranque de viruta (cm^3/min)
Dc = Diametro de corte (mm)	ap = Profundidad de corte (mm)
De = Diámetro actual (mm)	ae = Anchura del corte (mm)
vf = Avance por Minuto (mm/min)	kc = Resistencia de corte Especifica(kg/mm^2)
fz = Avance por diente (mm/diente)	η = Eficiencia del Maquinado (%)
z = Numero de dientes	

Practical Velocidad de Corte calculation formulas

1. Formula para el diametro actual

• **Formula para el diametro actual**

$De = 2\sqrt{ap\ (D - ap)}$



2. θ°Uso: Cálculo de la velocidad de corte en el punto (Velocidad de corte según la profundidad de corte cuando rampa)

• **Formula : Velocidad de corte parcial**

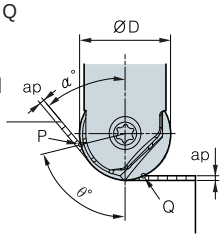
$vce = \frac{\pi\ D \sin\theta \times n}{1000}$ (m/min)

$\theta = \cos^{-1}\left(\frac{D - 2ap}{D}\right) + (90 - \alpha°)$

3. En caso de utilizar una p: Cálculo de la velocidad de corte en el punto Q

• **Formula : Velocidad de corte parcial**

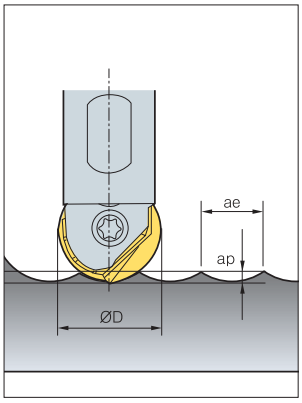
$vce = \frac{2\pi n\sqrt{ap\ (D - ap)}}{1000}$



Formulas para calcular el corte parcial

h (textura de la superficie) (µm)										
ae (mm) / R (mm)	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1.0
5	0.3	1.0	2.3	4.0	6.3	9.0	12.3	16.0	20.3	25.0
6	0.2	0.8	1.9	3.3	5.2	7.5	10.2	13.3	16.9	20.8
8	0.2	0.6	1.4	2.5	3.9	5.6	7.7	10.0	12.7	15.6
10	0.1	0.5	1.1	2.0	3.1	4.5	6.1	8.0	10.1	12.5
12.5	0.1	0.4	0.9	1.6	2.5	3.6	4.9	6.4	8.1	10.0
15	0.1	0.3	0.8	1.3	2.1	3.0	4.1	5.3	6.8	8.3
16	0.1	0.3	0.7	1.3	2.0	2.8	3.8	5.0	6.3	7.8

• Formula de aspereza superficial: h (acabado superdicial) = $\frac{(ae)^2}{8R} \times 1000$ (µm)



Datos del Diametro actual

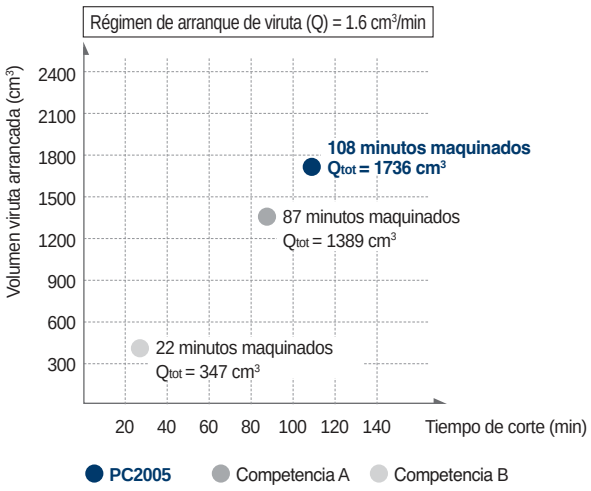
ap \ ØD	Ø08	Ø10	Ø12	Ø16	Ø20	Ø25	Ø30	Ø32
0.1	1.8	2.0	2.2	2.5	2.8	3.2	3.5	3.6
0.2	2.5	2.8	3.1	3.6	4.0	4.5	4.9	5.0
0.3	3.0	3.4	3.7	4.3	4.9	5.4	6.0	6.2
0.5	3.9	4.4	4.8	5.6	6.2	7.0	7.7	7.9
1.0	5.3	6.0	6.6	7.7	8.7	9.8	10.8	11.1
1.5	6.2	7.1	7.9	9.3	10.5	11.9	13.1	13.5
2.0	6.9	8.0	8.9	10.6	12.0	13.6	15.0	15.5
2.5	7.4	8.7	9.7	11.6	13.2	15.0	16.6	17.2
3.0	7.7	9.2	10.4	12.5	14.3	16.2	18.0	18.7
3.5	7.9	9.5	10.9	13.2	15.2	17.3	19.3	20.0
4.0	8.0	9.8	11.3	13.9	16.0	18.3	20.4	21.2
5.0			11.8	14.8	17.3	20.0	22.4	23.2
6.0			12.0	15.5	18.3	21.4	24.0	25.0
7.0				15.9	19.1	22.4	25.4	26.5
8.0				16.0	19.6	23.3	26.5	27.7
10.0					20.0	24.5	28.3	29.7

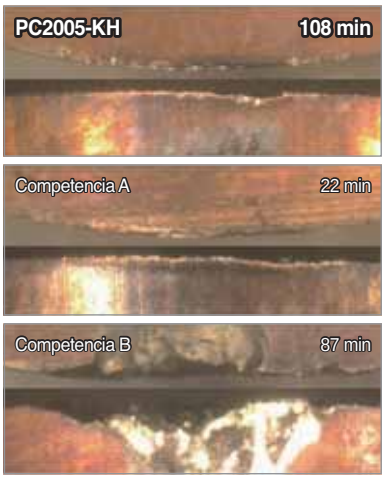
Evaluación de desempeño

Prueba de vida útil PC2005 — Acero tratado de alta dureza (térmicamente tratado, dureza HR60)

Condiciones de corte
vc = 140 m/min
fz = 0.15 mm/diente
ap = 2 mm 1.
ae = 1.2 mm
Refrigerante (aire)

Herramientas
inserto LBH120-KH (PC2005)

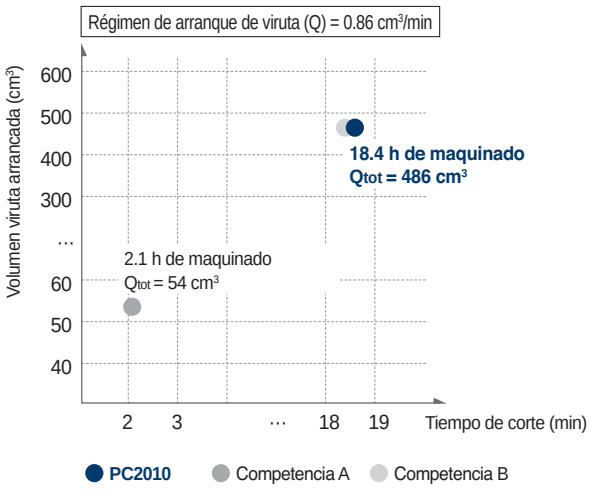


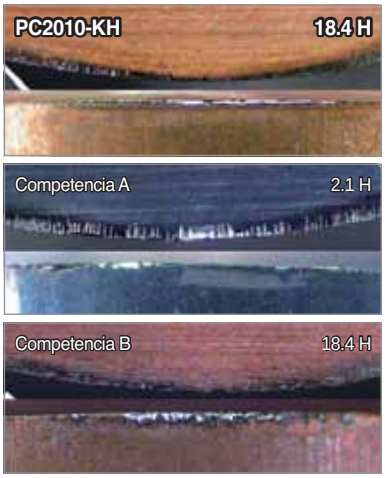


Prueba de vida útil PC2010 — Acero pre-endurecido (X40CrMnNiMo8-6-4)

Condiciones de corte
vc = 276 m/min
fz = 0.15 mm/diente
ap = 0.3 mm
ae = 1.2 mm
2.1 h de maquinado

Herramientas
inserto LBH120-KH (PC2010)

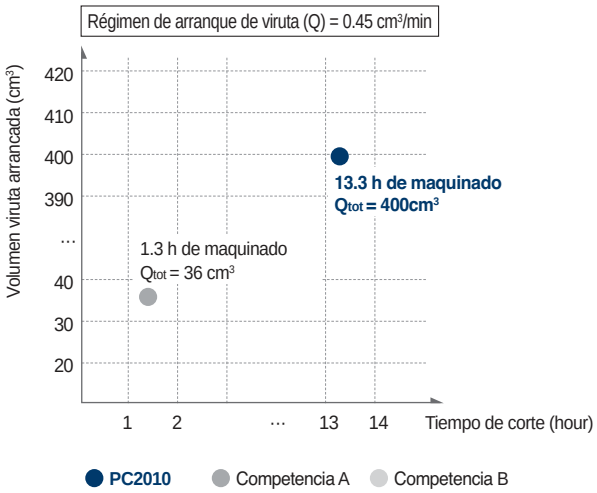


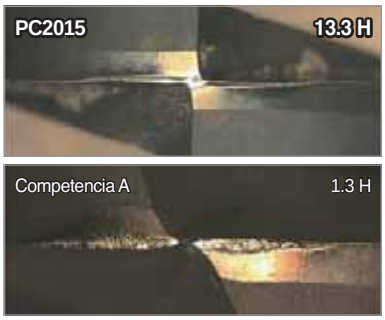


Prueba de vida útil PC2015 — Carbon steel (C45)

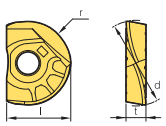
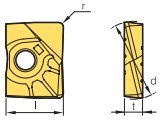
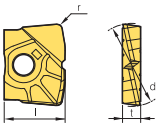
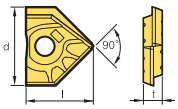
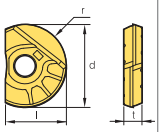
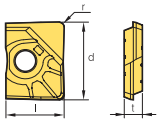
Condición de Corte
vc = 250 m/min
fz = 0.35 mm/diente
ap = 0.3 mm
ae = 0.3 mm
Refrigerante (MQL)

Takımlar
inserto LBH120 (PC2015)





Insertos disponibles

Holders	LBH (Tipo redondo)  R Precisión ±0.005	LRH (Tipo radio punta)  Esquina radio ±0.015	LFH (Tipo alto avance) 	LCF (Tipo chaflán) 	LBS (Tipo redondo)  R Precisión ±0.005	LR (Tipo radio punta)  Esquina radio ±0.015
LBE080	LBH080 LBH090 LBH080-KF LBH090-KF LBH080-KH LBH090-KH				LBS080 LBS090	
LBE100 **LRE100**	LBH100 LBH110 LBH100-KF LBH110-KF LBH100-KH LBH110-KH	LRH100-R05 LRH100-R20 LRH100-R10 LRH110-R05	LFH100		LBS100 LBS110	LR100-R05 LR100-R20 LR100-R10 LR110-R05
LBE120 **LRE120**	LBH120 LBH130 LBH120-KF LBH130-KF LBH120-KH LBH130-KH	LRH120-R05 LRH120-R20 LRH120-R10 LRH130-R05	LFH120		LBS120 LBS130	LR120-R05 LR120-R20 LR120-R10 LR130-R05
LBE160 **LRE160**	LBH160 LBH170 LBH160-KF LBH170-KF LBH160-KH LBH170-KH	LRH160-R05 LRH160-R30 LRH160-R10 LRH170-R05 LRH160-R20	LFH160	LCF160-D90	LBS160 LBS170	LR160-R05 LR160-R30 LR160-R10 LR170-R05 LR160-R20
LBE200 **LRE200**	LBH200 LBH210 LBH200-KF LBH210-KF LBH200-KH LBH210-KH	LRH200-R05 LRH200-R30 LRH200-R10 LRH210-R05 LRH200-R20	LFH200	LCF200-D90	LBS200 LBS210	LR200-R05 LR200-R30 LR200-R10 LR210-R05 LR200-R20
LBE250 **LRE250**	LBH250 LBH260 LBH250-KF LBH260-KF LBH250-KH LBH260-KH	LRH250-R05 LRH250-R30 LRH250-R10 LRH260-R05 LRH250-R20	LFH250	LCF250-D90	LBS250 LBS260	LR250-R05 LR250-R30 LR250-R10 LR260-R05 LR250-R20
LBE300 **LRE300**	LBH300 LBH310 LBH300-KF LBH310-KF LBH300-KH LBH310-KH	LRH300-R10 LRH300-R30 LRH300-R20 LRH310-R05	LFH300		LBS300 LBS310	LR300-R10 LR300-R30 LR300-R20 LR310-R05
LBE320 **LRE320**	LBH320 LBH320-KF LBH320-KH	LRH320-R10 LRH320-R30 LRH320-R20	LFH320		LBS320	LR320-R10 LR320-R30 LR320-R20

* LBH para corte general, LBH-KF para acero al carbono y LBH-KH para acero endurecido

Insertos disponibles **E08, E09**

Larga vida útil debido a la alta dureza

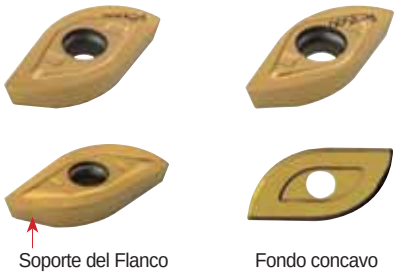
GBE

- Endmill indexable de nariz esferica para aplicaciones de desbaste - corte medio en moldes
- Larga vida útil debido a la alta dureza
- Filo de corte helicoidal y alta precisión en el filo
- Proceso optimizado para el maquinado de moldes con nuestro sistema de refrigeración interna
- Capaces de ajustarse a mitad de procesos de medio y gran desbaste en moldes
- Varios tipos de herramientas: Normal y Larga

Codificación porta herramientas

GBE	300	–	S	32
Nombre	**Diametro del Maquinado**		**Tipo**	**Diam. Mango**
Endmill Esférico General	Ø16, Ø18, Ø20, Ø22, Ø25, Ø26, Ø28, Ø30, Ø32, Ø40, Ø50		S: Mango Estandar L: Mango Alargado	32: Ø32

Interno | **Externo**



Soporte del Flanco

Fondo concavo

- Capaz para manejar una gran precisión y gran profundidad en aplicaciones de corte.
  - Run-out dentro de 0.05 mm
  - Exactitud de R dentro de 0.05 mm
- Varios diametros (Ø16,20,25,30,32,40,50)
- La resistencia de corte es mínima debido al borde de corte helicoidal
- Se evita la rotación del inserto debido a la configuración de fondo cóncavo y estable con el apoyo del flanco de la herramienta
- Larga vida útil y un mejor procesamiento debido a los dos filos de corte del insetos
- Mayor vida de la herramienta

Múltiples filos | Filo único | Tipo modular

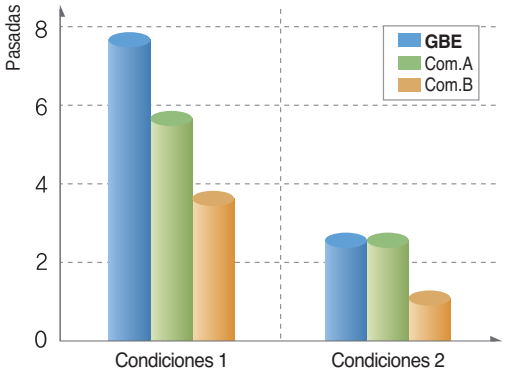
Proyección

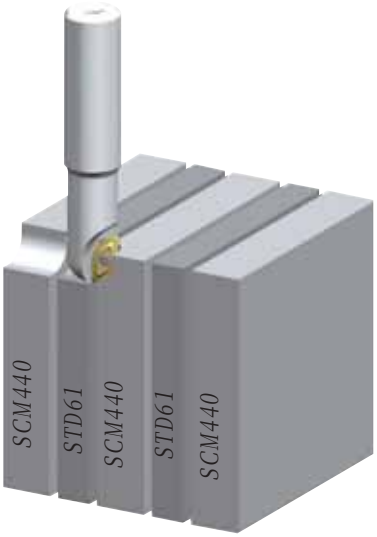
- Varios diametros (Ø 16,20,25,30,32,40,50)
- Mejora evacuacion de la viruta y aumento de la vida del fllo de corte debido a la refrigeración interna
- Larga vida útil y un mejor proceso
- Fácil ajuste del inserto con la parte de proyección y evita la vibración durante el maquinado

Como colocar el Inserto

1. Ajuste el inserto en el asiento de proyección de la herramienta
2. Presione el inserto en la direccion de la flecha roja y apriete el tornillo con una llave

Evaluación





Condiciones de Corte

Class.	Vel. de Corte (vc)	Avance (fz)	Prof. de Corte (ap)	Prof. de Corte (ae)	Pieza Trabajo	Etc.
Condiciones 1	150 m/min	0.15 mm/diente	5 mm	8 mm	STD61 (HRC50) + SCM440 (HRC20)	Seco
Condiciones 2	100 m/min	0.1 mm/diente	8 mm	8 mm		

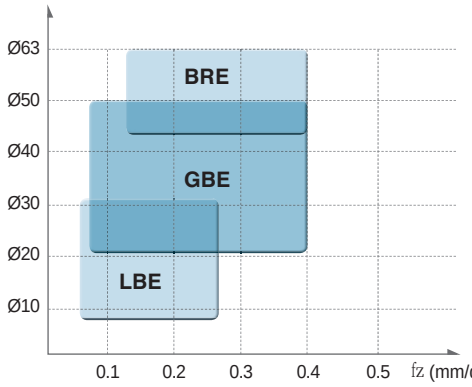
Insertos / Partes

Tipo	Insertos			Partes			
Dia.	**Interno I/S**	**Externo I/S**	**Externo main I/S**	**Tornillo**		**Llave**	
				Int./Ext. tipo	**Ext. main tipo**	**Int./Ext. tipo**	**Ext. main tipo**
Ø16	ZPET080M-MM	ZPET080S-MM	-	FTKA02555S	-	TW08S	-
Ø18	ZPET090M-MM	ZPET090S-MM	-	FTKA0307	-	TW09S	-
Ø20	ZPET100M-MM	ZPET100S-MM	SPMT060304	FTKA0307	ETNA02506	TW09S	TW07P
Ø22	ZPET110M-MM	ZPET110S-MM	SPMT060304	FTKA0408	ETNA02506	TW15S	TW07P
Ø25	ZPET125M-MM	ZPET125S-MM	SPMT060304	FTKA0409	ETNA02506	TW15S	TW07P
Ø26	ZPET130M-MM	ZPET130S-MM	SDMT090308-MM	FTKA0409	ETNA0408	TW15S	TW15S
Ø28	ZPET140M-MM	ZPET140S-MM	SDMT090308-MM	FTGA0511-P	ETNA0408	TW20	TW15S
Ø30	ZPET150M-MM	ZPET150S-MM	SDMT090308-MM	FTGA0511-P	ETNA0408	TW20-100	TW15S
Ø32	ZPET160M-MM	ZPET160S-MM	SDMT090308-MM	FTGA0511-P	ETNA0408	TW20-100	TW15S
Ø40	ZPET200M-MM	ZPET200S-MM	SPMT120408-MM	FTGA0614	ETNA0511	TW20-100	TW20S
Ø50	ZPET250M-MM	ZPET250S-MM	SPMT120408-MM	FTGA0818	ETNA0511	TW25S	TW20S

Condiciones de corte recomendadas

Pieza Trabajo	Tipo Maquinado	Dureza (HRC)	vc (m/min)	fz (mm/diente)	ap (mm)	ae (mm)
Aleación de Acero Acero al Carbon	Flanco Ranura Flanco profundo	Debajo 25	160~250 120~200 160~250	0.1~0.5 0.1~0.5 0.1~0.5	0.3~0.5D 0.3~0.5D 1.0~1.5D	0.2~0.3D - 0.1~0.2D
Aleación de Acero Acero al Carbon	Flanco Ranura Flanco profundo	Debajo 45	120~200 120~160 120~200	0.1~0.5 0.1~0.5 0.1~0.5	0.3~0.5D 0.3~0.5D 1.0~1.5D	0.2~0.3D - 0.1~0.2D
Molde de Aleacion de Acero	Flanco Ranura Flanco profundo	30~40	120~200 120~160 120~200	0.1~0.3 0.1~0.3 0.1~0.3	0.3~0.5D 0.3~0.5D 1.0~1.5D	0.2~0.3D - 0.1~0.2D
Fundición (GC, GCD)	Flanco Ranura Flanco profundo	20~30	150~300 150~300 150~300	0.2~0.7 0.2~0.7 0.2~0.7	0.3~0.5D 0.3~0.5D 1.0~1.5D	0.2~0.3D - 0.1~0.2D
Acero con Tratamiento Termico	Flanco Ranura Flanco profundo	50~60	40~100 40~100 40~100	0.1~0.3 0.1~0.3 0.1~0.3	0.3~0.5D 0.3~0.5D 1.0~1.5D	0.2~0.3D - 0.1~0.2D

Line-up para Endmill Indexables Esféricos



Tipo	Aplicación				
	Conflabilliad del Maquinado	Eficiencia del Maquinado	Equivalencia del. Diam. de maquinado	Economía	Maquinado del Flanco con fllo largo
Laser Mill	●	○	◐	○	○
GBE	◐	●	◐	◐	●
BRE	○	●	●	●	●

●: Muy Bueno ◐: Bueno ○: Normal

Resultados de la Resistencia al Desgaste

Condiciones de Corte	Resistencia al desgaste (fotos)

Tiempo de corte: 4 pasadas

■**Pieza Trabajo**
KP4M (HRC33), Sin refrigerante

■**Condiciones**
vc = 280 m/min
fz = 0.25 mm/diente
ap = 5~10 mm
ae = 5~10 mm
vf = 1,486 mm/min
n = 2,971 rpm

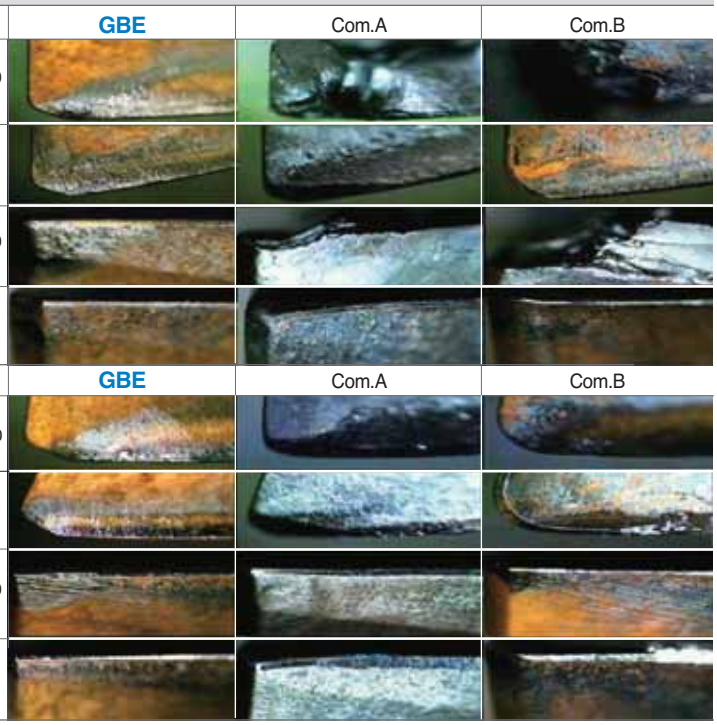
■**Herramienta**
Porta herramientas: GBE300-S32
Inserto: ZPET150M-MM (PC3500)
ZPET150S-MM (PC3500)

Tiempo de corte: 4 pasadas

■**Pieza Trabajo**
STD11 (HRC20), Sin refrigerante

■**Condiciones**
vc = 250 m/min
fz = 0.2 mm/diente
ap = 5 mm
ae = 5 mm
vf = 1,062 mm/min
n = 2,653 rpm

■**Herramienta**
Porta herramientas: GBE300-S32
Inserto: ZPET150M-MM (PC3500)
ZPET150S-MM (PC3500)



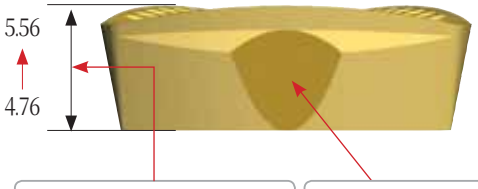
La larga vida de herramienta y anti-rotura con tratamiento especial de la superficie en el portainserto

BRE

- Rendimiento de corte: Un buen control de viruta y rendimiento superior con un optimo filo de corte
- Cuerpo de alta rigidez: Mejora la vida de la herramienta Fácil de instalar y atornillar con buena durabilidad del tornillo TORX. Un buen control de viruta con nuestro diseño 3D flauta y mejora de la calidad externa
- Inserto: Capaz de aplicarlo en herramientas de alta velocidad y aplicaciones de alimentación debido a la calidad especial que tiene a la resistencia al desgaste y la rotura Funcionamiento estable del filo de corte con alta tenacidad y alto ángulo de inclinación de la rompeviruta

Vista del portaherramienta

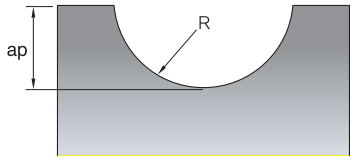
- Buen control de viruta
- Buena emision de calor



- Inserto más amplio asegura un filo de corte fuerte
- Mejor ajuste de la fuerza por la hendidura

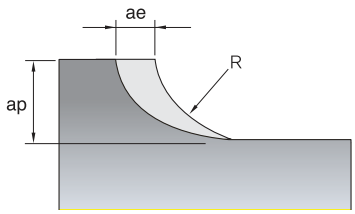
Tipo de maquinado para Desbaste & Condiciones de Corte Recomendadas

Tipo de maquinado 1



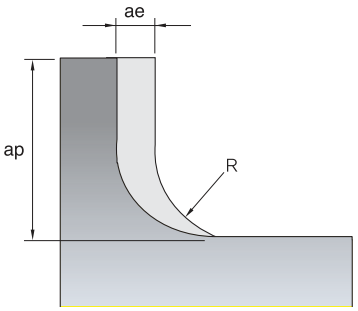
ap = 0.3D-0.5D

Tipo de maquinado 2



ae = 0.2D-0.3D ap = 0.3D-0.5D

Tipo de maquinado 3



ae = 0.1D-0.5D ap = 1.2D-1.5D

Pieza Trabajo	Tipo de Maquinado	Velocidad (m/min)	Avance (mm/diente)	Calidad
Acero al Carbon **Aleación de Acero**	1 2 3	120~220 120~220 100~180	0.1~0.4 0.2~0.4 0.1~0.3	**NCM325** **NCM325** **NCM325**
Aleación de Acero	1 2 3	100~200 100~200 80~160	0.1~0.4 0.2~0.4 0.1~0.3	**NCM325** **NCM325** **NCM325**
Herramienta de Acero	1 2 3	80~150 80~150 60~120	0.1~0.3 0.15~0.35 0.1~0.3	**NCM325** **NCM325** **NCM325**
Material con Alta Dureza (HRC35~45)	1 2 3	60~120 60~120 50~80	0.1~0.3 0.1~0.3 0.1~0.2	**NCM325** **NCM325** **NCM325**
Fundición	1 2 3	100~180 100~180 80~160	0.2~0.5 0.2~0.5 0.15~0.4	**NCM325** **NCM325** **NCM325**

LBE 08/10/12/16/20/25/30/32

Tipo Recto

Cuerpo de carburo (punta esférica)

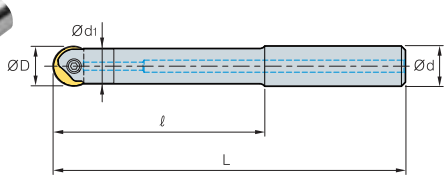


Fig. 1

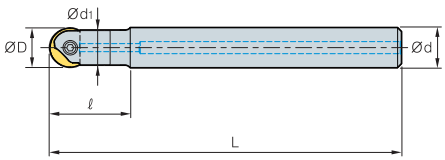
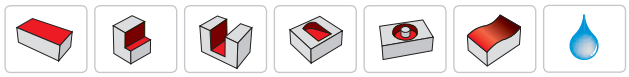


Fig. 2



(mm)

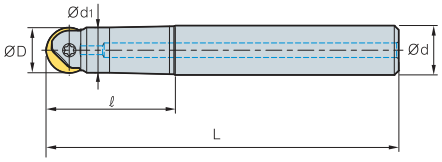
Codigo		Dimensiones					Partes		Insertos Disponibles (Ø)	Fig.
		ØD	Ød	Ød1	ℓ	L	Tornillo Brida	Llave		
LBE	080080S-S08C	8, 9	8	7.5	80	136	ETND02506F	TWP07S	8,9	1
	080100S-S08C	8, 9	8	7.5	100	156				
	080020S-S08C-130	8, 9	8	7.5	20	130	ETND02506F	TWP07S	8,9	2
	080020S-S08C-150	8, 9	8	7.5	20	150				
	100080S-S10C	10, 11	10	9.5	80	136	ETND0307F	TWP08S	10, 11	1
	100120S-S10C	10, 11	10	9.5	120	176				
	100023S-S10C-130	10, 11	10	9.5	23	130	ETND0307F	TWP08S	10, 11	2
	100023S-S10C-170	10, 11	10	9.5	23	170				
	120100S-S12C	12, 13	12	11.5	100	156	ETND03509	TWP10S	12,13	1
	120150S-S12C	12, 13	12	11.5	150	206				
	120025S-S12C-150	12, 13	12	11.5	25	150	ETND03509	TWP10S	12,13	2
	120025S-S12C-200	12, 13	12	11.5	25	200				
	160100S-S16C	16, 17	16	15.5	100	160	ETND0413	TWP15S	16,17	1
	160150S-S16C	16, 17	16	15.5	150	210				
	160030S-S16C-160	16, 17	16	15.5	30	160	ETND0413	TWP15S	16,17	2
	160030S-S16C-210	16, 17	16	15.5	30	210				
	200120S-S20C	20, 21	20	19.5	120	190	ETKD0516	TWP20	20,21	1
	200170S-S20C	20, 21	20	19.5	170	240				
	200035S-S20C-190	20, 21	20	19.5	35	190	ETKD0516	TWP20	20,21	2
	200035S-S20C-240	20, 21	20	19.5	35	240				
	250140S-S25C	25, 26	25	24.5	140	220	ETKD0620	TWP25	25,26	1
	250170S-S25C	25, 26	25	24.5	170	250				
	250040S-S25C-220	25, 26	25	24.5	40	220	ETKD0620	TWP25	25,26	2
	250040S-S25C-250	25, 26	25	24.5	40	250				
	300140S-S32C	30, 31	32	29.5	140	230	ETGD0825	TWP40	30,31	1
	300170S-S32C	30, 31	32	29.5	170	260				
	300050S-S32C-230	30, 31	32	29.5	50	230	ETGD0825	TWP40	30,31	2
	300050S-S32C-260	30, 31	32	29.5	50	260				
	320140S-S32C	32	32	31.5	140	230	ETGD0825	TWP40	32	1
	320170S-S32C	32	32	31.5	170	260				
	320050S-S32C-230	32	32	31.5	50	230	ETGD0825	TWP40	32	2
	320050S-S32C-260	32	32	31.5	50	260				

Insertos disponibles **E08, E09**

LBE 08/10/12/16/20/25/30/32

Tipo Conico

Cuerpo de acero (punta esférica)



(mm)

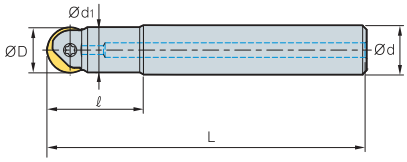
Codigo		Dimensiones					Partes		Insertos Disponibles (Ø)
		ØD	Ød	Ød1	ℓ	L	Tornillo Brida	Llave	
LBE	080035T-S12	8, 9	12	7.5	35	91	ETND02506F	TWP07S	8, 9
	080055T-S12	8, 9	12	7.5	55	111			
	080075T-S12	8, 9	12	7.5	75	131			
	100035T-S12	10, 11	12	9.5	35	91	ETND0307F	TWP08S	10, 11
	100055T-S12	10, 11	12	9.5	55	111			
	100075T-S12	10, 11	12	9.5	75	131			
	120055T-S12	12, 13	12	10.4	55	111	ETND03509	TWP10S	12, 13
	120085T-S16	12, 13	16	11.5	85	145			
	160065T-S16	16, 17	16	14	65	125	ETND0413	TWP15S	16, 17
	160100T-S20	16, 17	20	15.5	100	170			
	200075T-S20	20, 21	20	17.5	75	145	ETKD0516	TWP20	20, 21
	200115T-S25	20, 21	25	19.5	115	195			
	250090T-S25	25, 26	25	22	90	170	ETKD0620	TWP25	25, 26
	250135T-S32	25, 26	32	24.5	135	225			
	300105T-S32	30, 31	32	29.5	105	195	ETGD0825	TWP40	30, 31
	300160T-S32	30, 31	32	29.5	160	250			
	320105T-S32	32	32	29	105	195	ETGD0825	TWP40	32
	320160T-S32	32	32	29	160	250			

Insertos disponibles **E08, E09**

LBE12/16/20/25/30/32

Tipo Recto

Cuerpo de acero (punta esférica)



(mm)

Codigo		Dimensiones					Partes		Insertos Disponibless (Ø)
		ØD	Ød	Ød1	ℓ	L	Tornillo Brida	Llave	
LBE	120035S-S12	12, 13	12	11.5	35	91	ETND03509	TWP10S	12,13
	160035S-S16	16, 17	16	15.5	35	95	ETND0413	TWP15S	16,17
	200040S-S20	20, 21	20	19.5	40	110	ETKD0516	TWP20	20,21
	250045S-S25	25, 26	25	24.5	40	125	ETKD0620	TWP25	25,26
	300055S-S32	30, 31	32	29.5	55	145	ETGD0825	TWP40	30,31
	320055S-S32	32	32	31.5	55	145	ETGD0825	TWP40	32

Insertos disponibles **E08, E09**

LRE 10/12/16/20/25/30/32

Tipo Recto

Cuerpo de carburo (punta radial)

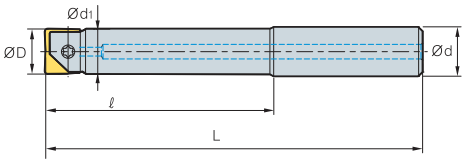


Fig. 1

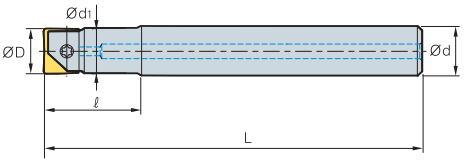


Fig. 2

(mm)

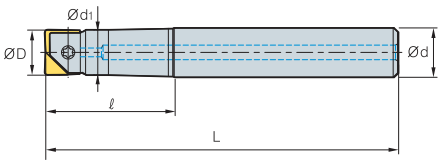
Codigo		Dimensiones					Partes		Insertos Disponibles (Ø)	Fig.
		ØD	Ød	Ød1	ℓ	L	Tornillo Brida	Llave		
LRE	100080S-S10C	10, 11	10	9.5	80	136	ETND0307F	TWP08S	10, 11	1
	100120S-S10C	10, 11	10	9.5	120	176				
	100023S-S10C-130	10, 11	10	9.5	23	130	ETND0307F	TWP08S	10, 11	2
	100023S-S10C-170	10, 11	10	9.5	23	170				
	120100S-S12C	12, 13	12	11.5	100	156	ETND03509	TWP10S	12,13	1
	120150S-S12C	12, 13	12	11.5	150	206				
	120025S-S12C-150	12, 13	12	11.5	25	150	ETND03509	TWP10S	12,13	2
	120025S-S12C-200	12, 13	12	11.5	25	200				
	160100S-S16C	16, 17	16	15.5	100	160	ETND0413	TWP15S	16,17	1
	160150S-S16C	16, 17	16	15.5	150	210				
	160030S-S16C-160	16, 17	16	15.5	30	160	ETND0413	TWP15S	16,17	2
	160030S-S16C-210	16, 17	16	15.5	30	210				
	200120S-S20C	20, 21	20	19.5	120	190	ETKD0516	TWP20	20,21	1
	200170S-S20C	20, 21	20	19.5	170	240				
	200035S-S20C-190	20, 21	20	19.5	35	190	ETKD0516	TWP20	20,21	2
	200035S-S20C-240	20, 21	20	19.5	35	240				
	250140S-S25C	25, 26	25	24.5	140	220	ETKD0620	TWP25	25,26	1
	250170S-S25C	25, 26	25	24.5	170	250				
	250040S-S25C-220	25, 26	25	24.5	40	220	ETKD0620	TWP25	25,26	2
	250040S-S25C-250	25, 26	25	24.5	40	250				
	300140S-S32C	30, 31	32	29.5	140	230	ETGD0825	TWP40	30,31	1
	300170S-S32C	30, 31	32	29.5	170	260				
	300050S-S32C-230	30, 31	32	29.5	50	230	ETGD0825	TWP40	30,31	2
	300050S-S32C-260	30, 31	32	29..5	50	260				
	320140S-S32C	32	32	31.5	140	230	ETGD0825	TWP40	32	1
	320170S-S32C	32	32	31.5	170	260				
	320050S-S32C-230	32	32	31.5	50	230	ETGD0825	TWP40	32	2
	320050S-S32C-260	32	32	31.5	50	260				

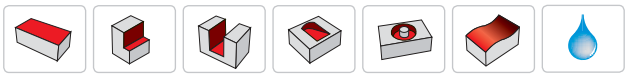
Insertos disponibles **E08, E09**

LRE 10/12

Tipo Conico

Cuerpo de acero (punta radial)





(mm)

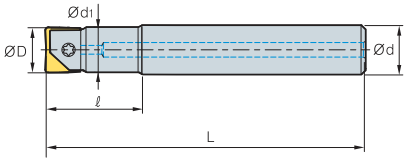
Codigo		Dimensiones					Partes		Insertos Disponibles (Ø)
		ØD	Ød	Ød1	ℓ	L	Tornillo Brida	Llave	
LRE	100025T-S12	10, 11	12	9.5	25	111	ETND0307F	TWP08S	10,11
	100050T-S12	10, 11	12	9.5	50	150			
	120060T-S16	12, 13	16	11.5	60	160	ETND03509	TWP10S	12,13

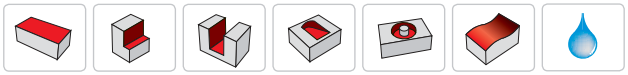
Insertos disponibles **E08, E09**

LRE 12/16/25/30/32

Tipo Recto

Cuerpo de acero (punta radial)



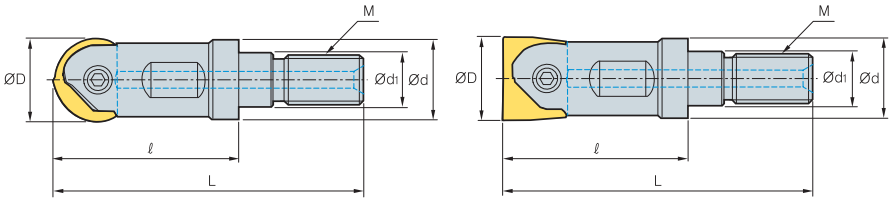


(mm)

Codigo		Dimensiones					Partes		Insertos Disponibles (Ø)
		ØD	Ød	Ød1	ℓ	L	Tornillo Brida	Llave	
LRE	120030S-S12	12, 13	12	11.5	30	111	ETND03509	TWP10S	12, 13
	160050S-S16	16, 17	16	15.5	50	131	ETND0413	TWP15S	16, 17
	160060S-S16	16, 17	16	15.5	60	160			
	200060S-S20	20, 21	20	19.5	60	145	ETKD0516	TWP20	20, 21
	200080S-S20	20, 21	20	19.5	80	180			
	250070S-S25	25, 26	25	24.5	70	145	ETKD0620	TWP25	25, 26
	250100S-S25	25, 26	25	24.5	100	225			
	300070S-S32	30, 31	32	29.5	70	160	ETGD0825	TWP40	30, 31
	300100S-S32	30, 31	32	29.5	100	225			
	320080S-S32	32	32	31.5	80	160	ETGD0825	TWP40	32
	320100S-S32	32	32	31.5	100	225			

Insertos disponibles **E08, E09**

LBE-MHD



(mm)

Codigo		Dimensiones						Partes		Insertos Disponibles (Ø)
		M	ØD	L	ℓ	Ød	Ød1	Tornillo Brida	Llave	
LBE	100-MHD-M06	M06	10, 11	40	25	9.5	6.5	ETND0307F	TWP08S	10, 11
	120-MHD-M06	M06	12, 13	40	25	11	6.5	ETND03509	TWP10S	12, 13
	160-MHD-M08	M08	16, 17	47	30	14.5	8.5	ETND0413	TWP15S	16, 17
	200-MHD-M10	M10	20, 21	56	35	18	10.5	ETKD0516	TWP20	20, 21
	250-MHD-M12	M12	25, 26	69	45	22.5	12.5	ETKD0620	TWP25	25, 26
	300-MHD-M16	M16	30, 31	77	50	28	17	ETGD0825	TWP40	30, 31
	320-MHD-M16	M16	32	77	50	29	17	ETGD0825	TWP40	32

Insertos disponibles **E08, E09** Adaptador Disponibless **E342~E343**

Codigo: LBE320-MHD-M16
Tamaño de medida de roscado de cabeza modular (M16)

=

Codigo del Mango: MAT-M16-035-S32S
Especificacion del Mango (M16)

BFE

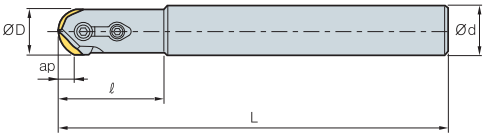


Fig. 1

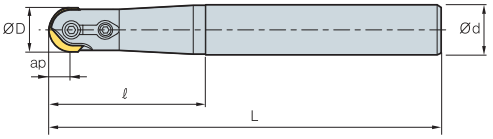
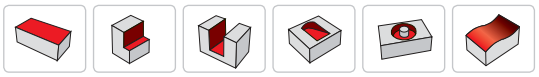


Fig. 2



(mm)

Codigo		ØD	Ød	ℓ	L	ap	kg	Fig.	Insertos disponibles
BFE	16-S	16	16	36	140	8.0	0.2	1	RC16
	16-M	16	20	65	170	8.0	0.3	2	
	16-L	16	25	65	200	8.0	0.5	2	
	20-S	20	20	45	160	10.0	0.4	1	RC20
	20-M	20	25	80	200	10.0	0.6	2	
	20-L	20	25	80	250	10.0	0.8	2	
	25-S	25	25	45	160	12.5	0.7	1	RC25
	25-M	25	32	90	210	12.5	1.1	2	
	25-L	25	32	90	300	12.5	1.7	2	
	30-S	30	32	65	175	15.0	0.9	2	RC30
	30-M	30	32	100	250	15.0	1.4	2	
	30-L	30	32	100	350	15.0	2.0	2	
	32-S	32	32	56	175	16.0	0.9	1	RC32
	32-M	32	32	100	250	16.0	1.4	1	
	32-L	32	32	100	350	16.0	2.0	1	

Insertos disponibles

RC

Codigo		Recubierto PC210F	pag.
RC	16	●	E15
	20	●	
	25	●	
	30		
	32	●	

Condiciones de corte recomendadas

Pieza Trabajo		Condicion de Corte vc (m/min)	fz (mm/diente)
P	Acero General (SS41, SM25C) Mayor HB180	150~250	0.10~0.30
P	Aleacion Acero (SM55C, SCM) Debajo HB300	100~200	0.10~0.20
K	Fundición Debajo HB300	100~200	0.10~ 0.30

Partes

Especificaciones	Tornillo	Brida	Tornillo Brida	Candado C	Llave
Ø16	FTGA0513	CBH4.5R1	CTX04513	ER03	TW20
Ø20	FTGA0517	CBH4.5R2	CTX04513	ER03	TW20
Ø25	FTGA0621	CBH5R1	CTX0517	ER04	TW20
Ø30, 32	FTGA0826	CBH6R1	CTX0621	ER05	TW25

Insertos disponibles E15

GBE (Filo único)

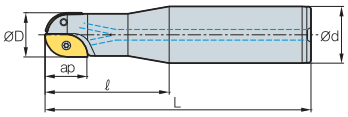


Fig. 1

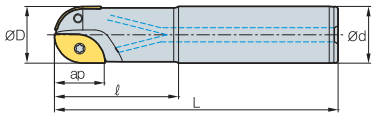


Fig. 2

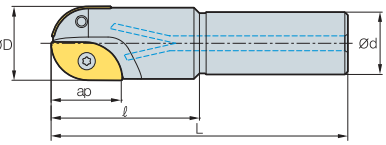
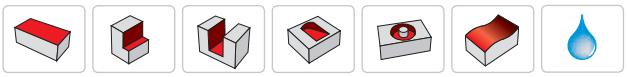


Fig. 3



(mm)

Codigo		Dimensiones					Insertos disponibles		Partes		Fig.
		ØD	Ød	ℓ	L	ap	Interno	Externo	Tornillo Int./Ext. tipo	Llave Ext. main tipo	
GBE	160-S20	16	20	50	130	15	ZPET080M-MM	ZPET080S-MM	FTKA02555S	TW08S	1
	160-L20	16	20	90	200	15	ZPET080M-MM	ZPET080S-MM	FTKA02555S	TW08S	
	180-S20	18	20	60	130	17	ZPET090M-MM	ZPET090S-MM	FTKA0307	TW09S	
	180-L20	18	20	80	200	17	ZPET090M-MM	ZPET090S-MM	FTKA0307	TW09S	
	200-S25	20	25	60	140	18	ZPET100M-MM	ZPET100S-MM	FTKA0307	TW09S	
	200-L25	20	25	80	250	18	ZPET100M-MM	ZPET100S-MM	FTKA0307	TW09S	
	220-S25	22	25	70	140	21	ZPET110M-MM	ZPET110S-MM	FTKA0408	TW15S	
	220-L25	22	25	100	250	21	ZPET110M-MM	ZPET110S-MM	FTKA0408	TW15S	
	250-S32	25	32	70	150	23	ZPET125M-MM	ZPET125S-MM	FTKA0409	TW15S	
	250-L32	25	32	100	300	23	ZPET125M-MM	ZPET125S-MM	FTKA0409	TW15S	
	260-S32	26	32	70	150	24.5	ZPET130M-MM	ZPET130S-MM	FTKA0409	TW15S	
	260-L32	26	32	100	300	24.5	ZPET130M-MM	ZPET130S-MM	FTKA0409	TW15S	
	280-S32	28	32	70	150	26	ZPET140M-MM	ZPET140S-MM	FTGA0511-P	TW20	
	280-L32	28	32	120	300	26	ZPET140M-MM	ZPET140S-MM	FTGA0511-P	TW20	
	300-S32	30	32	70	160	27	ZPET150M-MM	ZPET150S-MM	FTGA0511-P	TW20-100	2
	300-L32	30	32	120	350	27	ZPET150M-MM	ZPET150S-MM	FTGA0511-P	TW20-100	
	320-S32	32	32	70	160	28	ZPET160M-MM	ZPET160S-MM	FTGA0511-P	TW20-100	
	320-L32	32	32	120	350	28	ZPET160M-MM	ZPET160S-MM	FTGA0511-P	TW20-100	
	400-S42	40	42	100	200	37	ZPET200M-MM	ZPET200S-MM	FTGA0614	TW20-100	
	400-L42	40	42	150	350	37	ZPET200M-MM	ZPET200S-MM	FTGA0614	TW20-100	
	500-S42	50	42	100	200	47	ZPET250M-MM	ZPET250S-MM	FTGA0818	TW25-100	3
	500-L42	50	42	100	350	47	ZPET250M-MM	ZPET250S-MM	FTGA0818	TW25-100	

Insertos disponibles **E31**

GBE-M (Múltiples Filos)

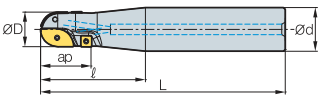


Fig. 1

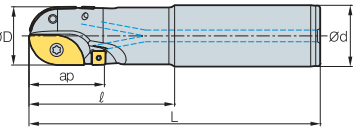


Fig. 2

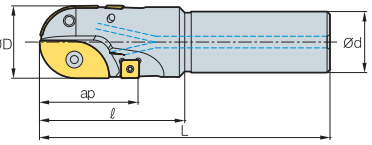
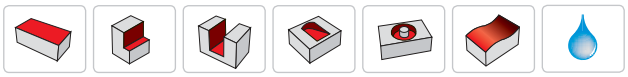


Fig. 3

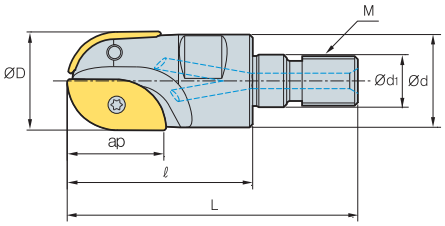


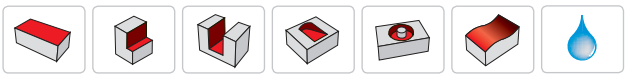
(mm)

Codigo		Dimensiones					Insertos disponibles			Partes				Fig.
		ØD	Ød	ℓ	L	ap	Interno	Externo	Ext. main	Tornillo		Llave		
										Int./Ext. tipo	Ext. main tipo	Int./Ext. tipo	Ext. main tipo	
GBE	200M-S25	20	25	70	150	28	ZPET100M-MM	ZPET100S-MM	SPMT060304	FTKA0307	ETNA02506	TW09S	TW07P	1
	200M-L25	20	25	70	250	28	ZPET100M-MM	ZPET100S-MM	SPMT060304	FTKA0307	ETNA02506	TW09S	TW07P	
	220M-S25	22	25	80	150	31	ZPET110M-MM	ZPET110S-MM	SPMT060304	FTKA0408	ETNA02506	TW15S	TW07P	
	220M-L25	22	25	80	250	31	ZPET110M-MM	ZPET110S-MM	SPMT060304	FTKA0408	ETNA02506	TW15S	TW07P	
	250M-S32	25	32	80	180	33	ZPET125M-MM	ZPET125S-MM	SPMT060304	FTKA0409	ETNA02506	TW15S	TW07P	
	250M-L32	25	32	80	300	33	ZPET125M-MM	ZPET125S-MM	SPMT060304	FTKA0409	ETNA02506	TW15S	TW07P	
	260M-S32	26	32	80	180	39	ZPET130M-MM	ZPET130S-MM	SDMT090308-MM	FTKA0409	ETNA0408	TW15S	TW15S	
	260M-L32	26	32	80	300	39	ZPET130M-MM	ZPET130S-MM	SDMT090308-MM	FTKA0409	ETNA0408	TW15S	TW15S	
	280M-S32	28	32	80	180	41	ZPET140M-MM	ZPET140S-MM	SDMT090308-MM	FTGA0511-P	ETNA0408	TW20	TW15S	
	280M-L32	28	32	80	300	41	ZPET140M-MM	ZPET140S-MM	SDMT090308-MM	FTGA0511-P	ETNA0408	TW20	TW15S	
	300M-S32	30	32	100	200	41	ZPET150M-MM	ZPET150S-MM	SDMT090308-MM	FTGA0511-P	ETNA0408	TW20-100	TW15S	
	300M-L32	30	32	100	350	41	ZPET150M-MM	ZPET150S-MM	SDMT090308-MM	FTGA0511-P	ETNA0408	TW20-100	TW15S	
	320M-S32	32	32	100	200	42	ZPET160M-MM	ZPET160S-MM	SDMT090308-MM	FTGA0511-P	ETNA0408	TW20-100	TW15S	2
	320M-L32	32	32	100	350	42	ZPET160M-MM	ZPET160S-MM	SDMT090308-MM	FTGA0511-P	ETNA0408	TW20-100	TW15S	
	400M-S42	40	42	100	200	56	ZPET200M-MM	ZPET200S-MM	SPMT120408-MM	FTGA0614	ETNA0511	TW20-100	TW20S	
	400M-L42	40	42	100	350	56	ZPET200M-MM	ZPET200S-MM	SPMT120408-MM	FTGA0614	ETNA0511	TW20-100	TW20S	
	500M-S42	50	42	100	200	67	ZPET250M-MM	ZPET250S-MM	SPMT120408-MM	FTGA0818	ETNA0511	TW25-100	TW20S	3
	500M-L42	50	42	100	350	67	ZPET250M-MM	ZPET250S-MM	SPMT120408-MM	FTGA0818	ETNA0511	TW25-100	TW20S	

Insertos disponibles **E25, E31**

GBEM





(mm)

Codigo		Dimensiones							Insertos disponibles	
		ØD	Ød	Ød1	ℓ	L	M	ap	Interno	Externo
GBEM	160-M08	16	15	8.5	30	47	M08	15	ZPET080M-MM	ZPET080S-MM
	200-M10	20	18.6	10.5	35	56	M10	18	ZPET100M-MM	ZPET100S-MM
	250-M12	25	23.2	12.5	45	69	M12	23	ZPET125M-MM	ZPET125S-MM
	300-M16	30	27.8	17	50	77	M16	27	ZPET150M-MM	ZPET150S-MM
	320-M16	32	29.8	17	50	77	M16	28	ZPET160M-MM	ZPET160S-MM

Insertos disponibles

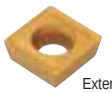
ZPET-M

Interno

ZPET-S

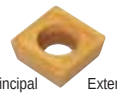
Externo

SPMT



Externo principal

SPMT-MM



Externo principal

Codigo		Recubierto				Pag.	Codigo		Recubierto				Pag.
		NCM325	PC3500	PC5300	PC3545				NCM325	PC3500	PC5300	PC3545	
SPMT	060304	●				E25	ZPET	080S-MM					
	120408-MM		●	●	●	E25		090S-MM					
SDMT	090308-MM	●	●	●		E18		100S-MM		●	●		
ZPET	080M-MM							110S-MM					
	090M-MM							125S-MM		●	●		
	100M-MM		●	●				130S-MM					E31
	110M-MM							140S-MM					
	125M-MM		●	●				150S-MM		●	●		
	130M-MM					E31		160S-MM		●	●		
	140M-MM							200S-MM		●			
	150M-MM		●	●				250S-MM					
	160M-MM		●	●									
	200M-MM		●										
	250M-MM												

Partes

Especificaciones	Tornillo		Llave	
	Int./Ext. tipo	Externo principal	Int./Ext. tipo	Externo principal
Ø16	FTKA02555	-	TW08S	-
Ø20	FTKA0307	ETNA02506	TW09S	TW07P
Ø25	FTKA0409	ETNA02506	TW15S	TW07P
Ø30	FTGA0511-P	ETNA0408	TW20-100	TW15S
Ø32	FTGA0511-P	ETNA0408	TW20-100	TW15S

Codigo: GBEM320-M16
Tamaño de medida de roscado de cabeza modular (M16)

Codigo del Mango: MAT-M16-035-S32S
Especificacion del Mango (M16)

Insertos disponibles **E18, E25, E31** Adaptador Disponibless **E342~E343**

BRE

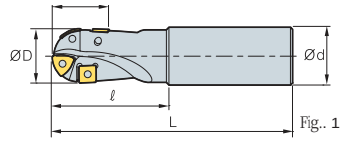


Fig.. 1

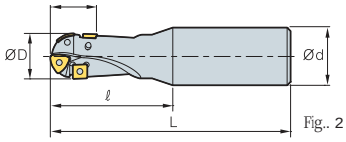


Fig.. 2

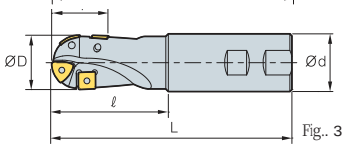


Fig.. 3

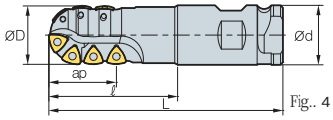


Fig.. 4

• AR: 0°~10°
• RR: -3°~0°

(mm)

Codigo		Dimensiones					Insertos disponibles		Partes		kg	Fig.
		ØD	Ød	ℓ	L	ap	Interno	Externo	Tornillo	Llave		
BRE	20R-S	20	20	50	125	20	ZDMT080310R-MM	SPMT060304	ETNA02506	TW07P	0.3	1
	20R-M	20	20	75	150	20						2
	20R-L	20	25	100	200	20						3
	20R-SL	20	25	65	125	20						
	25R-S	25	25	70	150	23	ZDMT110312.5R-MM	SPMT060304	ETNA02506	TW07P	0.5	1
	25R-M	25	25	95	175	23						
	25R-L	25	32	100	200	23					0.4	2
	25R-SL	25	25	75	135	23						3
	32R-S	32	32	85	175	31	ZDMT130416R-MM	SDMT090308-MM	ETNA0408	TW15S	0.9	1
	32R-M	32	32	100	200	31						
	32R-L	32	32	150	250	31					0.7	
	32R-SL	32	32	75	150	31						3

Insertos disponibles

SDMT-MM

SPMT

ZDMT-R-MM

Codigo		Recubierto						Pag.
		NCM325	PC3500	PC5300	PC3525	PC3545	PC6510	
SDMT	090308-MM		●	●				E18
SPMT	060304	●						E25
ZDMT	080310R-MM		●	●				E30
	110312.5R-MM		●	●				
	130416R-MM		●	●				

Partes

Especificaciones	Tornillo	Llave	Llave
Ø20~Ø25	ETNA02506	-	TW07P
Ø32	ETNA0408	TW15S	-

Insertos disponibles **E18, E25, E30**

BRE

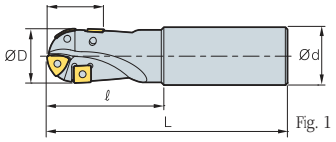


Fig. 1

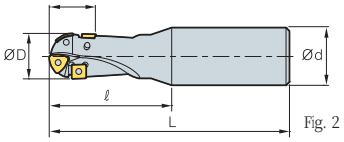


Fig. 2

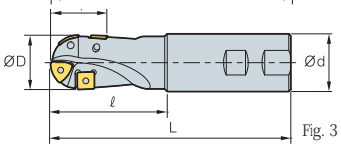


Fig. 3

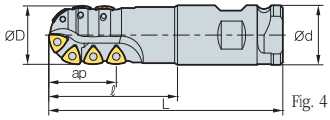


Fig. 4

• AR: 0°~10°
• RR: -3°~0°

(mm)

Codigo		Dimensiones					Insertos disponibles		Partes		kg	Fig.
		ØD	Ød	ℓ	L	ap	Main	Ext. main	Tornillo	Llave		
BRE	40R-S	40	42	85	175	41	ZPMT160520R-MM	SPMT120408-MM SPMT120508-MMN	ETNA0511	TW20-100	1.3	1
	40R-S-40	40	42	85	175	41						
	40R-M	40	42	100	200	41						
	40R-M-40	40	42	100	200	41						
	40R-L	40	42	150	250	41						
	40R-L-40	40	42	150	250	41						
	40R-SL	40	42	80	160	41						3
	40R-SL-40	40	42	80	160	41						
	50R-S	50	42	100	200	45	ZPMT160525R-MM	SPMT120408-MM SPMT120508-MMN	ETNA0511	TW20-100	2.6	1
	50R-S-40	50	42	100	200	45						
	50R-L	50	42	100	300	45						
	50R-L-40	50	42	100	300	45						
	50R-SL	50	42	100	250	45						3
	50R-SL-40	50	42	100	250	45						
	63R-S	63	42	100	200	52	ZPMT160531.5R-MM	SPMT120408-MM SPMT120508-MMN	ETNA0511	TW20-100	3.0	1
	63R-S-40	63	42	100	200	52						
	63R-L	63	42	100	300	52						
	63R-L-40	63	42	100	300	52						
	63R-SL	63	42	100	250	52						3
	63R-SL-40	63	42	100	250	52						
	40XR-SC40	40	40	110	200	54	ZPMT160520R-MM		ETNA0511	TW20-100	1.4	4
	40XR-LC40	40	40	150	250	54					1.9	
	50XR-SC50.8	50	50.8	110	200	57	ZPMT160525R-MM ZPMT160525R-MR		ETNA0511	TW20-100	2.3	4
	50XR-LC50.8	50	50.8	150	250	57					3.0	

Insertos disponibles

SPMT-MM

ZPMT-R-MM

ZPMT-R-MR

Codigo		Recubierto						pag.
		NCM325	PC3500	PC5300	PC3525	PC3545	PC6510	
SPMT	120408-MM		●	●		●		E25
	120508-MMN							
ZPMT	160520R-MM		●	●				E31
	160525R-MM		●	●				
	160525R-MR							
	160531.5R-MM			●				

Partes

Especificaciones	Tornillo	Llave
Ø20~Ø63	ETNA0511	TW20-100

Insertos disponibles **E25, E31**

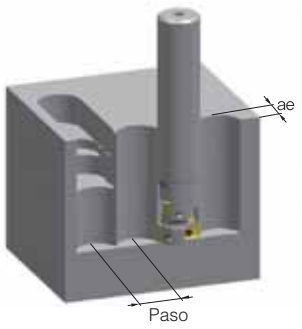
Fresa multifunctional para la fabricación de moldes

HAVE

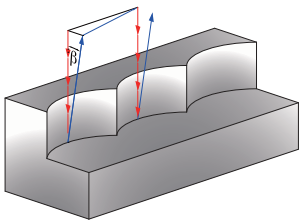
- Herramientas para avance en eje-Z para una mayor rapidez y eficiencia en el mecanizado vertical
- Mecanizado con la totalidad del diámetro

Paso máximo en mecanizado vertical

ae	Diámetro										
	16	17	20	21	25	26	32	33	35	40	50
	Paso máximo										
1	7.7	8	8.7	8.9	9.7	10	11.1	11.3	11.6	12.4	14
2	10.5	10.9	12	12.3	13.5	13.8	15.4	15.7	16.2	17.4	19.5
3	12.4	12.9	14.2	14.6	16.2	16.6	18.6	18.9	19.5	21	23.7
4	13.8	14.4	16	16.4	18.3	18.7	21.1	21.5	22.2	24	27.1
5	14.8	15.4	17.3	17.8	20	20.4	23.2	23.6	24.4	26.4	30
6	15.4	16.2	18.3	18.9	21.3	21.9	24.9	25.4	26.3	28.5	32.4
7	15.8	16.7	19	19.7	22.4	23	26.4	26.9	28	30.3	34.6
8	16	16.9	19.5	20.3	23.3	24	27.7	28.2	29.3	32	36.6
9	15.8	16.9	19.9	20.7	24	24.7	28.7	29.3	30.5	33.4	38.4
10	15.4	16.7	20	20.9	24.4	25.2	29.6	30.3	31.6	34.6	40
11	14.8	16.2	19.9	20.9	24.8	25.6	30.3	31.1	32.4	35.7	41.4
12	13.8	15.4	19.5	20.7	24.9	25.9	30.9	31.7	33.2	36.6	42.7
13	12.4	14.4	19	20.3	24.9	26	31.4	32.2	33.8	37.4	43.8
14	10.5	12.9	18.3	19.7	24.8	25.9	31.7	32.6	34.2	38.1	44.9
15	7.7	10.9	17.3	18.9	24.4	25.6	31.9	32.8	34.6	38.7	45.8
16	-	8	16	17.8	24	25.2	32	32.9	34.8	39.1	46.6
17	-	-	14.2	16.4	23.3	24.7	31.9	32.9	34.9	39.5	47.3
18	-	-	12	14.6	22.4	24	31.7	32.8	34.9	39.7	48
19	-	-	8.7	12.3	21.3	23	31.4	32.6	34.8	39.9	48.5
20	-	-	-	8.9	20	21.9	30.9	32.2	34.6	40	48.9
21	-	-	-	-	18.3	20.4	30.3	31.7	34.2	39.9	49.3
22	-	-	-	-	16.2	18.7	29.6	31.1	33.8	39.7	49.6
23	-	-	-	-	13.5	16.6	28.7	30.3	33.2	39.5	49.8
24	-	-	-	-	9.7	13.8	27.7	29.3	32.4	39.1	49.9
25	-	-	-	-	-	10	26.4	28.2	31.6	38.7	50



Programación en mecanizado vertical



Trayectoria de mecanizado
Avance rápido
β Ángulo entre la herramienta y la pieza (β ≥ 1°)

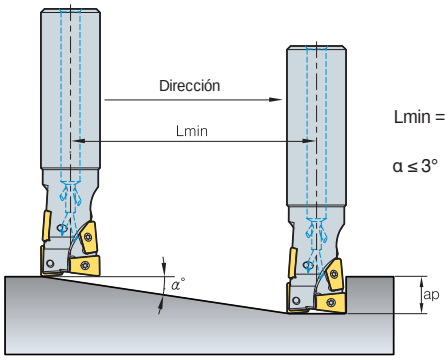
- Reducir un 30% el avance hasta que se hayan mecanizado 3mm
- Mantenga la herramienta alejada de la pieza más de 1º (b) al acabar el mecanizado o al mover la herramienta al paso siguiente

Condiciones de corte recomendadas

Codigo		Dureza	Calidades	Condicion de Corte	Ø16,17		Ø20,21		Ø25,26		Ø32,33		Ø35		Ø40		Ø50	
				vc (m/min)	Avance (mm/rev)	Step (mm)	Avance (mm/rev)	Step (mm)	Avance (mm/rev)	Step (mm)	Avance (mm/rev)	Step (mm)	Avance (mm/rev)	Step (mm)	Avance (mm/rev)	Step (mm)	Avance (mm/rev)	Step (mm)
P	Acero con bajo contenido de carbono (SS400)	Debajo 200HB	PC3500	200 (150~250)	0.03	0.20	0.04	0.30	0.05	0.30	0.05	0.30	0.06	0.30	0.06	0.30	0.07	0.30
P	Acero al carbono, Acero aleado (SM50C, SCM440)	Debajo 100HRC	PC3500	180 (120~220)	0.03	0.20	0.04	0.30	0.05	0.30	0.05	0.30	0.05	0.30	0.06	0.30	0.06	0.30
M	Acero Inoxidable (STS)	Debajo 270HB	PC5300	160 (120~200)	0.03	0.15	0.04	0.25	0.05	0.25	0.05	0.25	0.05	0.25	0.06	0.25	0.06	0.25
K	Fundición (GC, GCD)	350N/mm²	PC5300	200 (150~250)	0.04	0.40	0.05	0.50	0.06	0.50	0.06	0.50	0.06	0.50	0.07	0.50	0.07	0.50
H	Acero Endurecido	40~55HRC	PC5300	80 (50~120)	0.03	0.15	0.03	0.25	0.04	0.25	0.04	0.25	0.04	0.25	0.04	0.25	0.05	0.25

※ Nota : el avance interrumpido por debajo de 0,5D es necesario durante el taladrado inicial

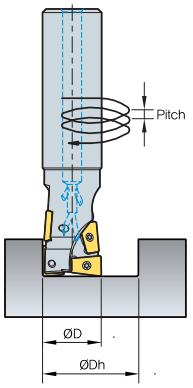
1. Maquinado en rampa

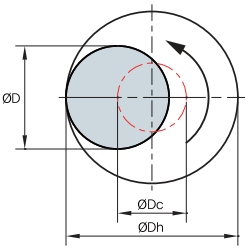


$$Lmin = \frac{ap}{\tan \alpha} \ (mm)$$

$\alpha \leq 3°$

2. Core en rampa helicoidal/circular





ØDc = ØDh-ØD

ØDc = Paso de la herramiento sobre el centro de la herramienta
ØDh = Diámetro del agujero en componente
ØD = Diámetro herramienta

Condiciones de corte recomendadas para maquinados en rampa lineal y helicoidal

	Codigo	Dureza	Calidades	Velocidad de Corte	Ø16, 17				Ø20, 21				Ø25, 26				Ø32, 33				Ø35				Ø40				Ø50			
				vc (m/min)	ØDh (mm)	ap (mm/diente)	fz (mm/diente)	Paso máximo (mm)	ØDh (mm)	ap (mm/diente)	fz (mm/diente)	Paso máximo (mm)	ØDh (mm)	ap (mm/diente)	fz (mm/diente)	Paso máximo (mm)	ØDh (mm)	ap (mm/diente)	fz (mm/diente)	Paso máximo (mm)	ØDh (mm)	ap (mm/diente)	fz (mm/diente)	Paso máximo (mm)	ØDh (mm)	ap (mm/diente)	fz (mm/diente)	Paso máximo (mm)	ØDh (mm)	ap (mm/diente)	fz (mm/diente)	Paso máximo (mm)
P	Acero suave, Acero al carbono (SS400)	≤ 200HB	PC3500	200 (150~250)	19 ~30	0.5D ~1D	0.15 ~0.12	0.35 ~1.61	23 ~28	0.5D ~1D	0.18 ~0.12	0.35 ~2.07	29 ~47	0.5D ~1D	0.2 ~0.15	0.46 ~2.53	37 ~60	0.5D ~1D	0.25 ~0.2	0.58 ~3.23	41 ~65	0.5D ~1D	0.28 ~0.2	0.69 ~3.46	47 ~75	0.5D ~1D	0.3 ~0.2	0.81 ~4.03	58 ~95	0.5D ~1D	0.35 ~0.25	0.92 ~5.18
P	Acero al carbono, Acero aleado (SM50C, SCM440)	≤ 100HB	PC3500	180 (120~220)	19 ~30	0.5D ~1D	0.15 ~0.1	0.26 ~1.23	23 ~28	0.5D ~1D	0.16 ~0.12	0.26 ~1.58	29 ~47	0.5D ~1D	0.18 ~0.12	0.35 ~1.93	37 ~60	0.5D ~1D	0.2 ~0.15	0.44 ~2.46	41 ~65	0.5D ~1D	0.22 ~0.17	0.53 ~2.63	47 ~75	0.5D ~1D	0.25 ~0.2	0.61 ~3.07	58 ~95	0.5D ~1D	0.28 ~0.25	0.70 ~3.95
M	Acero Inoxidable (STS)	≤ 270HB	PC5300	160 (120~200)	19 ~30	0.2D ~0.5D	0.13 ~0.1	0.18 ~0.84	23 ~28	0.2D ~0.5D	0.15 ~0.12	0.18 ~1.09	29 ~47	0.2D ~0.5D	0.18 ~0.12	0.24 ~1.33	37 ~60	0.2D ~0.5D	0.2 ~0.15	0.24 ~1.33	41 ~65	0.2D ~0.5D	0.22 ~0.17	0.36 ~1.81	47 ~75	0.2D ~0.5D	0.25 ~0.2	0.42 ~2.11	58 ~95	0.2D ~0.5D	58 ~95	0.48 ~2.71
K	Fundición (GC, GCD)	≤ 350N/mm²	PC5300	200 (150~250)	19 ~30	0.7D ~1D	0.17 ~0.12	0.43 ~2.0	23 ~28	0.7D ~1D	0.2 ~0.12	0.42 ~2.57	29 ~47	0.7D ~1D	0.2 ~0.15	0.57 ~3.14	37 ~60	0.7D ~1D	0.25 ~0.2	0.71 ~3.99	41 ~65	0.7D ~1D	0.28 ~0.2	0.86 ~4.28	47 ~75	0.7D ~1D	0.3 ~0.2	1.0 ~4.99	58 ~95	0.7D ~1D	0.35 ~0.25	1.14 ~6.42
H	Acero endurecido	40~55HRC	PC5300	80 (50~120)	19 ~30	0.2D ~0.5D	0.1 ~0.05	0.18 ~0.84	23 ~28	0.2D ~0.5D	0.12 ~0.07	0.18 ~1.09	29 ~47	0.2D ~0.5D	0.13 ~0.1	0.24 ~1.33	37 ~60	0.2D ~0.5D	0.15 ~0.12	0.30 ~1.69	41 ~65	0.2D ~0.5D	0.17 ~0.13	0.36 ~1.81	47 ~75	0.2D ~0.5D	0.18 ~0.15	0.42 ~2.11	58 ~95	0.2D ~0.5D	0.2 ~0.15	0.48 ~2.71

Condiciones de corte recomendadas para ranurado

	Codigo	Dureza	Calidades	Velocidad de Corte	Ø16,17			Ø20,21			Ø25,26			Ø32,33			Ø35			Ø40			Ø50		
				vc (m/min)	max ap (mm)	max ae (mm)	max fz (mm/diente)	max ap (mm)	max ae (mm)	max fz (mm/diente)	max ap (mm)	max ae (mm)	max fz (mm/diente)	max ap (mm)	max ae (mm)	max fz (mm/diente)	max ap (mm)	max ae (mm)	max fz (mm/diente)	max ap (mm)	max ae (mm)	max fz (mm/diente)	max ap (mm)	max ae (mm)	max fz (mm/diente)
P	Acero suave, Acero al carbono (SS400)	≤ 200HB	PC3500	200 (150~250)	17	8	0.25	22	10	0.3	27	13	0.35	35	16	0.4	40	18	0.45	44	20	0.5	55	25	0.6
P	Acero al carbono, Acero aleado (SM50C, SCM440)	≤ 100HB	PC3500	180 (120~220)	17	8	0.2	22	10	0.25	27	13	0.3	35	16	0.35	40	18	0.4	44	20	0.4	55	25	0.5
M	Acero Inoxidable (STS)	≤ 270HB	PC5300	160 (120~200)	17	8	0.2	22	10	0.25	27	13	0.3	35	16	0.35	40	18	0.4	44	20	0.4	55	25	0.5
K	Fundición (GC, GCD)	≤ 350N/mm²	PC5300	200 (150~250)	17	8	0.25	22	10	0.3	27	13	0.35	35	16	0.4	40	18	0.45	44	20	0.5	55	25	0.6
H	Acero endurecido	40~55HRC	PC5300	80 (50~120)	17	5	0.15	22	6	0.2	27	7	0.22	35	8	0.25	40	9	0.3	44	10	0.3	55	14	0.35

Condiciones de corte recomendadas in grooving

	Codigo	Dureza	Calidades	Velocidad de Corte	Ø16,17		Ø20,21		Ø25,26		Ø32,33		Ø35		Ø40		Ø50	
				vc (m/min)	max ap (mm)	max fz (mm/diente)	max ap (mm)	max fz (mm/diente)	max ap (mm)	max fz (mm/diente)	max ap (mm)	max fz (mm/diente)	max ap (mm)	max fz (mm/diente)	max ap (mm)	max fz (mm/diente)	max ap (mm)	max fz (mm/diente)
P	Acero suave, Acero al carbono (SS400)	≤ 200HB	PC3500	200 (150~250)	17	0.15	22	0.18	27	0.2	35	0.25	40	0.27	44	0.3	55	0.35
P	Acero al carbono, Acero aleado (SM50C, SCM440)	≤ 100HB	PC3500	180 (120~220)	17	0.15	22	0.15	27	0.18	35	0.2	40	0.22	44	0.25	55	0.3
M	Acero Inoxidable (STS)	≤ 270HB	PC5300	160 (120~200)	17	0.15	22	0.15	27	0.18	35	0.2	40	0.22	44	0.25	55	0.3
K	Fundición (GC, GCD)	≤ 350N/mm²	PC5300	200 (150~250)	17	0.15	22	0.18	27	0.2	35	0.25	40	0.27	44	0.3	55	0.35
H	Acero endurecido	40~55HRC	PC5300	80 (50~120)	12	0.1	14	0.12	17	0.15	22	0.15	25	0.18	28	0.18	35	0.22

HAVE (Múltiples Filos)

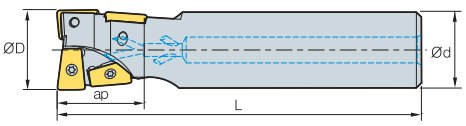


Fig. 1

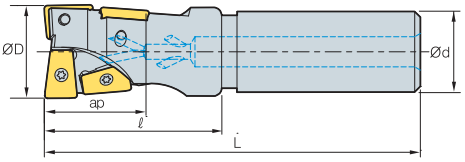


Fig. 2

AA 90°

- AR: 7°~12°
- RR: -12°~ -4°

(mm)

	Codigo		ØD	Ød	ℓ	L	ap	Insertos disponibles	kg	Fig.
HAVE	0816HR-S16M	4	16	16	30	120	17.6	XPMT0802ER-MM	0.15	1
	0816HR-L16M	4	16	16	30	200	17.6		0.26	
	0817HR-S16M	4	17	16	30	120	17.6		0.18	2
	0817HR-L16M	4	17	16	30	200	17.6		0.27	
	1020HR-S20M	4	20	20	35	130	22	XPMT1003ER-MM	0.26	1
	1020HR-L20M	4	20	20	35	210	22		0.44	
	1021HR-S20M	4	21	20	35	130	22		0.26	2
	1021HR-L20M	4	21	20	35	210	22		0.45	
	1325HR-S25M	4	25	25	45	140	27	XPMT13T3ER-MM	0.41	1
	1325HR-L25M	4	25	25	45	220	27		0.71	
	1326HR-S25M	4	26	25	45	140	27		0.45	2
	1326HR-L25M	4	26	25	45	220	27		0.68	
	1632HR-S32M	4	32	32	50	150	35.2	XPMT1604ER-MM	0.72	1
	1632HR-L32M	4	32	32	50	250	35.2		1.32	
	1633HR-S32M	4	33	32	50	150	35.2		0.76	2
	1633HR-L32M	4	33	32	50	250	35.2		1.27	
	1835HR-S32M	4	35	32	50	150	40	XPMT1805ER-MM	0.75	1
	1835HR-L32M	4	35	32	50	230	40		1.23	
	2040HR-S32M	4	40	32	55	160	44	XPMT2006ER-MM	0.74	2
	2040HR-L32M	4	40	32	55	240	44		1.35	
	2550HR-S42M	4	50	42	70	170	55	XPMT2507ER-MM	1.53	2
	2550HR-L42M	4	50	42	70	250	55		2.60	

Insertos disponibles

XPMT-MM

	Codigo	Cermet		Recubierto										Sin Rec.			pag.
		CN2000	CN30	NC5330	NC5340	NC5350	PC2505	PC2510	PC3500	PC3600	PC9530	PC6510	PC5300	PC5400	ST30A	G10	H01	
XPMT	0802ER-MM								●				●					E30
	1003ER-MM								●				●					
	13T3ER-MM								●				●					
	1604ER-MM								●				●					
	1805ER-MM								●				●					
	2006ER-MM								●				●					
	2507ER-MM								●				●					

Partes

Especificaciones	Tornillo	Llave
Ø16~Ø17	FTNA0204	TW06S
Ø20~Ø21	FTNA02205	
Ø25~Ø26	FTKA0307	TW09S
Ø32~Ø33	FTKA0408	TW15S
Ø35		
Ø40	FTGA0511-P	TW20S
Ø50	FTNA0615	

Insertos disponibles E30

HAVE (Filo único)

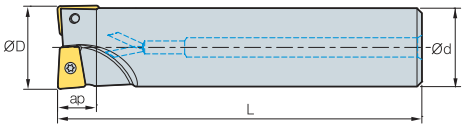


Fig. 1

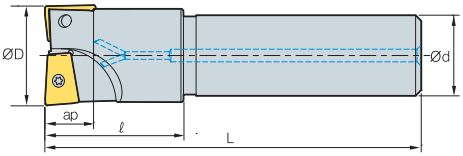


Fig. 2

AA 90°

- AR: 7°~12°
- RR: -12°~ -4°

(mm)

Codigo			ØD	Ød	ℓ	L	ap	Insertos disponibles	kg	Fig.
HAVE	0816HR-S16	2	16	16	30	120	7.5	XPMT0802ER-MM	0.16	1
	0816HR-L16	2	16	16	30	200	7.5		0.27	
	0817HR-S16	2	17	16	30	120	7.5		0.16	2
	0817HR-L16	2	17	16	30	200	7.5		0.27	
	1020HR-S20	2	20	20	35	130	9.5	XPMT1003ER-MM	0.28	1
	1020HR-L20	2	20	20	35	210	9.5		0.46	
	1021HR-S20	2	21	20	35	130	9.5		0.28	2
	1021HR-L20	2	21	20	35	210	9.5		0.46	
	1325HR-S25	2	25	25	45	140	12	XPMT13T3ER-MM	0.44	1
	1325HR-L25	2	25	25	45	220	12		0.76	
	1326HR-S25	2	26	25	45	140	12		0.47	2
	1326HR-L25	2	26	25	45	220	12		0.76	
	1632HR-S32	2	32	32	50	150	15.4	XPMT1604ER-MM	0.77	1
	1632HR-L32	2	32	32	50	250	15.4		1.36	
	1633HR-S32	2	33	32	50	150	15.4		0.81	2
	1633HR-L32	2	33	32	50	250	15.4		1.41	
	1835HR-S32	2	35	32	50	150	16.7	XPMT1805ER-MM	0.81	1
	1835HR-L32	2	35	32	50	230	16.7		1.28	
	2040HR-S32	2	40	32	55	160	19.3	XPMT2006ER-MM	0.95	2
	2040HR-L32	2	40	32	55	240	19.3		1.45	
	2550HR-S42	2	50	42	70	170	24	XPMT2507ER-MM	1.68	2
	2550HR-L42	2	50	42	70	250	24		2.54	

Insertos disponibles

XPMT-MM

Codigo		Cermet		Recubierto										Sin Rec.			pag.
		CN2000	CN30	NC5330	NC5340	NC5350	PC2505	PC2510	PC3500	PC3600	PC9530	PC6510	PC5300	PC5400	ST30A	G10	H01	
XPMT	0802ER-MM								●				●					E30
	1003ER-MM								●				●					
	13T3ER-MM								●				●					
	1604ER-MM								●				●					
	1805ER-MM								●				●					
	2006ER-MM								●				●					
	2507ER-MM								●				●					

Partes

Especificaciones	Tornillo	Llave
Ø16~Ø17	FTNA0204	TW06S
Ø20~Ø21	FTNA02205	
Ø25~Ø26	FTKA0307	TW09S
Ø32~Ø33	FTKA0408	TW15S
Ø35		
Ø40	FTGA0511-P	TW20S
Ø50	FTNA0615	

Insertos disponibles **E30**

Productividad alta con grado optimizado para maquinado de alta velocidad

O-ring Cutter

- Optimizado para el ranurado de la asiento del o-ring en un molde de plástico.
- Garantiza una rugosidad de la superficie superior comparada a HSS y herramienta de soldado
- Productividad alta con grado optimizado para maquinado de velocidad
- Reduce tiempo para rectificación y alineación de la herramienta
- Los tipos están disponibles para las ofertas

Sistema de código Portaherramientas

ORC – P30

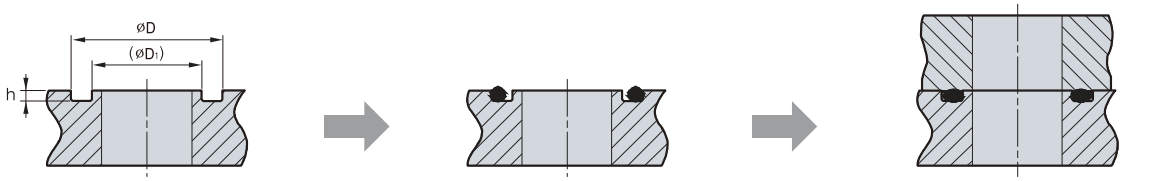
- ORC: O-ring Cutter
- P30: O-ring tamaño

Sistema de código de inserto

ORG – 325

- ORG: Ranura O-Ring (Ranurado inserto)
- 325: Grosor del proceso (325: 3.25)

Ranurado y ensamblado del O-Ring



Asiento ranurado para O-ring (Cortador O-Ring) → Asiento del O-Ring → Participación de la perforadora superior y perforadora baja de molde de plástica

(mm)

Tamaño O-ring	ØD	(ØD1)	h ± 0.05
P08	11.0	5.8	1.40
P09	12.0	6.8	
P10	13.0	7.8	
P11	15.0	8.5	1.80
P12	16.0	9.5	
P14	18.0	11.5	
P15	19.0	12.5	
P16	20.0	13.5	
P18	22.0	15.5	
P20	24.0	17.5	
P21	25.0	18.5	
P22	26.0	19.5	
P24	30.0	20.6	2.70
P25	31.0	21.6	

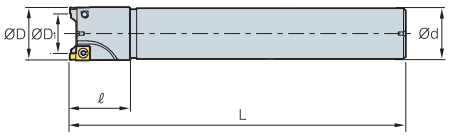
Tamaño O-ring	ØD	(ØD1)	h ± 0.05
P26	32.0	22.6	2.70
P28	34.0	24.6	
P29	35.0	25.6	
P30	36.0	26.6	
P31	37.0	27.6	
P32	38.0	28.6	
P34	40.0	30.6	
P35	41.0	31.6	
P38	44.0	34.6	
G40	46.0	36.6	
G25	30.0	21.8	2.40
G30	35.0	26.8	
G35	40.0	31.8	
G40	45.0	36.8	

Condiciones de corte recomendadas

Pieza Trabajo	fz (mm/diente)	vc (m/min)
		Recubrimiento
		PC3500
Acero Inoxidable (STS304)	0.03~0.12	60~130
Acero al carbono (SM□□C)	0.05~0.15	80~150
Acero aleado (SCM)	0.05~0.15	80~150
Acero endurecido (STD, NAK)	0.03~0.12	60~130

Ejemplo maquinado

ORC

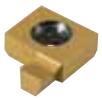


(mm)

Codigo			ØD	Ød1	Ød	ℓ	L	Insertos Disponibles	Tamaño O-ring
ORC -	P08	1	11.0	5.7	16	30	150	ORG265	P08
	P09	1	12.0	6.7	16	30	150	ORG265	P09
	P10	1	13.0	7.7	16	30	150	ORG265	P10
	P11	1	15.0	8.5	16	30	150	ORG325	P11
	P12	2	16.0	9.5	16	30	200	ORG325	P12
	P14	2	18.0	11.5	20	30	200	ORG325	P14
	P15	2	19.0	12.5	20	30	200	ORG325	P15
	P16	2	20.0	13.5	20	30	200	ORG325	P16
	P18	2	22.0	15.5	20	30	200	ORG325	P18
	P20	2	24.0	17.5	25	30	200	ORG325	P20
	P21	2	25.0	18.5	25	30	200	ORG325	P21
	P22	2	26.0	19.5	25	30	200	ORG325	P22
	P24	2	30.0	20.6	32	40	250	ORG470	P24
	P25	2	31.0	21.6	32	40	250	ORG470	P25
	P26	2	32.0	22.6	32	40	250	ORG470	P26
	P28	2	34.0	24.6	32	40	250	ORG470	P28
	P29	2	35.0	25.6	32	40	250	ORG470	P29
	P30	2	36.0	26.6	32	40	250	ORG470	P30
	P31	2	37.0	27.6	32	40	250	ORG470	P31
	P32	2	38.0	28.6	32	40	250	ORG470	P32
	P34	2	40.0	30.6	42	40	250	ORG470	P34
	P35	2	41.0	31.6	42	40	250	ORG470	P35
	P38	2	44.0	34.6	42	40	250	ORG470	P38
	P40	2	46.0	36.6	42	40	250	ORG470	P40
ORC -	G25	2	30.0	21.9	32	40	250	ORG405	G25
	G30	2	35.0	26.9	32	40	250	ORG405	G30
	G35	2	40.0	31.9	42	40	250	ORG405	G35
	G40	2	45.0	36.9	42	40	250	ORG405	G40

Insertos disponibles

ORG



Cortador Codigo	Codigo		Cermet		Recubierto										Sin Rec.			pag.
			CN2000	CN30	NC5330	NC5340	NC5350	PC2505	PC2510	PC3500	PC3600	PC9530	PC6510	PC5300	PC5400	ST30A	G10	H01	
ORC-P08~P10	ORG	265																	E14
ORC-P11~P22		325								●									
ORC-P24~P40		470								●									
ORC-G25~G40		405																	

Partes

Especificaciones	Tornillo	Llave
Ø11~Ø26	FTKA0307	TW09S
Ø30~Ø46	FTGA03508	TW15S
Ø30~Ø45		

Insertos disponibles **E14**

Diversas aplicaciones para chamfers

Chamfer Tool

- Diversas aplicaciones para Chamfer
- Chamfer en angulo 15°, 30°, 45°, 60°para las nesecidades del cliente
- El filo proporciona una amplia gama de Chamfer

Herramientas Frontaales y Posteriores

Herramientas largas de Chaflán

Sistema codificación

CE	45	–	11	25	R	–	S	20

Cortador para Chaflánes

Angulo Chaflán
45°

Insertos Disponibles
11: SPMT110408-KC
12: SPMN120308
31: XCET310404ER-KC

Diametro corte Min.
Ø25

Mano Hetta
R: Der.
L: Izq.

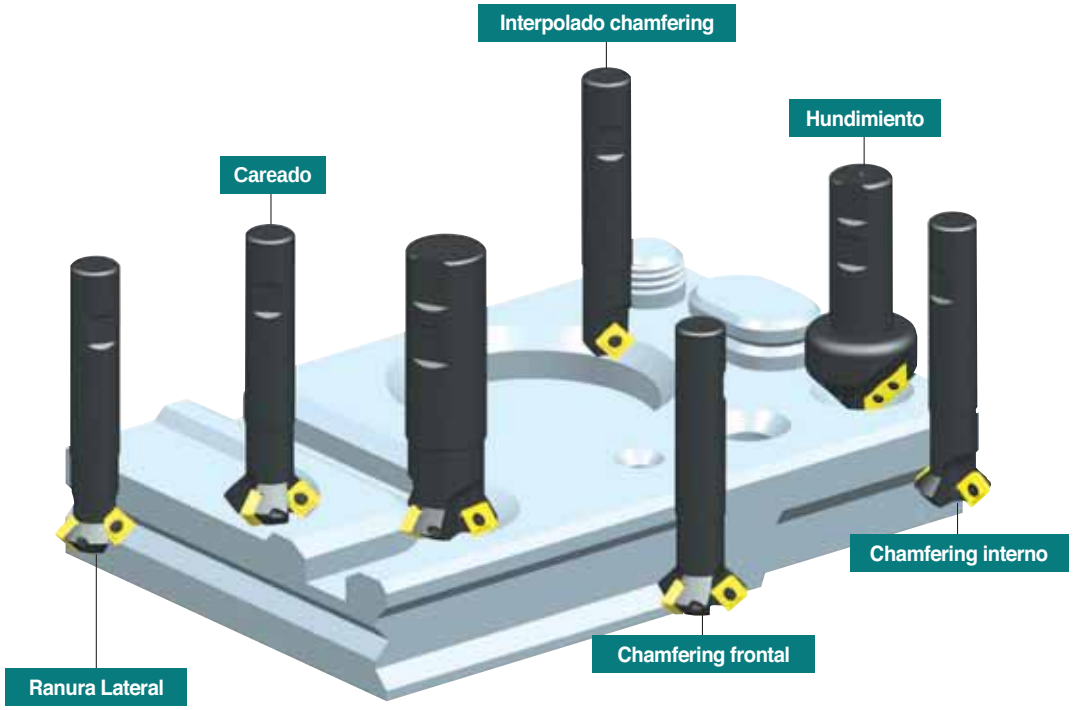
Longitud Helta
S: Standard
M: Medio
L: Largo

Diametro del Zanco
Ø20

Condiciones de corte recomendadas

Pieza Trabajo	Calidades	ØD (Ø5~Ø20)		ØD (Ø25~Ø35)	
		vc (m/min)	fz (mm/diente)	vc (m/min)	fz (mm/diente)
P	PC3500	160~270	0.05~0.25	160~270	0.05~0.25
	PC5300	190~310		190~310	
	ST30A	60~100		60~100	
M	PC5300	100~160	0.05~0.20	100~160	0.10~0.30
	PC5400	70~120		70~~120	
K	PC5300	110~180	0.10~0.30	110~180	0.30~0.50
	G10	50~90		50~90	

Ej. Aplicación



Información Herramientas Chaflán

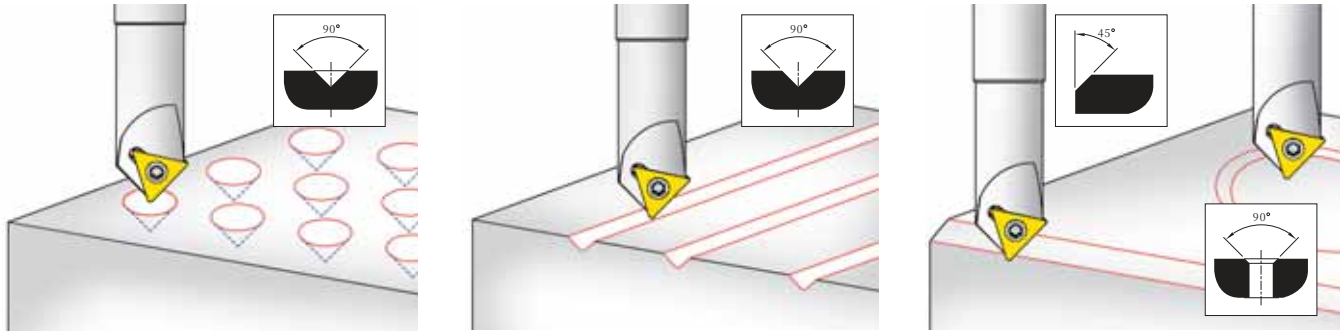
Sistema codificación

CE 45 – 16 00 R – S 20

Cortador para Chaflán	Angulo del Chaflán	Tamaño Inserto	Diametro minimo	Mano Hetta	Longitud Hetta	Diametro Zanco
	45°	16: TWX16R-KC 22: TWX22R-KC	Ø0	R: Der. L: Izq.	S: 90,110 L: 200	Ø12 Ø20 Ø25

Area de Aplicacion y Condición de Corte Recomendado

Centrado	Ranurado	Chaflán



Pieza Trabajo	Dureza (HRC)	Centrado, Ranurado		Chaflán	
		vc (m/min)	fz (mm/diente)	vc (m/min)	fz (mm/diente)
Acero Medio, Acero al Carbon, Aleación de Acero	Debajo HRC 30	80~200	0.01~0.04	100~250	0.04~0.06
Aleación de Acero, Acero Alto en Carbon	HRC 30, 40	150~250	0.02~0.06	150~300	0.05~0.10
Aluminio, Cobre	-	150~300	0.04~0.08	150~350	0.05~0.10
Fundición	-	80~150	0.02~0.06	100~250	0.05~0.10
Acero Inoxidable	-	60~120	0.01~0.03	60~150	0.03~0.06
HRSA		60~80	0.01~0.03	60~100	0.03~0.06

Not) Lütfen ilerlemeyi koruyun, yanlış ilerleme çapaklanmaya neden olur

Ej. Maquinados

Chaflán	Ranurado	Chaflán central

Solid Chamfer Tool

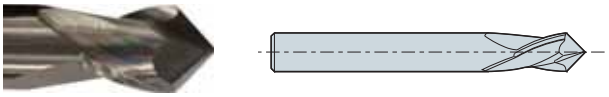
Sistema codificación

CCT 090 T – 080 L

Tipo	Ángulo chamfer	Filo de corte	Diametro	Longitud de la herramienta
CCT: Centrado & Herramienta Chaflánado CET: Chaflánado & Herramienta Endmill Chaflánado	060: 60° 090: 90° 120: 120°	Ninguno: Sencillo T: Doble	080: Ø8.0	Ninguno: Estándar L: Largo

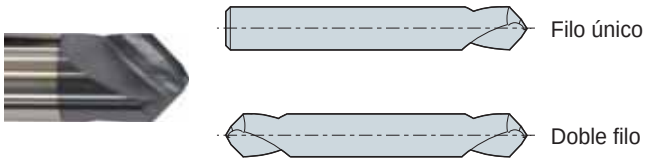
Características

CET (Chaflánado & Herramienta Endmill Chaflán)



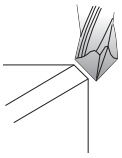
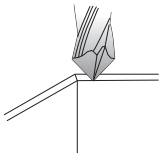
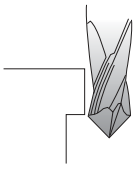
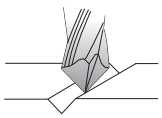
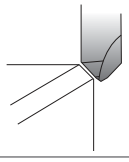
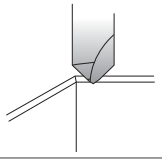
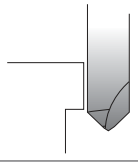
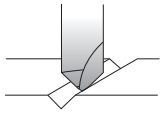
- Para biselado interno de hasta 0.5 mm
- Puede ser aplicado a fresado lateral y fácil de rectificación

CCT (Centrado & Herramienta Chaflán)



- La resistencia del astillamiento realizado en el maquinado en velocidad alta debido al doble ángulo de punta
- Proceso de corte bajo debido membrana delgada

Ejemplo de aplicación CET/CCT

	Centrado	Hueco de Chaflán	Chaflán (Externo)	Chaflán (Interno)	Fresado lateral	Fresado ranurado
Aplicacións (CET)						
60°	×	●	●	●~▲	●	×
90°	▲	●	●	●	●	●~▲
120°	●	●	●	●	●	●
Aplicacións (CCT)						
60°	●	●	●~▲	▲~×	×	×
90°	●	●	●~▲	▲~×	×	×
120°	●	●	●	●	×	●

CE (Interno & Fronta)

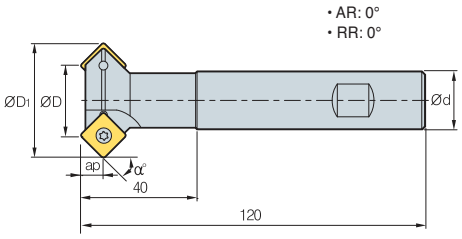


Fig. 1

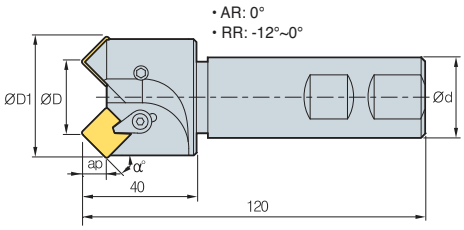


Fig. 2

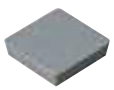
(mm)

Codigo			ØD	ØD1	Ød	ap	Fig.	Insertos disponibles	α° (Angulo chamfer)		Rango Disponible (Min~Max)	Usos
									Fronta	Interno		
CE	15-1125R-S20	2	25	30.5	20	9.5	1	SPMT110408-KC	15°	-	Ø25~Ø30	Chaflán frontal
	30-1125R-S20	2	25	35.5	20	8.5	1		30°	60°	Ø25~Ø35	Chaflán frontal, Interno
	45-1107R-S20	1	7	21.9	20	7.0	1		45°	-	Ø7~Ø21	Chaflán frontal
	45-1119R-S20	2	19	33.9	20	7.0	1		45°	45°	Ø19~Ø33	Chaflán frontal, Interno
	45-1125R-S20	3	25	39.9	20	7.0	1		45°	45°	Ø25~Ø39	Chaflán frontal, Interno
	60-1125R-S32	3	25	43.3	32	5.0	1		60°	30°	Ø25~Ø42	Chaflán frontal, Interno
	45-1207R-S32	1	7	23.3	32	7.8	2	SPMN120308	45°	-	Ø7~Ø22	Chaflán frontal
	45-1220R-S32	2	20	37.3	32	7.8	2		45°	-	Ø21~Ø36	Chaflán frontal
	45-1225R-S32	2	25	42.3	32	7.8	2		45°	-	Ø26~Ø41	Chaflán frontal
	45-1235R-S32	2	35	52.3	32	7.8	2		45°	-	Ø36~Ø51	Chaflán frontal

Insertos disponibles

SPMT-KC

SPMN



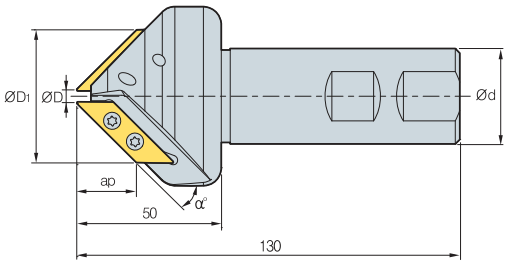
Codigo		Cermet		Recubierto										Sin Rec.			pag.
		CN2000	CN30	NC5330	NC5340	NC5350	PC2505	PC2510	PC3500	PC3600	PC9530	PC6510	PC5300	PC5400	ST30A	G10	H01	
SPMT	110408-KC								●						●	●		E25
SPMN	120308														●			

Partes

Especificaciones	Tornillo	Brida	Candado C	Llave	Llave
Ø7~Ø25 (1100 tipo)	FTKA0408	-	-	TW15S	-
Ø7~Ø35 (1200 tipo)	CHX0617L	CH6R2	CR05	-	HW30L

Insertos disponibles **E25**

CE (Chamfer largo)



• AR: -5°~1°
• RR: 0°

(mm)

	Codigo		ØD	ØD1	Ød	ap	α° (Angilo Chaflán)	Rango Disponible (Min~Max)	Usos
CE	30-3105R-S32	1	5	35	32	26	30°	Ø5~Ø35	Chaflán frontal
	45-3105R-S32	2	5	48	32	21	45°	Ø5~Ø48	Chaflán frontal
	60-3105R-S32	2	5	57	32	15	60°	Ø5~Ø57	Chaflán frontal

Insertos disponibles

XCET-KC

Codigo		Cermet		Recubierto										Sin Rec.			pag.
		CN2000	CN30	NC5330	NC5340	NC5350	PC2505	PC2510	PC3500	PC3600	PC9530	PC6510	PC5300	PC5400	ST30A	G10	H01	
XCET	310404ER-KC								●						●	●		E29

Partes

Especificaciones	Tornillo	Llave
Ø5	FTKA03510	TW15S

Insertos disponibles E29

CE (Multi-functional)

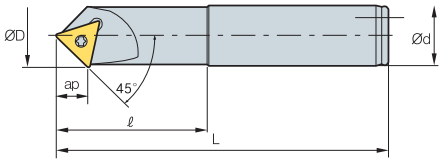


Fig. 1

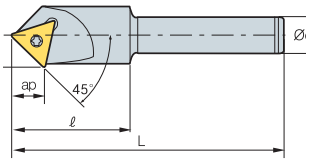
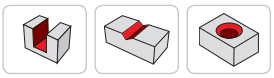


Fig. 2



• AR: -12°~15°
• RR: 0°

(mm)

	Codigo	ØD	Ød	ℓ	L	ap	Fig.	Insertos Disponibles	Rango Disponible (Min~Max)	Usos
CE	45-1600R-S12	21.2	12	40	90	10	2	TWX16R-KC	Ø0~Ø20	Centrado Ranurado Chaflán
	45-1600R-S20	21.2	20	50	110	10	1	TWX16R-KC	Ø0~Ø20	
	45-1600R-L20	21.2	20	60	200	10	1	TWX16R-KC	Ø0~Ø20	
	45-2200R-S12	28.8	12	40	90	14	2	TWX22R-KC	Ø0~Ø27	
	45-2200R-S25	28.8	25	50	110	14	1	TWX22R-KC	Ø0~Ø27	
	45-2200R-L25	28.8	25	60	200	14	1	TWX22R-KC	Ø0~Ø27	

Insertos disponibles

TWX-KC

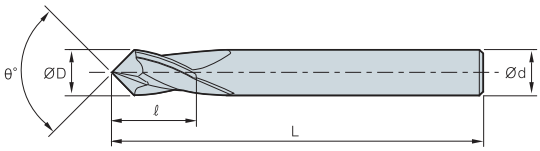
Codigo		Cermet		Recubierto										Sin Rec.			pag.
		CN2000	CN30	NC5330	NC5340	NC5350	PC2505	PC2510	PC3500	PC3600	PC9530	PC6510	PC5300	PC5400	ST30A	G10	H01	
TWX	16R-KC								●									E27
	22R-KC								●									

Partes

Especificaciones	Tornillo	Llave
Ø22~Ø29	FTNA0408	TW15L

Insertos disponibles E27

CET



(mm)

Codigo		ØD	Ød	ℓ	L	θ°
CET060 -	030	3	3	5.5	50	60°
	040	4	4	7	50	
	060	6	6	10	60	
	080	8	8	13	70	
	100	10	10	16	70	
	120	12	12	18	80	
	160	16	16	24	100	
CET090 -	030	3	3	5.5	50	90°
	040	4	4	7	50	
	060	6	6	10	60	
	080	8	8	13	70	
	100	10	10	16	70	
	120	12	12	18	80	
	160	16	16	24	100	
CET120 -	030	3	3	5.5	50	120°
	040	4	4	7	50	
	060	6	6	10	60	
	080	8	8	13	70	
	100	10	10	16	70	
	120	12	12	18	80	
	160	16	16	24	100	

CCT

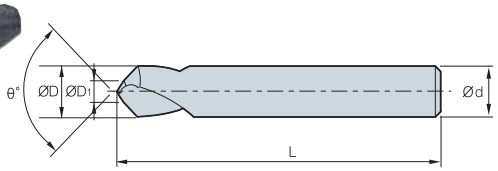


Fig. 1

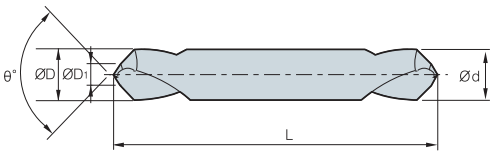
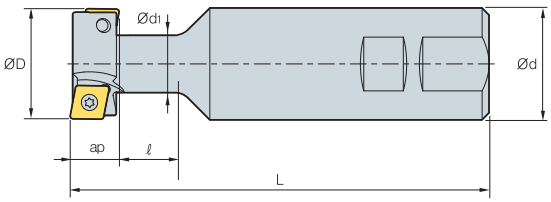


Fig. 2

(mm)

Codigo		ØD = Ød	ØD1	L	θ°	Fig
CCT060 -	030	3	1.0	40	60°	1
	040	4	1.5	40		
	060	6	2.0	50		
	080	8	2.5	60		
	100	10	3.0	70		
	120	12	4.0	80		
	160	16	5.0	100		
CCT060T -	030	3	1.0	40		2
	040	4	1.5	40		
	060	6	2.0	50		
	080	8	2.5	60		
	100	10	3.0	70		
	120	12	4.0	80		
	160	16	5.0	100		
CCT060T -	030L	3	1.0	100		
	040L	4	1.5	100		
	060L	6	2.0	100		
	080L	8	2.5	120		
	100L	10	3.0	120		
	120L	12	4.0	150		
CCT090 -	030	3	1.0	40	90°	1
	040	4	1.5	40		
	060	6	2.0	50		
	080	8	2.5	60		
	100	10	3.0	70		
	120	12	4.0	80		
	160	16	5.0	100		
CCT090T -	030	3	1.0	40		2
	040	4	1.5	40		
	060	6	2.0	50		
	080	8	2.5	60		
	100	10	3.0	70		
	120	12	4.0	80		
	160	16	5.0	100		
CCT090T -	030L	3	1.0	100		
	040L	4	1.5	100		
	060L	6	2.0	100		
	080L	8	2.5	120		
	100L	10	3.0	120		
	120L	12	4.0	150		
CCT120 -	030	3	1.0	40	120°	1
	040	4	1.5	40		
	060	6	2.0	50		
	080	8	2.5	60		
	100	10	3.0	70		
	120	12	4.0	80		
	160	16	5.0	100		
CCT120T -	030	3	1.0	40		2
	040	4	1.5	40		
	060	6	2.0	50		
	080	8	2.5	60		
	100	10	3.0	70		
	120	12	4.0	80		
	160	16	5.0	100		
CCT120T -	030L	3	1.0	100		
	040L	4	1.5	100		
	060L	6	2.0	100		
	080L	8	2.5	120		
	100L	10	3.0	120		
	120L	12	4.0	150		

TFE



AA
90°

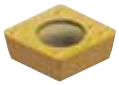
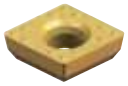
- AR: 5°
- RR: -5°

(mm)

Codigo			ØD	Ød	Ød1	ℓ	L	ap	Insertos Disponibles
TFE	2125R/L	2	21	25	10.5	20	109	9	CPMT06
	2525R/L	2	25	25	12.5	21	112	11	CPMT08
	3232R/L	2	32	32	16.5	26	120	14	CPMT09
	4032R/L	2	40	32	20.5	32	130	18	CPMH12
	5032R/L	4	50	32	26.5	38	140	22	CPMH12

Insertos disponibles

CPMT CPMH

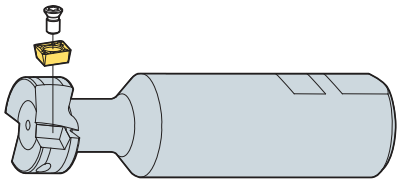



Codigo		Cermet		Recubierto										Sin Rec.			pag.
		CN2000	CN30	NC5330	NC5340	NC5350	PC2505	PC2510	PC3500	PC3600	PC9530	PC6510	PC5300	PC5400	ST30A	G10	H01	
CPMT	060204-MM								●									E07
	080308-MM								●									
	09T308-MM								●									
CPMH	120408-MM								●									

Partes

Especificaciones	Tornillo	Llave
Ø21	FTNA02555	TW08S
Ø25	FTNA0306	TW09S
Ø32	FTNA0407	TW15S
Ø40	PTMA0511A	TW15S
Ø50		

Ensamblado



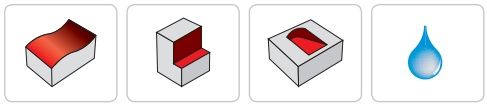
Insertos disponibles **E07**

Pulimentado en al cara superior, asegura el buen control de la viruta y reduce la adheción de material al borde del fılo

Pro-A Mill

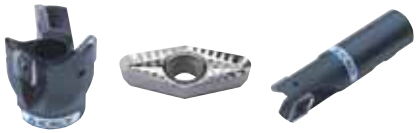
- Pulimentado en al cara superior, asegura el buen control de la viruta y reduce la adheción de material al borde del fılo
- Tipo modular, de tamaño pequeño para maquinado en Aluminio.
- Diferentes tipos modulares para el trabajo en Aluminio.
- Para Escuadra, superficie curva, Plano inclinado.
- El rompeviruta el alto angulo de incidencia permiten una rugosidad superfıcial exelente Mejor efecto de enfriamiento y control de la viruta a través de sistema de refrigeración de mecanizado, incluso bolsillo profundo.

Usos



Copiado | Escuadrado Frezeleme | Plano inclinado | Sistema de Refrigeracioni

Productos disponibles

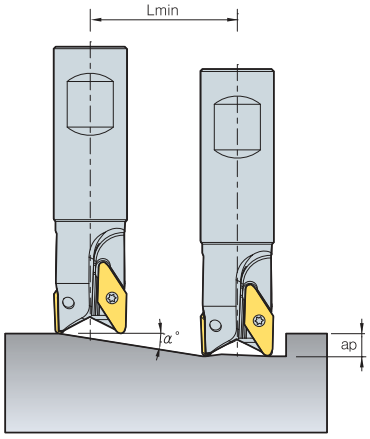
Tipo		Productos disponibles	Sistema de Refrigeracion
Aplicación de maquinado de aluminio con el tamaño pequeño.	**Pro-A 2000**	• Modulos: Ø12~Ø42 • Mango: Ø12~Ø42 • Inserto: VDKT11T210N-MA VDKT11T220N-MA	O
Aplicación general de maquinado de aluminio	**Pro-A 4000**	 • Cortador: Ø40~Ø100 • Mango: Ø32~Ø40 • Inserto: VCKT220530N-MA	O

Condiciones de corte recomendadas

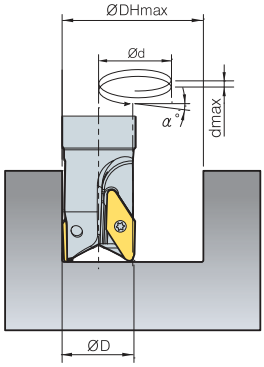
Pieza Trabajo		Velocidad de Corte vc (m/min)
Aleación de Aluminio	Rm < 280 MPa	1000
	Rm > 280 MPa	800
Aleación de Cobre	Viruta Larga	250
Plástico térmico	-	300
Aleación de Aluminio	Si < 12%	800
Aleación de Cobre	Viruta Corta	400
Aleación de Magnesio	-	400
Placico Duro	-	150

Datos Técnicos para Plano inclinado & Corte helicoidal

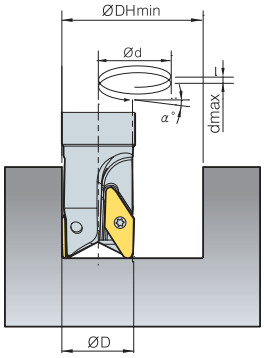
1. Rampeado



2. Corte helicoidal en agujero ciego



3. Corte helicoidal atravez del agujero ciego



Codigo	ØD (mm)	Rampeado		Corte helicoidal en agujero ciego				Corte helicoidal atravez del agujero ciego	
		α° (max)	Lmin (mm)	ØDH Max (mm)	dmax (mm)	ØDH Min (mm)	dmax (mm)	ØDH Min (mm)	dmax (mm)
PAS2012HR	12	11.9	38	23	4.8	21	4.4	19	4.0
PAS2016HR	16	12.5	36	31	6.9	29	6.4	27	6.0
PAS2020HR	20	9.7	47	39	6.7	37	6.3	35	6.0
PAS2025HR	25	7.6	60	49	6.5	47	6.3	45	6.0
PAS2032HR	32	5.8	79	63	6.4	61	6.2	59	6.0
PAS2042HR	42	4.3	105	83	6.3	81	6.2	79	6.0
PAS4032HR	32	24.4	22	59	26.8	54	15.0	40	15.0
PAS4040HR	40	18.4	30	75	25.0	70	15.0	56	15.0
PAS4050HR	50	14.0	40	95	23.8	90	15.0	76	15.0
PAS4063HR	63	10.7	53	121	22.8	116	15.0	102	15.0
PAC(M)4080HR	80	8.1	70	155	22.1	150	15.0	136	15.0
PAC(M)4100HR	100	6.3	90	195	21.7	190	15.0	176	15.0

- Lmin: Cuando ap = 8 mm
- Lmin: Inclinación Minima
  Longitud de corte

$$Lmin = \frac{ap}{\tan \alpha^\circ} \text{ (mm)}$$

α°: Angulo maxino plano incl

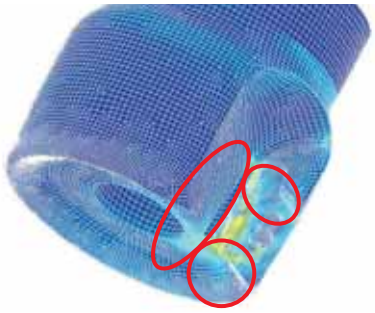
ap: Profundida de corte

Fijación con abrazadera fuerte debido a la parte cóncava del lado de la parte inferior del inserto

Pro-X Mill

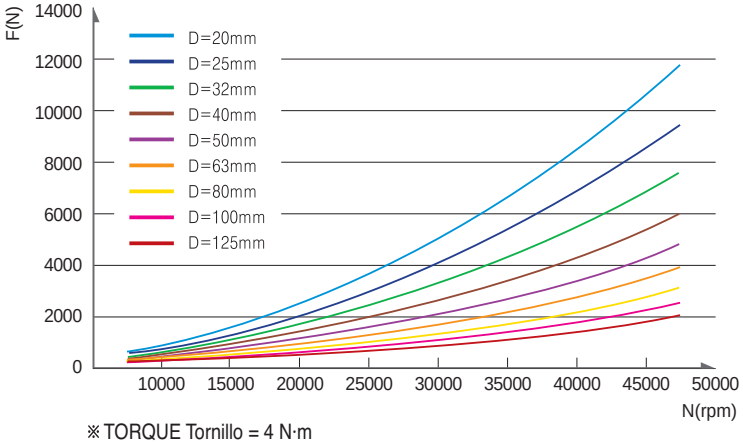
- Fijación con abrazadera fuerte debido a la parte cóncava del lado de la parte inferior del inserto.
- El buen flujo de la viruta y menos borde de la acumulación han sido adquirido debido a la superficie pulimentada del inserto.
- El alto ángulo de incidencia del inserto proporciona buen acabado superficial y carga baja de corte.
- Diseñado especialmente para trabajar a máquina de alta velocidad del aluminio.
- Ideal para escuadrado y maquinado de superficies curvas.

Sistema de Sujeción para Alta Velocidad



•Fijación de diseño con abrazadera según análisis FEM
•Fijación fuerte con abrazadera delinserto.

Fuerza Centrifuga según RPM



※TORQUE Tornillo = 4 N·m
※Iserto indexable: 6.8g

Marca [· Codigo · Max. RPM]

Max. RPM por diametro de corte

Diam. Maquinado ØD(mm)	5000 tipo		6000 tipo	
	n (min^{-1})	vc (m/min)	n (min^{-1})	vc (m/min)
20	14,000	879	-	-
25	28,000	2,199	15,000	1,178
32	25,000	2,513	23,000	2,312
40	22,000	2,764	20,000	2,513
50	20,000	3,141	18,000	2,827
63	18,000	3,562	16,000	3,166
80	16,000	4,021	14,000	3,518
100	14,000	4,398	13,000	4,084
125	13,000	5,105	11,000	4,319

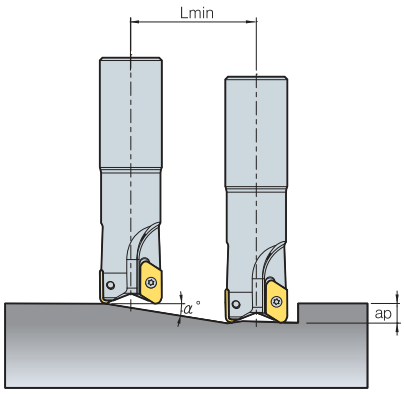
※ En caso de la fractura accidental trabajaba a máquina real del inserto de la herramienta podía suceder incluso bajo RPM escrita la cubierta o la puerta especial es necesaria prevenir daño del inserto quebrado o de la herramienta quebrada.

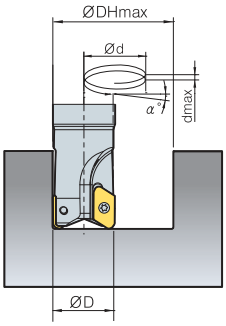
Condiciones de corte recomendadas

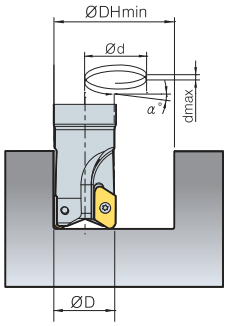
Pieza Trabajo		Vel. corte vc(m/min)	Avance fz (mm/diente)
Aleaciones de Aluminio	Rm280 < MPa Rm280 > MPa	1200 1000	0.30 0.25
Aleacion de Cobre Termoplastico	Virutas largas	400 350	0.20 0.15
Aleaciones de Aluminio	Si < 12% Si ≥ 12%	1000 300	0.25 0.23
Aleacion de Cobre	Virutas cortas	500	0.20
Aleaciones Magneso	-	450	0.20
Duroplastics	-	200	0.15

Datos Técnicos para Plano Inclinado y corte Helicoidal con Pro-X Mill

1. Plano Inclinado | **2. Corte Helicoidal Agujero Ciego** | **3. Corte Helicoidal Agujero pasado**





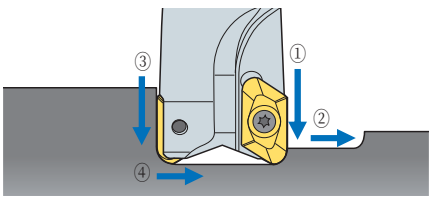


Codigo	ØD (mm)	Plano inclinado		Corte Helicoidal Agujero Ciego				Corte Helicoidal Agujero pasado	
		α° (max)	Lmin (mm)	ØDH Max (mm)	dmax (mm)	ØDH Max (mm)	dmax (mm)	ØDH Max (mm)	dmax (mm)
PAXS5020HR	20	8.4	68	34	5.0	32	4.7	27	4.0
PAXS5025HR	25	13.2	43	44	10.4	42	9.9	34	8.0
PAXS5032HR	32	9.5	60	58	9.7	56	9.3	48	8.0
PAXS5040HR	40	7.1	80	74	9.3	72	9.0	64	8.0
PAXCM5050HR	50	5.4	105	94	9.0	92	8.8	84	8.0
PAXCM5063HR	63	4.2	138	120	8.7	118	8.6	110	8.0
PAXC(M)5080HR	80	3.2	180	154	8.6	152	8.4	144	8.0
PAXC(M)5100HR	100	2.5	230	194	8.4	192	8.3	184	8.0
PAXC(M)5125HR	125	2.0	293	244	8.3	242	8.3	234	8.0
PAXS6025HR	25	9.0	63	44	6.9	42	6.6	38	6.0
PAXS6032HR	32	6.6	87	58	6.7	56	6.5	52	6.0
PAXS6040HR	40	12.1	47	74	15.9	72	15.4	56	12.0
PAXCM6050HR	50	9.0	63	94	14.8	92	14.5	76	12.0
PAXCM6063HR	63	6.7	85	120	14.1	118	13.9	102	12.0
PAXC(M)6080HR	80	5.0	113	154	13.6	152	13.4	136	12.0
PAXC(M)6100HR	100	3.9	147	194	13.2	192	13.1	176	12.0
PAXC(M)6125HR	125	3.0	188	244	13.0	242	12.8	226	12.0

• Lmin: Cuando ap = 10mm
• Lmin: Inclinación Minima
Longitud de corte
α°: Angulo maxino plano incl.
ap: Profundida de corte

$$Lmin = \frac{ap}{\tan \alpha^\circ} \ (mm)$$

Hudiendo, Ranurado, Datos técnicos de la perforación



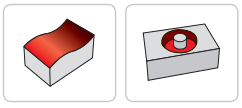
1. En perforación, Ranurado las secuencia de trabajo son
① → ② → ③ → ④
2. Cuando la perforación, ranurado, disminuir el avance y la velocidad de corte un 30% ~ 50% a partir de los datos recomendados

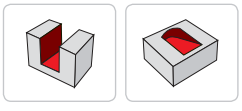
• Condicionesde Cortede

Porta herramientas	ap (mm)	
	5000 tipo	6000 tipo
Ø20	8	-
Ø25	4	11
Ø32	4	6
Ø40~125	4	6

Insertos	ap (mm)
XETK19	4
XETK25	6

Usos


Copiado | Corte Helicoidal

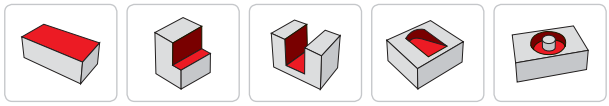

Contorneado & Mortajado | Plano inclinado

Nueva fresa de placa intercambiable para el mecanizado de piezas de alta calidad

Pro-L Mill

- Perpendicularidad mejorada y menor Resistencia de corte mediante la combinación de la holgura de la cara y la hélice de corte
- Aumento de la productividad incrementando la profundidad de corte en más del 50% en comparación con las soluciones existentes
- Amarre de diseño robusto adoptando un Sistema de doble tornillo
- Flujo de viruta mejorado por el diseño helicoidal de los canales de salida y la refrigeración interior

Aplicaciones



Planeado | Escuadrado | Ranurado | Rampeado | Interpolación helicoidal

Características

Flujo de viruta mejorado y mayor vida de herramienta debido a la refrigeración interior

Montaje de diversos Radios de placa

Robusto sistema de amarre, sistema de doble tornillo

Mejora de la perpendicularidad y baja resistencia de corte aplicando geometría helicoidal

Sistema de codificación

• Con mango

PAL	S	050	H	R	–	3	S	40
Pro-L Mill	Tipo fresa	Dia. Corte	Refrigeración	Mano		No. Cortes	Longitud total	Diá. mango
	S: Mango	050: Ø50	Sin referencia: No H: Interior	R: Derecha L: Izquierda		3: 3 cortes	S: estándar M: Medio L: Largo	40: Ø40

• Plato

PAL	C	M	063	H	R
Pro-L Mill	Tipo fresa	Norma	Diá. Corte	Refrigeración	Mano
	C: Cuchilla	M: Métrica	063: Ø63	Sin referencia: No H: Interior	R: derecha M: Multi-filo

Caracteristicas de la rompevirutas

Aplicación	Placa tipo		Tipo arista	Características
Al	MA			Filo optimizado para el mecanizado de aluminio el acabado lapeado posibilita una calidad excelente de mecanizado
Materiales de difícil mecanizado	ML			Rompevirutas diseñado para producir baja Resistencia de corte posibilita un excelente resultado en materiales de difícil mecanizado

Selección de calidades y rompevirutas

Categoria	M (Acero inoxidable)	N (aleaciones de aluminio)	S (HRSA)
Calidades	PC5300/PC5400	H01	PC5300/PC5400
MA	-	○	-
ML	○	-	○

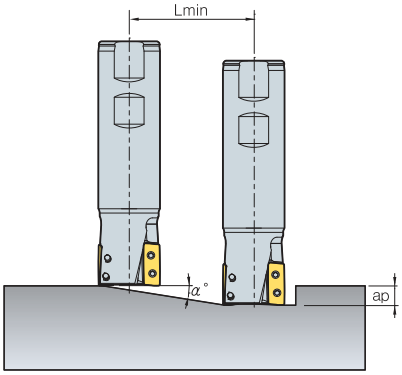
Ejemplos de aplicación

N Al6061 (HRC30)

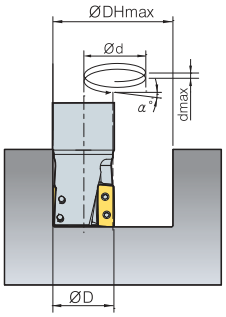
■Condiciones de corte
vc = 500 m/min
fz = 0.2 mm/diente
ap = 30~60 mm
ae = 1~5 mm (Acabado: 1 mm, Desbaste: 5 mm)
z = 3

Datos técnicos de corte helicoidal y en rampa para Pro-L mill

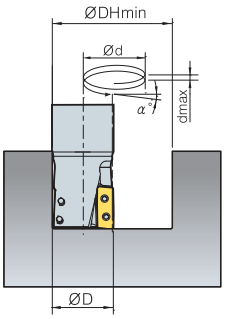
1. Rampeado



2. Interpolación helicoidal agujero ciego



3. Interpolación helicoidal agujero pasante



Codigo	ØD (mm)	Rampeado		Interpolación helicoidal agujero ciego				Interpolación helicoidal agujero pasante	
		α° (max)	Lmin (mm)	ØDH Max (mm)	dmax (mm)	ØDH Min (mm)	dmax (mm)	ØDH Min (mm)	dmax (mm)
PALS032HR-2S20	32	3.37	170	62	3.6	60	3.5	55	3.2
PALS032HR-2S25	32	3.37	170	62	3.6	60	3.5	55	3.2
PALS032HR-2S32	32	3.37	170	62	3.6	60	3.5	55	3.2
PALS040HR-2S32	40	2.12	270	78	2.9	76	2.8	71	2.6
PALS040HR-2S40	40	2.12	270	78	2.9	76	2.8	71	2.6
PALS040HR-2S42	40	2.12	270	78	2.9	76	2.8	71	2.6
PALS040HR-3S32	40	2.12	270	78	2.9	76	2.8	71	2.6
PALS040HR-3S40	40	2.12	270	78	2.9	76	2.8	71	2.6
PALS040HR-3S42	40	2.12	270	78	2.9	76	2.8	71	2.6
PALS050HR-3S32	50	2.08	275	98	3.6	96	3.5	91	3.3
PALS050HR-3S40	50	2.08	275	98	3.6	96	3.5	91	3.3
PALS050HR-3S42	50	2.08	275	98	3.6	96	3.5	91	3.3
PALS063HR-4S32	63	1.76	325	124	3.8	122	3.8	117	3.6
PALS063HR-4S40	63	1.76	325	124	3.8	122	3.8	117	3.6
PALS063HR-4S42	63	1.76	325	124	3.8	122	3.8	117	3.6
PALS063HM-4S32	63	1.76	325	124	3.8	122	3.8	117	3.6
PALS063HM-4S40	63	1.76	325	124	3.8	122	3.8	117	3.6
PALS063HM-4S42	63	1.76	325	124	3.8	122	3.8	117	3.6
PALCM063HR	63	1.76	325	124	3.8	122	3.8	117	3.6

• Lmin: Cuando ap = 10 mm
• Lmin: Longitud mínima de rampeado
α°: Ángulo máximo de rampeado
ap: profundidad de corte

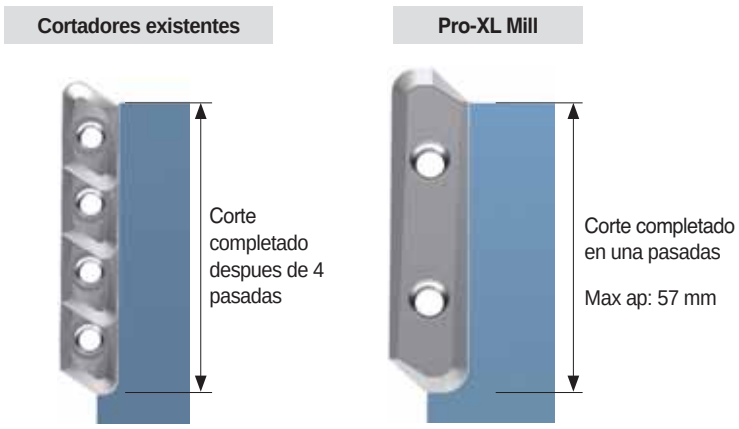
$$Lmin = \frac{ap}{\tan \alpha^\circ} \text{ (mm)}$$

Fresa para alta profundidad de corte para aumentar la productividad

Pro-XL Mill new

- **Productividad**- tiempo de corte reducido al terminar el proceso de maquinado con una sola pasada en escuadrado de aluminio
- **Alta calidad**- El paso único permite caras laterales perpendiculares sin irregularidades
- **Amarre estable**- El sistema de dos tornillos asegura la estabilidad de sujeción

Características



- 4 veces más corto tiempo de corte
- Acabado superficial satisfactorio de las caras laterales sin necesidad de procesamiento adicional

Ejemplos de aplicaciones

N Al7075

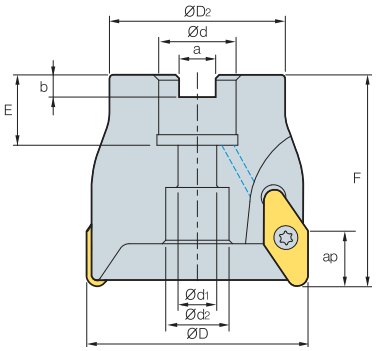
■Condiciones de corte

vc = 500 m/min, fz = 0.25 mm/diente
ap = 56 mm, ae = 1 mm
z = 2

■Herramientas

Insertos	LDET650550PPFR-MA
Grados	H01
Porta herramientas	BT50-PXL04090HR-2F (ØD = 40 mm)

PAC(M)2000/4000



AA 90°
• AR: 0°
• RR: -3°

(mm)

Codigo		⚙	ØD	ØD2	Ød	Ød1	Ød2	a	b	E	F	ap	kg
PACM	2040HR	3	40	34	16	9	14	8.4	5.6	18	40	8.7	0.2
	2050HR	4	50	42	22	11	18	10.4	6.3	22	50	8.7	0.4
	2063HR	5	63	49	22	11	18	10.4	6.3	22	50	8.7	0.6
	2080HR	5	80	57	27	14	20	12.4	7.0	25	50	8.7	0.9
	2100HR	6	100	67	32	18	26	14.4	8.0	30	63	8.7	1.9
	4040HR	3	40	32	16	9	11.5	8.4	5.6	20	55	15	0.2
	4050HR	3	50	40	22	11	18	10.4	6.3	20	55	15	0.3
	4063HR	4	63	50	22	11	18	10.4	6.3	20	60	15	0.6
	4080HR	4	80	60	27	14	20	12.4	7.0	25	60	15	1.0
	4100HR	5	100	80	32	18	26	14.4	8.0	26	60	15	1.6
PAC	2080HR	5	80	57	25.4	14	20	9.5	6.0	25	50	8.7	0.9
	2100HR	6	100	67	31.75	-	44	12.7	8.0	37	63	8.7	1.9
	4080HR	4	80	60	25.4	14	20	9.5	6.0	25	60	15	1.0
	4100HR	5	100	80	31.75	-	44	12.7	8.0	37	60	15	1.6

Insertos disponibles

VCKT-MA

Codigo		Cermet		Recubierto										Sin Rec.			pag.
		CN2000	CN30	NC5330	NC5340	NC5350	PC2505	PC2510	PC3500	PC3600	PC9530	PC6510	PC5300	PC5400	ST30A	G10	H01	
VCKT	220530N-MA																●	E27

Adaptadores disponibles

Codigo		Ød	Adaptadores disponibles
PACM	2040HR	16	BT□□-FMC16-□□
	2050HR	22	BT□□-FMC22-□□
	2063HR	22	BT□□-FMC22-□□
PAC	2080HR	25.4	BT□□-FMC25.4-□□
		27	BT□□-FMC27-□□
	2100HR	31.75	BT□□-FMC31.75-□□
		32	BT□□-FMC32-□□

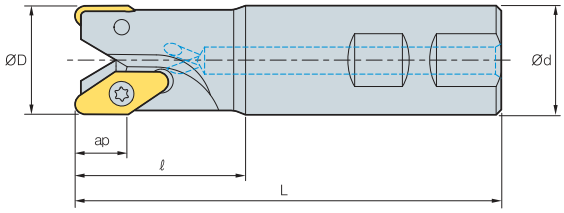
Codigo		Ød	Adaptadores NC
PACM	4040HR	16	BT□□-FMC16-□□
	4050HR	22	BT□□-FMC22-□□
	4063HR	22	BT□□-FMC22-□□
PAC	4080HR	25.4	BT□□-FMC25.4-□□
		27	BT□□-FMC27-□□
	4100HR	31.75	BT□□-FMC31.75-□□
		32	BT□□-FMC32-□□

Partes

Especificaciones	Tornillo	Llave	Tornillo adaptador
Ø40~Ø100	FTNC04509 (Ø40) FTNC04511	TW 20S	PHMA0834 (Ø40)

Insertos disponibles E27 Detalles del cortador E371~E373

PAS2000/4000



AA 90°

- AR: 0°~7°
- RR: -21°~ -3°

(mm)

	Codigo		ØD	Ød	ℓ	L	ap	kg
PAS	2012HR	1	12	16	25	85	8	0.1
	2016HR	2	16	16	25	90	8	0.11
*	2016HR-R2.0	2	16	16	25	90	6	0.11
	2020HR	2	20	20	30	100	8	0.2
*	2020HR-R2.0	2	20	20	30	100	6	0.2
	2025HR	3	25	25	35	115	8	0.36
	2032HR	4	32	32	40	125	8	0.66
	2042HR	5	42	32	42	130	8	0.84
	4032HR	2	32	32	50	125	15	0.6
	4040HR	3	40	32	50	140	15	0.8
	4040HR-S40	3	40	40	60	150	15	1.2
	4040HR-S42	3	40	42	60	150	15	1.2

Porta herramientas marcados con un asterisco son válidos únicamente para VDKT11T220N-MA.

Insertos disponibles

VDKT-MA VCKT-MA

Tipo	Codigo		Cermet		Recubierto										Sin Rec.			pag.
			CN2000	CN30	NC5330	NC5340	NC5350	PC2505	PC2510	PC3500	PC3600	PC9530	PC6510	PC5300	PC5400	ST30A	G10	H01	
2000 tipo	VDKT	11T210N-MA																●	E27
		11T220N-MA																	
4000 tipo	VCKT	220530N-MA																●	

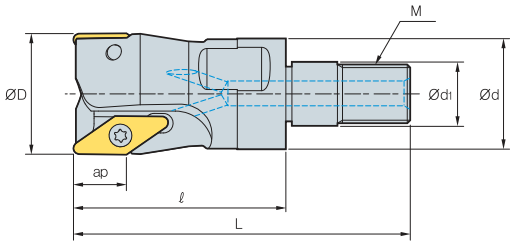
Partes

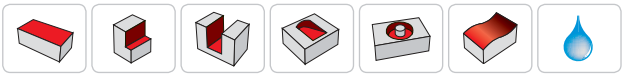
Especificaciones	Tornillo	Llave
Ø12~Ø42 (2000 tipo)	ETNA02505* / ETNA02506	TW 07S
Ø32~Ø40 (4000 tipo)	FTNC04509	TW 20S

Insertos disponibles E27

* Para PAS2012·2016

PAM2000





AA 90°

- AR: 7°~10°
- RR: -21°~ -9°

(mm)

Codigo			ØD	Ød	Ød1	ℓ	L	M	ap	kg
PAM	2012HR-M06	1	12	11.0	6.5	33	48	M06	8	0.02
	2016HR-M08	2	16	14.5	8.5	36	53	M08	8	0.04
	2020HR-M10	2	20	18.0	10.5	36	57	M10	8	0.06
	2025HR-M12	3	25	22.5	12.5	41	65	M12	8	0.1
	2032HR-M16	4	32	28.5	17.0	45	72	M16	8	0.18
	2042HR-M16	5	42	28.5	17.0	45	72	M16	8	0.27

Insertos disponibles

VDKT-MA

Codigo		Cermet		Recubierto										Sin Rec.			pag.
		CN2000	CN30	NC5330	NC5340	NC5350	PC2505	PC2510	PC3500	PC3600	PC9530	PC6510	PC5300	PC5400	ST30A	G10	H01	
VDKT	11T210N-MA																●	E27

Adaptadores disponibles

Codigo		Adaptadores disponibles
PAM	2012HR-M06	MAT-M06
	2016HR-M08	MAT-M08
	2020HR-M10	MAT-M10
	2025HR-M12	MAT-M12
	2032HR-M16	MAT-M16
	2042HR-M16	MAT-M16

Codigo: PAM2012HR-M06
Cabeza de acoplaje modular, acoplaje tamaño M06

II

Codigo del Zanco: MAT-M06-030-S20S
Especificacion del Mango (M06)

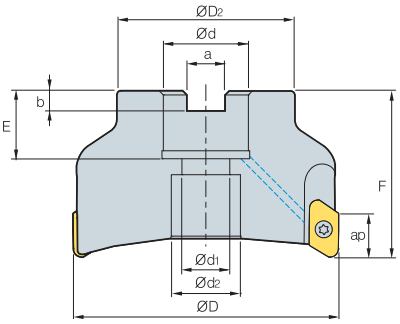
Partes

Especificaciones	Tornillo	Llave
Ø12~Ø42	ETNA02505* ETNA02506	TW 07S

* Para PAS2012·2016

Insertos disponibles E27 Adaptador Disponibless E342~E343

PAXC(M)5000



AA 90°

- AR: 8°~17.5°
- RR: -9.5°~ -5°

(mm)

Codigo			ØD	ØD2	Ød	Ød1	Ød2	a	b	E	F	Max rpm	ap	kg
PAXCM	5040HR-A,B	3	40	34	16	9	14	8.4	5.6	19	40	25,800	17	0.15
	5050HR-A,B	4	50	42	22	11	18	10.4	6.3	21	50	23,000	17	0.3
	5063HR-A,B	5 (4)	63	49	22	11	18	10.4	6.3	21	50	20,500	17	0.56
PAXC (PAXCM)	5080HR-A,B	5	80	57	25.4 (27)	14	20	9.5 (12.4)	6 (7)	24 (23)	50	18,200	17	1.0
	5100HR-A,B	6	100	67	31.75 (32)	18	26	12.7 (14.4)	8 (8)	32 (26)	63	16,300	17	2.3
	5125HR-A,B	7	125	87	38.1 (40)	22	32	15.9 (16.4)	10 (9)	35 (29)	63	14,600	17	3.2

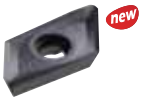
• Tipo A: Inserto Radio NoseR 0.4~3.2, Tipo B: Inserto Radio NoseR 4.0~5.0

( )Tamaño métrico

Insertos disponibles

XEKT-MA

XEKT-ML



Codigo		Cermet		Recubierto											Sin Rec.			pag.
		CN2000	CN30	NC5330	NC5340	NC5350	PC2505	PC2510	PC3500	PC3600	PC9530	PC5300	PC5400	PD2000	ST30A	G10	H01	
XEKT	19M504FR-MA													●			●	E29
	19M508FR-MA													●			●	
	19M512FR-MA													●			●	
	19M516FR-MA																●	
	19M518FR-MA																	
	19M520FR-MA													●			●	
	19M530FR-MA																●	
	19M532FR-MA													●			●	
	19M540FR-MA													●			●	
	19M550FR-MA													●			●	

Codigo		Cermet		Recubierto											Sin Rec.			pag.
		CN2000	CN30	NC5330	NC5340	NC5350	PC2505	PC2510	PC3500	PC3600	PC9530	PC5300	PC5400	PD2000	ST30A	G10	H01	
XEKT	19M504ER-ML																	E29
	19M508ER-ML																	
	19M512ER-ML																	
	19M516ER-ML																	
	19M518ER-ML																	
	19M520ER-ML																	
	19M530ER-ML																	
	19M532ER-ML																	
	19M540ER-ML																	
	19M550ER-ML																	

Adaptadores disponibles

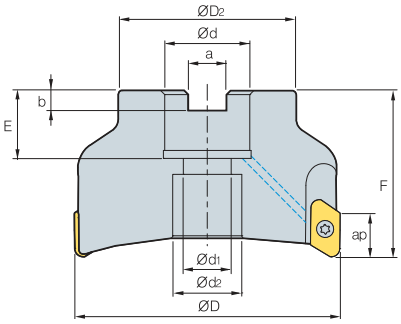
Codigo		Ød	Adaptadores disponibles
PAXC (PAXCM)	5040HR-A,B	16	BT□□-FMC16-□□
	5050HR-A,B	22	BT□□-FMC22-□□
	5063HR-A,B		
	5080HR-A,B	25.4	BT□□-FMA25.4-□□
		27	BT□□-FMC27-□□
	5100HR-A,B	31.75	BT□□-FMA31.75-□□
		32	BT□□-FMC32-□□
	5125HR-A,B	38.1	BT□□-FMA38.1-□□
		40	BT□□-FMC40-□□

Partes

Especificaciones	Tornillo	Llave
Ø40~Ø125	PTKA0408	TW 15S

Insertos disponibles E29 Detalles del cortador E371~E373

PAXC(M)6000



AA 90°

- AR: 8°~17.5°
- RR: -9.5°~ -5°

(mm)

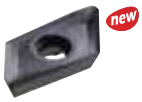
Codigo			ØD	ØD2	Ød	Ød1	Ød2	a	b	E	F	Max rpm	ap	kg
PAXCM	6050HR-A,B	2	50	42	16	9	14	8.4	5.6	18	50	23,000	23	0.32
	6063HR-A,B	3	63	49	22	11	18	10.4	6.3	21	50	20,500	23	0.53
PAXC (PAXCM)	6080HR-A,B	4	80	57	25.4 (27)	14	20	9.5 (12.4)	6 (7)	25 (23)	50	18,200	23	0.73
	6100HR-A,B	5	100	67	31.75 (32)	18	26	12.7 (14.4)	8 (8)	32.5 (26)	63	16,300	23	1.7
	6125HR-A,B	6	125	87	38.1 (40)	22	32	15.9 (16.4)	10 (9)	35 (29)	63	14,600	23	3.06

• A tipo: Inserto NoseR 0.4~3.2, B tipo: Inserto NoseR 4.0~5.0

Insertos disponibles

XEKT-MA

XEKT-ML



Codigo		Cermet		Recubierto												Sin Rec.			pag.
		CN2000	CN30	NC5330	NC5340	NC5350	PC2505	PC2510	PC3500	PC3600	PC9530	PC5300	PC5400	PD2000		ST30A	G10	H01	
XEKT	250604FR-MA																	●	E29
	250608FR-MA																	●	
	250612FR-MA																	●	
	250616FR-MA																		
	250620FR-MA																	●	
	250630FR-MA																		
	250632FR-MA																	●	
	250640FR-MA																		
	250650FR-MA																	●	

Codigo		Cermet		Recubierto												Sin Rec.			pag.
		CN2000	CN30	NC5330	NC5340	NC5350	PC2505	PC2510	PC3500	PC3600	PC9530	PC5300	PC5400	PD2000		ST30A	G10	H01	
XEKT	250604ER-ML																		E29
	250608ER-ML																		
	250612ER-ML																		
	250616ER-ML																		
	250620ER-ML																		
	250630ER-ML																		
	250632ER-ML																		
	250640ER-ML																		
	250650ER-ML																		

Adaptadores disponibles

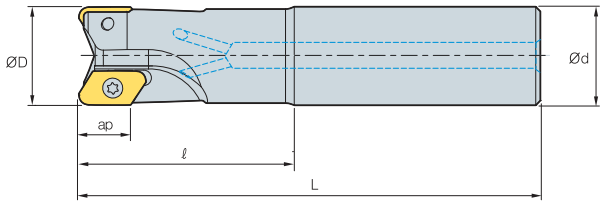
Codigo		Ød	Adaptador Disponibles
PAXC(M)	6050HR-A,B	16	BT□□-FMC16-□□
	6063HR-A,B	22	BT□□-FMC22-□□
	6080HR-A,B	25.4	BT□□-FMA25.4-□□
		27	BT□□-FMC27-□□
	6100HR-A,B	31.75	BT□□-FMA31.75-□□
		32	BT□□-FMC32-□□
	6125HR-A,B	38.1	BT□□-FMA38.1-□□
		40	BT□□-FMC40-□□

Partes

Especificaciones	Tornillo	Llave
Ø50~Ø125	FTGA0513-P	TW 20-100

Insertos disponibles E29 Detalles del cortador E371~E373

PAXS5000



AA 90°

- AR: 5°~10°
- RR: -14°~ -5°

(mm)

Codigo			ØD	Ød	ℓ	L	Max rpm	ap	kg
PAXS	5020HR-A,B	1	20	20	60	130	15,000	17	0.24
	5025HR-A,B	2	25	25	60	140	32,600	17	0.4
	5025HR-A,B-L200	2	25	25	60	200	32,600	17	0.63
	5032HR-A,B	2	32	32	70	150	28,800	17	0.74
	5032HR-A,B-L220	2	32	32	70	220	28,800	17	1.2
	5040HR-A,B-S32	3	40	32	70	160	25,800	17	1.0
	5040HR-A,B-L220	3	40	32	70	220	25,800	17	1.4
	5040HR-A,B-S40	3	40	40	70	160	25,800	17	1.3
	5040HR-A,B-S42	3	40	42	70	160	25,800	17	1.4

• A tipo: Inserto NoseR 0.4~3.2, B tipo: Inserto NoseR 4.0~5.0

( )Tamaño métrico

Insertos disponibles

XEKT-MA

XEKT-ML

Codigo		Cermet		Recubierto										Sin Rec.			pag.
		CN2000	CN30	NC5330	NC5340	NC5350	PC2505	PC2510	PC3500	PC3600	PC9530	PC5300	PC5400	PD2000	ST30A	G10	H01	
XEKT	19M504FR-MA												●			●	E29
	19M508FR-MA												●			●	
	19M512FR-MA												●			●	
	19M516FR-MA															●	
	19M518FR-MA																
	19M520FR-MA												●			●	
	19M530FR-MA															●	
	19M532FR-MA												●			●	
	19M540FR-MA												●			●	
	19M550FR-MA												●			●	

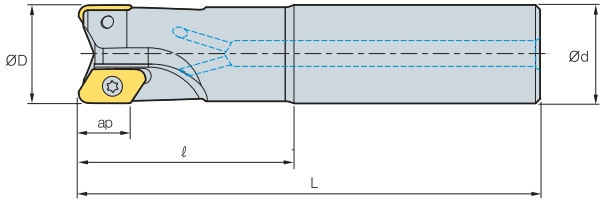
Codigo		Cermet		Recubierto										Sin Rec.			pag.
		CN2000	CN30	NC5330	NC5340	NC5350	PC2505	PC2510	PC3500	PC3600	PC9530	PC5300	PC5400	PD2000	ST30A	G10	H01	
XEKT	19M504ER-ML																E29
	19M508ER-ML																
	19M512ER-ML																
	19M516ER-ML																
	19M518ER-ML																
	19M520ER-ML																
	19M530ER-ML																
	19M532ER-ML																
	19M540ER-ML																
	19M550ER-ML																

Partes

Especificaciones	Tornillo	Llave
Ø20	PTKA0407	TW 15S
Ø25~Ø40	PTKA0408	

Insertos disponibles **E29**

PAXS6000



AA 90°

- AR: 5°~10°
- RR: -14°~ -5°

(mm)

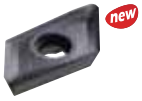
Codigo			ØD	Ød	ℓ	L	Max rpm	ap	kg
PAXS	6025HR-A,B	1	25	25	60	140	32,600	23	0.42
	6025HR-A,B-L200	1	25	25	60	200	32,600	23	0.63
	6032HR-A,B	1	32	32	70	150	28,800	23	0.72
	6032HR-A,B-L220	1	32	32	70	220	28,800	23	1.14
	6040HR-A,B-S32	2	40	32	70	160	25,800	23	0.88
	6040HR-A,B-L220	2	40	32	70	220	25,800	23	1.23
	6040HR-A,B-S40	2	40	40	70	160	25,800	23	1.2
	6040HR-A,B-S42	2	40	42	70	160	25,800	23	1.3

• A tipo: Inserto NoseR 0.4~3.2, B tipo: Inserto NoseR 4.0~5.0

Insertos disponibles

XEKT-MA

XEKT-ML



Codigo		Cermet		Recubierto										Sin Rec.			pag.
		CN2000	CN30	NC5330	NC5340	NC5350	PC2505	PC2510	PC3500	PC3600	PC9530	PC5300	PC5400	PD2000	ST30A	G10	H01	
XEKT	250604FR-MA																●	E29
	250608FR-MA																●	
	250612FR-MA																●	
	250616FR-MA																	
	250620FR-MA																●	
	250630FR-MA																	
	250632FR-MA																●	
	250640FR-MA																	
	250650FR-MA																●	

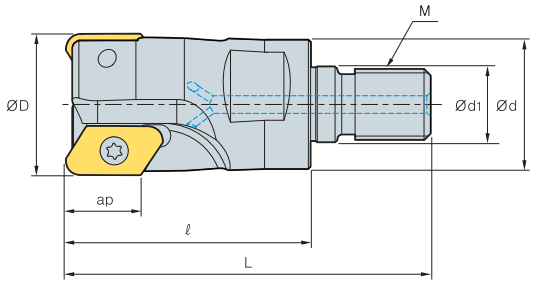
Codigo		Cermet		Recubierto										Sin Rec.			pag.
		CN2000	CN30	NC5330	NC5340	NC5350	PC2505	PC2510	PC3500	PC3600	PC9530	PC5300	PC5400	PD2000	ST30A	G10	H01	
XEKT	250604ER-ML																	E29
	250608ER-ML																	
	250612ER-ML																	
	250616ER-ML																	
	250620ER-ML																	
	250630ER-ML																	
	250632ER-ML																	
	250640ER-ML																	
	250650ER-ML																	

Partes

Especificaciones	Tornillo	Llave
Ø25~Ø32	FTGA0510-P	TW 20-100
Ø40	FTGA0513-P	

Insertos disponibles E29

PAXM5000



AA 90°

- AR: 6°~8°
- RR: -7°~ -5°

(mm)

Codigo			ØD	Ød	Ød1	ℓ	L	M	ap	kg
PAXM	5025HR-A,B-M12	2	25	23	12.5	55	79	M12	17	0.12
	5032HR-A,B-M16	2	32	29	17.0	55	82	M16	17	0.2
	5040HR-A,B-M16	3	40	29	17.0	55	82	M16	17	0.4

• A tipo: Inserto NoseR 0.4~3.2, B tipo: Inserto NoseR 4.0~5.0

Insertos disponibles

XEKT-MA

XEKT-ML

Codigo		Cermet CN2000	Cermet CN30	Recubierto NC5330	NC5340	NC5350	PC2505	PC2510	PC3500	PC3600	PC9530	PC5300	PC5400	PD2000	Sin Rec. ST30A	G10	H01	pag.
XEKT	19M504FR-MA													●			●	E29
	19M508FR-MA													●			●	
	19M512FR-MA													●			●	
	19M516FR-MA																●	
	19M518FR-MA																	
	19M520FR-MA													●			●	
	19M530FR-MA																●	
	19M532FR-MA													●			●	
	19M540FR-MA													●			●	
	19M550FR-MA													●			●	

Codigo		Cermet CN2000	Cermet CN30	Recubierto NC5330	NC5340	NC5350	PC2505	PC2510	PC3500	PC3600	PC9530	PC5300	PC5400	PD2000	Sin Rec. ST30A	G10	H01	pag.
XEKT	19M504ER-ML																	E29
	19M508ER-ML																	
	19M512ER-ML																	
	19M516ER-ML																	
	19M518ER-ML																	
	19M520ER-ML																	
	19M530ER-ML																	
	19M532ER-ML																	
	19M540ER-ML																	
	19M550ER-ML																	

Adaptador Disponibles

Codigo		Adaptador Disponibles
PAXM	5025HR-A,B-M12	MAT-M12
	5032HR-A,B-M16	MAT-M16
	5040HR-A,B-M16	

Codigo: PAXM5025HR-M12
Tamaño de medida de roscado de cabeza modular (M12)

II

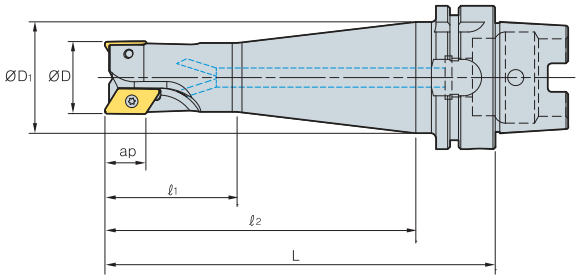
Codigo del Zanco: MAT-M12-030-S25S
Especificacion del Mango (M12)

Partes

Especificaciones	Tornillo	Llave
Ø25~Ø40	PTKA0408	TW 15S

Insertos disponibles **E29** Adaptador Disponibless **E342~E343**

HSK63A/100A PAX5000



AA 90°

- AR: 5°~17.5°
- RR: -14°~ -5°

(mm)

Codigo			ØD	ØD1	ℓ1	ℓ2	L	ap	kg
HSK63A	PAX5032HR-A, B	2	32	53	58	137	163	17	1.14
HSK100A	PAXCM5080HR-A, B	5	80	-	-	66	95	17	4
	PAXCM5100HR-A, B	6	100	-	-	66	95	17	4.6

- Tipo A: Inserto Radio NoseR 0.4~3.2, Tipo B: Inserto Radio NoseR 4.0~5.0
- Ángulo máximo de incidencia y máximas RPM E323~E324

Insertos disponibles

XEKT-MA

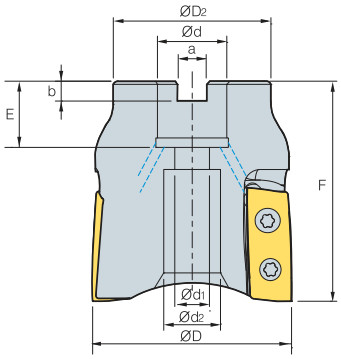
Codigo		Cermet		Recubierto										Sin Rec.			pag.
		CN2000	CN30	NC5330	NC5340	NC5350	PC2505	PC2510	PC3500	PC3600	PC9530	PC5300	PC5400	PD2000	ST30A	G10	H01	
XEKT	19M504FR-MA													●			●	E29
	19M508FR-MA													●			●	
	19M512FR-MA													●			●	
	19M516FR-MA																●	
	19M518FR-MA																	
	19M520FR-MA													●			●	
	19M530FR-MA																●	
	19M532FR-MA													●			●	
	19M540FR-MA													●			●	
	19M550FR-MA													●			●	

Partes

Especificaciones	Tornillo	Llave
Ø32~Ø100	PTKA0407 PTKA0408	TW 15S

Insertos disponibles E29

PALCM



AA 90°

- AR: 16°
- RR: -8°

(mm)

Codigo			ØD	ØD2	Ød	Ød1	Ød2	a	b	E	F	ap	kg
PALCM	063HR	4	63	50	22	11	21	10	6.3	20	70	34	0.57

Insertos disponibles

LXET-MA

LXET-ML

Codigo		Cermet		Recubierto										Sin Rec.			pag.
		CN2000	CN30	NC5330	NC5340	NC5350	PC2505	PC2510	PC3500	PC3600	PC9530	PC5300	PC5400	PD2000	ST30A	G10	H01	
LXET	340504PEFR-63-MA																●	E12
	3405PEFR-63-MA																●	
	340512PEFR-63-MA																	
	340516PEFR-63-MA																	
	340504PEER-63-ML																	
	3405PEER-63-ML																	
	340512PEER-63-ML																	
	340516PEER-63-ML																	

Adaptadores disponibles

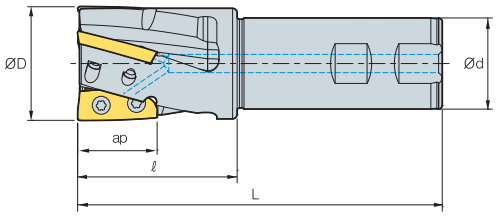
Codigo		Ød	Adaptadores disponibles
PALCM	063HR	22	BT□□-FMC22-□□

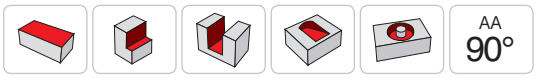
Partes

Especificaciones	Tornillo	Llave
Ø63	FTGA0511-P	TW20-100

Insertos disponibles E12 Detalles del cortador E371~E373

PALS (Filo único)





AA 90°

- AR: 12°~16°
- RR: -5°~ -9°

(mm)

	Codigo		ØD	Ød	ℓ	L	ap	kg
PALS	032HR-2S20	2	32	20	50	140	25	0.36
	032HR-2S25	2	32	25	50	140	25	0.48
	032HR-2S32	2	32	32	50	140	25	0.71
	040HR-2S32	2	40	32	50	140	25	0.85
	040HR-2S40	2	40	40	50	140	25	1.16
	040HR-2S42	2	40	42	50	140	25	1.26
	040HR-3S32	3	40	32	50	140	25	0.80
	040HR-3S40	3	40	40	50	140	25	1.10
	040HR-3S42	3	40	42	50	140	25	1.20

Insertos disponibles

LXET-MA

LXET-ML

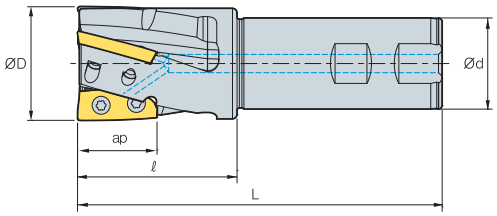
Tipo	Codigo		Cermet		Recubierto										Sin Rec.			pag.
			CN2000	CN30	NC5330	NC5340	NC5350	PC2505	PC2510	PC3500	PC3600	PC9530	PC6510	PC5300	PC5400	ST30A	G10	H01	
Ø32	LXET	250404PEFR-32-MA																	E12
		2504PEFR-32-MA																●	
		250412PEFR-32-MA																	
		250416PEFR-32-MA																	
		250404PEER-32-ML																	
		2504PEER-32-ML																	
		250412PEER-32-ML																	
		250416PEER-32-ML																	
Ø40	LXET	250404PEFR-40-MA																	
		2504PEFR-40-MA																	
		250412PEFR-40-MA																	
		250416PEFR-40-MA																	
		250404PEER-40-ML																	
		2504PEER-40-ML																	
		250412PEER-40-ML																	
		250416PEER-40-ML																	

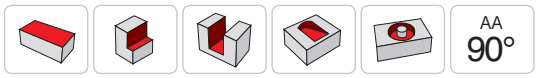
Partes

Especificaciones	Tornillo	Llave
Ø32	FTKA0408	TW15S
Ø40	FTKA0410	TW15S

Insertos disponibles E12

PALS (Filo único)





AA 90°

- AR: 12°~16°
- RR: -5°~ -9°

(mm)

	Codigo		ØD	Ød	ℓ	L	ap	kg
PALS	050HR-3S32	3	50	32	70	160	34	1.10
	050HR-3S40	3	50	40	70	160	34	1.40
	050HR-3S42	3	50	42	70	160	34	1.50
	063HR-4S32	4	63	32	70	160	34	1.60
	063HR-4S40	4	63	40	70	160	34	1.92
	063HR-4S42	4	63	42	70	160	34	2.00

Insertos disponibles

LXET-MA LXET-ML

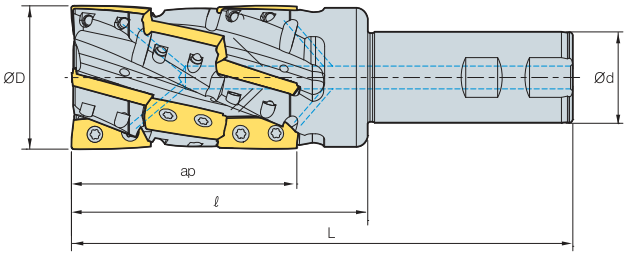
Tipo	Codigo		Cermet		Recubierto										Sin Rec.			pag.
			CN2000	CN30	NC5330	NC5340	NC5350	PC2505	PC2510	PC3500	PC3600	PC9530	PC6510	PC5300	PC5400	ST30A	G10	H01	
Ø50	LXET	340504PEFR-50-MA																	E12
		3405PEFR-50-MA																●	
		340512PEFR-50-MA																	
		340516PEFR-50-MA																	
		340504PEER-50-ML																	
		3405PEER-50-ML																	
		340512PEER-50-ML																	
		340516PEER-50-ML																	
Ø63	LXET	340504PEFR-63-MA																●	
		3405PEFR-63-MA																●	
		340512PEFR-63-MA																	
		340516PEFR-63-MA																	
		340504PEER-63-ML																	
		3405PEER-63-ML																	
		340512PEER-63-ML																	
		340516PEER-63-ML																	

Partes

Especificaciones	Tornillo	Llave
Ø50	FTGA0510-P	TW20-100
Ø63	FTGA0511-P	TW20-100

Insertos disponibles **E12**

PALS (Múltiples Filos)



AA 90°

- AR: 16°
- RR: -8°

(mm)

Codigo			Ød	Ød1	ℓ	L	ap	kg
PALS	063HM-4S32	12	63	32	130	220	96	1.60
	063HM-4S40	12	63	40	130	220	96	1.92
	063HM-4S42	12	63	42	130	220	96	2.00

Insertos disponibles

LXET-MA

LXET-ML

Codigo		Cermet		Recubierto										Sin Rec.			pag.
		CN2000	CN30	NC5330	NC5340	NC5350	PC2505	PC2510	PC3500	PC3600	PC9530	PC6510	PC5300	PC5400	ST30A	G10	H01	
LXET	340504PEFR-63-MA																●	E12
	3405PEFR-63-MA																●	
	340512PEFR-63-MA																	
	340516PEFR-63-MA																	
	340504PEER-63-ML																	
	3405PEER-63-ML																	
	340512PEER-63-ML																	
	340516PEER-63-ML																	

Partes

Especificaciones	Tornillo	Llave
Ø63	FTGA0511-P	TW20-100

Insertos disponibles E12

PXL(S) new

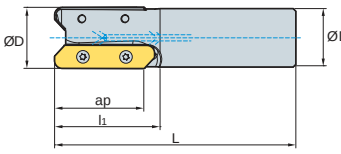


Fig. 1

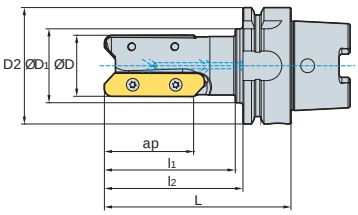


Fig. 2

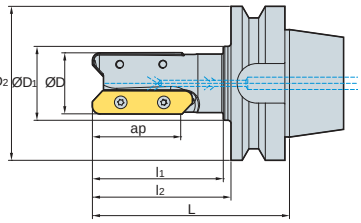


Fig. 3

AA 90°

- AR: 5°~17.5°
- RR: -14°~ -5°

(mm)

	Codigo		ØD	ØD1	ØD2	l1	l2	L	ap	kg	Fig.
PXLS	040HR-2S40	2	40	40	-	85	-	175	57	1.23	1
	040HR-3S40	3	40	40	-	85	-	175	57	1.11	1
	050HR-3S40	3	50	40	-	85	-	185	57	1.51	1
HSK63A	PXL04090HR-2F	2	40	48	63	85	90	116	57	1.13	2
HSK100A	PXL04090HR-3F	3	40	70	100	90	100	129	57	2.74	2
	PXL08090HR-5F	5	80	77	100	-	90	119	57	4.29	2
BT50	PXL04090HR-2F	2	40	48	100	85	90	128	57	4.13	3

Insertos disponibles

LDET-MA

	Codigo	Cermet		Recubierto										Sin Rec.			pag.
		CN2000	CN30	NC5330	NC5340	NC5350	PC2505	PC2510	PC3500	PC3600	PC9530	PC6510	PC5300	PC5400	ST30A	G10	H01	
LDET	650540PPFR-MA																	E09
	650550PPFR-MA																	

Partes

Especificaciones	Tornillo	Llave
Ø40~80	FTGA0511-P	TW20-100

Insertos disponibles **E09**

MAT (Mango de Carburo Cementado)

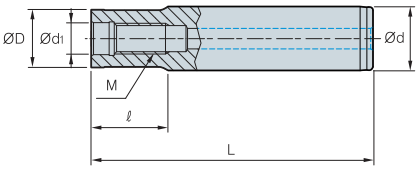


Fig. 1

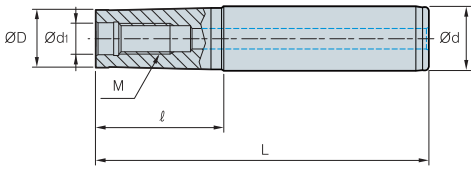


Fig. 2

(mm)

Codigo		ØD	Ød	Ød1	ℓ	L	M	Fig.
MAT-	M06-020-S10S	9.5	10	6.5	20	70	M06	1
	M6B-020-S12S	11.0	12	6.5	20	76	M06	1
	M6B-040-S12S	11.0	12	6.5	40	96	M06	1
	M08-020-S16S	14.5	16	8.5	20	80	M08	1
	M10-030-S20S	18.0	20	10.5	30	100	M10	1
	M12-030-S25S	22.5	25	12.5	29	110	M12	1
	M16-035-S32S	28.5	32	17.0	35	125	M16	1
	M06-040-S12T	9.5	12	6.5	40	96	M06	2
	M06-065-S16T	9.5	16	6.5	65	125	M06	2
	M6B-065-S16T	11.0	16	6.5	65	125	M06	2
	M6B-080-S16T	11.0	16	6.5	80	140	M06	2
	M08-040-S16T	14.5	16	8.5	40	100	M08	2
	M08-065-S16T	14.5	16	8.5	65	125	M08	2
	M08-080-S20T	14.5	20	8.5	80	150	M08	2
	M08-110-S25T	14.5	25	8.5	110	190	M08	2
	M10-050-S20T	18.0	20	10.5	50	120	M10	2
	M10-070-S20T	18.0	20	10.5	70	140	M10	2
	M10-090-S25T	18.0	25	10.5	90	170	M10	2
	M10-110-S25T	18.0	25	10.5	110	190	M10	2
	M10-130-S32T	18.0	32	10.5	130	220	M10	2
	M12-050-S25T	22.5	25	12.5	50	130	M12	2
	M12-070-S25T	22.5	25	12.5	70	150	M12	2
	M12-090-S25T	22.5	25	12.5	90	170	M12	2
	M12-110-S32T	22.5	32	12.5	110	200	M12	2
	M12-175-S40T	22.5	40	12.5	175	300	M12	2
	M16-055-S32T	28.5	32	17.0	55	145	M16	2
	M16-080-S32T	28.5	32	17.0	80	170	M16	2
	M16-120-S32T	28.5	32	17.0	120	210	M16	2
	M16-175-S40T	28.5	40	17.0	175	300	M16	2

• S: Adaptador Recto • T: Adaptador Conico

FMRM tipo

E234 236, 245

LBE-MHD tipo

E299

PAM/PAXM tipo

E330, 335

AMM tipo

E169, 170, 171

RM3PM tipo

E91

RM4PM tipo

E103

RM4ZM tipo

E105

HFMM tipo

E256

HRMM tipo

E278

HRMDM tipo

E270, 271

GBEM tipo

E303

Modular Disponibles **E41** (FMRM, LBE, PAM, AMM, RM4PM, HFMM, RM4ZM, HRMM, PAXM)

MAT-C (Mango de Carburo Cementado)

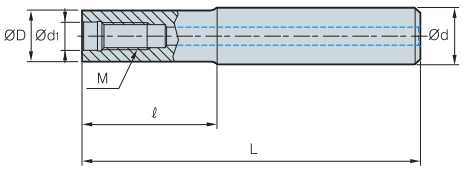


Fig. 1

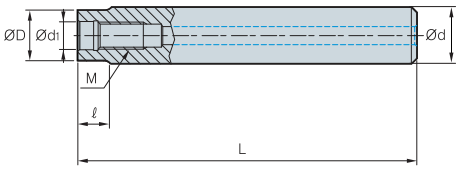


Fig. 2

(mm)

Codigo		ØD	Ød	Ød1	ℓ	L	M	Fig.
MAT-	M06-030-S10S-C-80	9.5	10	6.5	30	80	M06	1
	M06-050-S10S-C-100	9.5	10	6.5	50	100	M06	1
	M06-080-S10S-C-130	9.5	10	6.5	80	130	M06	1
	M6B-030-S10S-C-80	11	10	6.5	30	80	M06	1
	M6B-050-S10S-C-100	11	10	6.5	50	100	M06	1
	M6B-080-S10S-C-130	11	10	6.5	80	130	M06	1
	M08-080-S16S-C	14.5	16	8.5	80	150	M08	1
	M08-110-S16S-C	14.5	16	8.5	110	180	M08	1
	M08-150-S16S-C	14.5	16	8.5	150	250	M08	1
	M08-010-S16S-C-150	14.5	16	8.5	10	150	M08	2
	M08-010-S16S-C-180	14.5	16	8.5	10	180	M08	2
	M08-010-S16S-C-250	14.5	16	8.5	10	250	M08	2
	M10-090-S20S-C	18	20	10.5	90	170	M10	1
	M10-110-S20S-C	18	20	10.5	110	200	M10	1
	M10-175-S20S-C	18	20	10.5	175	300	M10	1
	M10-010-S20S-C-170	18	20	10.5	10	170	M10	2
	M10-010-S20S-C-200	18	20	10.5	10	200	M10	2
	M10-010-S20S-C-300	18	20	10.5	10	300	M10	2
	M12-090-S25S-C	22.5	25	12.5	90	170	M12	1
	M12-110-S25S-C	22.5	25	12.5	110	200	M12	1
	M12-175-S25S-C	22.5	25	12.5	175	300	M12	1
	M12-015-S25S-C-170	22.5	25	12.5	15	170	M12	2
	M12-015-S25S-C-200	22.5	25	12.5	15	200	M12	2
	M12-015-S25S-C-300	22.5	25	12.5	15	300	M12	2
	M16-090-S32S-C	28.5	32	17	90	180	M16	1
	M16-120-S32S-C	28.5	32	17	120	210	M16	1
	M16-175-S32S-C	28.5	32	17	175	300	M16	1
	M16-020-S32S-C-180	28.5	32	17	20	180	M16	2
	M16-020-S32S-C-210	28.5	32	17	20	210	M16	2
	M16-020-S32S-C-300	28.5	32	17	20	300	M16	2

FMRM tipo

E234 236, 245

LBE-MHD tipo

E299

PAM/PAXM tipo

E330, 335

AMM tipo

E169, 170, 171

RM3PM tipo

E91

RM4PM tipo

E103

RM4ZM tipo

E105

HFMM tipo

E256

HRMM tipo

E278

HRMDM tipo

E270, 271

GBEM tipo

E303

Modular Disponibles **E41** (FMRM, LBE, PAM, AMM, RM4PM, HFMM, RM4ZM, HRMM, PAXM)

Ajuste Fresado Lateral

Sistema de codificacion

P: Tipo plano

B: Tipo saliente

A: Ajuste del cortador

Para cortador lateral medio, la anchura de corte sera escrita solamente

Ajuste	Tipo de fresa	Anchura máxima del Cortador

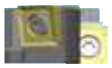
R A FC B 125 14 18 – R

Sistema de Sujeción

R: Tipo Radial (usando SDXT)

T: Tipo tangencial (usando CNHQ)

Configuración del Inserto



FC Cortador Completo

HC Cortador Medio

Diametro del corte (Ø)

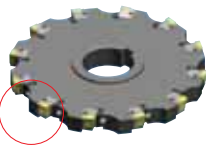
Anchura máxima del Cortador

Mano del Cortador

Sin Marca	R	L
Neutral	Der.	Izq.
Cortador Lateral Tipo Plno	Cortador Lateral Medio Con Base	

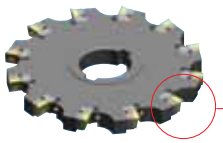
Tipo Tangencial (Alta Rigidez)

• CNHQ



- Medio/desbaste
- Funcionamiento excelente en el medio a la operación de la tabla de la gama del desbaste (14~30 mm) debido a la rigidez fuerte del cortador
- Buen funcionamiento con la interrupción pesada y la profundidad

Tipo Radial (Baja Carga de Corte)



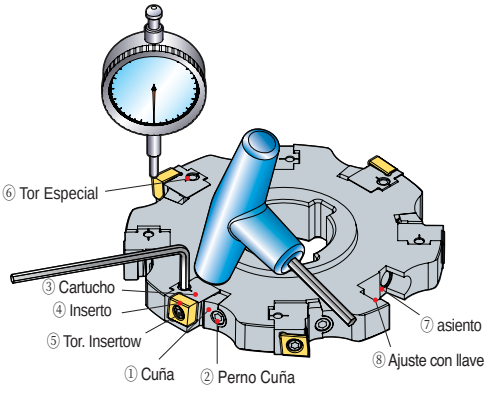
• SDXT

- Medio/acabamiento
- Conveniente paraoperación de anchura pequeña de corte (12~24mm)
- Rompeviruta 3dimensional proporciona una operación de corte lisa
- Varios rompevirutas según usos, están disponibles: MF, MM, FA
- Inserto económico usando 4 filos por pastilla

Característica del inserto

- El cortador lateral ajustable exacto puede controlar la anchura del cortador por la unidad.
- Puesto que la anchura del cortador es ajustable hasta +1.5mm, el solo cortador puede cubrir varia anchura de corte.
- Diseñado especialmente la fijación del sistema con abrazadera del localizador proporciona rigidez excelente usando la deformación elástica del localizador.
- El tipo tangencial que afianza el sistema con abrazadera de parte movible proporciona bastante fuerza puede soportar la anchura grande de la operación del corte.
- Rompeviruta de 3 dimensiones del inserto proporciona el corte liso y carga baja de corte para corte medio a acabado

Manual Operacion



• Cómo montar el cortador lateral de ajuste

1. La cuña de la abrazadera ①en ⑦localizador-acuña levemente elbolsillo usando ②el tornillo de la cuña.
2. Ponga ③ el localizador en ⑦localizador-acuñan el bolsillo junto con ⑧la chavetera.
3. Apriete ⑥el tornillo de la forma cónica poco pedacito para fijar la posición apropiada del localizador.
4. Apriete ②el tornillo de la cuña firmemente usando el esfuerzo de torsión de los 70~80N.m.
5. Después de que esté puesto el ④insert en el bolsillo del parte movible ③del localizador, lo afianza con abrazadera con el tornillo del parte movible de ⑤usando el esfuerzo de torsión de los 40~50N.m.

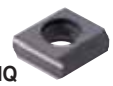
• Cómo ajustar anchura del agotamiento y de corte

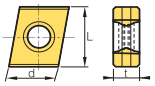
1. Coloque el cortador lateral de ajuste después de limpiar a la plantilla para la medida.
2. Desatornille ②el tornillo de la cuña primero, después apriete ①la cuña levemente otra vez usando el esfuerzo de torsión de los 8N.m.
3. Ajustando la altura del filo usando un calibrador del dial para fijar la anchura del cortador.
4. Apriete ②el tornillo de la cuña firmemente usando el esfuerzo de torsión de los 70~80N.m.
5. Para acabar el ajuste, apriete ⑥el tornillo de la forma cónica para la abrazadera fuerte.

Tipo Tangencial

Ancho de corte según el tipo de inserto y de corte

CNHQ





(mm)

Codigo		Recubierto		Anchura de corte para cortador lateral medio (ap)	Anchura del corte para cortador lateral (ap)	L	d	t
		NCM325	PC6510					
CNHQ1005	- C0.5			9.0	14~18	10	10	5.4
	- R0.5							
	- C1.0			8.5	14~17			
	- R1.0							
CNHQ1305	- C0.5			12	18~21/21~24	12.7	10	5.4
	- R0.5							
	- C1.0			11.5	18~21/21~23			
	- R1.0							
	- C1.5			11	18~21/21~22			
	- R1.5							
CNHQ1606	- C0.5			15	24~27/27~30	16	12	6.4
	- R0.5							
	- C1.0			14.5	24~27/27~29			
	- R1.0							
	- C1.5			14	24~27/27~28			
	- R1.5							
	- C2.0			13.5	24~27			
	- R2.0							

Portaherramientas disponibles **E346, E347** Detalles del cortador **E371~E373**

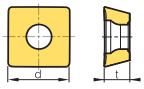
Condiciones de corte recomendadas

ISO	Calidades	vc (m/min)	fz (mm/diente)
P	NCM325	190~310	0.10~0.30
	PC3500	160~270	
M	PC5300	90~150	0.10~0.30
	NCM335	180~290	
K	PC6510	140~230	0.10~0.30

Tipo Radial

Ancho de corte según el tipo de inserto y de corte

MA MF MM



(mm)

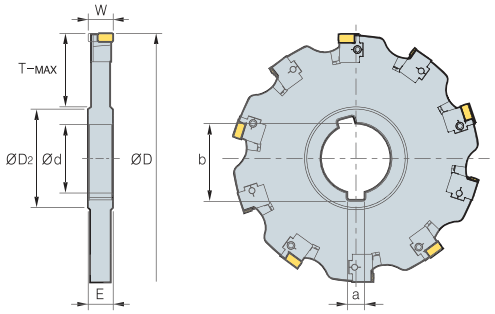
Codigo		Recubierto										Sin Rec.	Anchura de corte para cortador lateral medio (ap)	Anchura del corte para cortador lateral (ap)	d	t
		NCM325	NCM335	NC5330	NC5340	NC5350	PC3500	PC3600	PC9530	PC6510	PC5300	PC5400	H01			
SDXT	09M405R-MA												●	8	12~14 14~16	9.525	4
	09M405L-MA																
	09M405R-MF	●						●	●	●	●	●					
	09M405L-MF																
	09M405R-MM	●	●				●	●	●	●	●	●					
	09M405L-MM							●		●							
	130508R-MA												●	10.5	16~18 18~20 20~22 22~24	13.5	5.56
	130508L-MA																
	130508R-MF	●						●	●	●	●	●					
	130508L-MF																
	130508R-MM	●	●				●	●	●	●	●	●					
	130508L-MM																

Portaherramientas disponibles **E346, E347** Detalles del cortador **E371~E373**

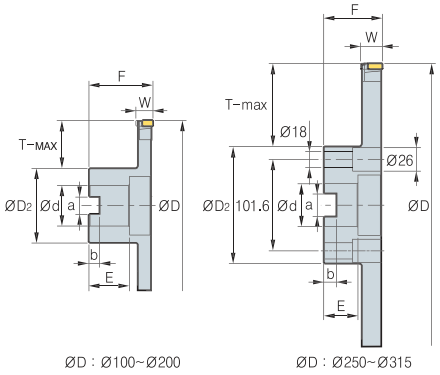
Condiciones de corte recomendadas

ISO	Calidades	vc (m/min)	fz (mm/diente)
P	NCM325	190~310	0.08~0.30
	NCM335	180~290	0.08~0.25
	PC3500	160~270	0.10~0.25
M	PC9530	90~150	0.10~0.25
	PC5300	90~150	
K	PC8110	140~230	0.10~0.25
	PC6510	140~230	

Tipo Tangencial (Full Cortador Lateral)



• TAFCP(M)



• TAFCB(M)

(mm)

Codigo		Ød	E	ØD2	a	b	T-MAX
TAFCP (M)	1001418	31.75 (32)	14	48	7.92 (8)	35.2	24
	1251418	38.1 (40)	14	56	9.52 (10)	42.3	32
	1601418	38.1 (40)	14	56	9.52 (10)	42.3	50
	2001418	50.8 (50)	14	72	12.7 (12)	55.8	61
	2501418	50.8 (50)	14	72	12.7 (12)	55.8	86
	3151418	50.8 (50)	14	72	12.7 (12)	55.8	118
TAFCP (M)	1001821	31.75 (32)	18	48	7.92 (8)	35.2	24
	1251821	38.1 (40)	18	56	9.52 (10)	42.3	32
	1601821	38.1 (40)	18	56	9.52 (10)	42.3	50
	2001821	50.8 (50)	18	72	12.7 (12)	55.8	61
	2501821	50.8 (50)	18	72	12.7 (12)	55.8	86
	3151821	50.8 (50)	18	72	12.7 (12)	55.8	118
TAFCP (M)	1002124	31.75 (32)	21	48	7.92 (8)	35.2	24
	1252124	38.1 (40)	21	56	9.52 (10)	42.3	32
	1602124	38.1 (40)	21	56	9.52 (10)	42.3	50
	2002124	50.8 (50)	21	72	12.7 (12)	55.8	61
	2502124	50.8 (50)	21	72	12.7 (12)	55.8	86
	3152124	50.8 (50)	21	72	12.7 (12)	55.8	118
TAFCP (M)	1252427	38.1 (40)	24	56	9.52 (10)	42.3	32
	1602427	38.1 (40)	24	56	9.52 (10)	42.3	50
	2002427	50.8 (50)	24	72	12.7 (12)	55.8	61
	2502427	50.8 (50)	24	72	12.7 (12)	55.8	86
	3152427	50.8 (50)	24	72	12.7 (12)	55.8	118
TAFCP (M)	1252730	38.1 (40)	27	56	9.52 (10)	42.3	32
	1602730	38.1 (40)	27	56	9.52 (10)	42.3	50
	2002730	50.8 (50)	27	72	12.7 (12)	55.8	61
	2502730	50.8 (50)	27	72	12.7 (12)	55.8	86
	3152730	50.8 (50)	27	72	12.7 (12)	55.8	118

Codigo		Ød	F	ØD2	a	b	E	T-MAX
TAFCB (M)	1001418R/L	31.75 (32)	50	54	12.7 (14.4)	8	28	21
	1251418R/L	38.1 (40)	60	70	15.9 (16.4)	10	30	25
	1601418R/L	38.1 (40)	60	70	15.9 (16.4)	10	30	43
	2001418R/L	50.8 (40)	65	90	19.0 (16.4)	11	30	53
	2501418R/L	47.625 (60)	65	130	25.4 (25.7)	14	38	58
	3151418R/L	47.625 (60)	65	130	25.4 (25.7)	14	38	90
TAFCB (M)	1001821R/L	31.75 (32)	50	50	12.7 (14.4)	8	28	21
	1251821R/L	38.1 (40)	60	70	15.9 (16.4)	10	30	25
	1601821R/L	38.1 (40)	60	70	15.9 (16.4)	10	30	43
	2001821R/L	50.8 (40)	65	90	19.0 (16.4)	11	30	53
	2501821R/L	47.625 (60)	65	130	25.4 (25.7)	14	38	58
	3151821R/L	47.625 (60)	65	130	25.4 (25.7)	14	38	90
TAFCB (M)	1002124R/L	31.75 (32)	50	54	12.7 (14.4)	8	28	21
	1252124R/L	38.1 (40)	60	70	15.9 (16.4)	10	30	25
	1602124R/L	38.1 (40)	60	70	15.9 (16.4)	10	30	43
	2002124R/L	50.8 (40)	65	90	19.0 (16.4)	11	30	53
	2502124R/L	47.625 (60)	65	130	25.4 (25.7)	14	38	58
	3152124R/L	47.625 (60)	65	130	25.4 (25.7)	14	38	90
TAFCB (M)	1252427R/L	38.1 (40)	60	70	15.9 (16.4)	10	30	25
	1602427R/L	38.1 (40)	60	70	15.9 (16.4)	10	30	43
	2002427R/L	50.8 (40)	65	90	19.0 (16.4)	11	30	53
	2502427R/L	47.625 (60)	65	130	25.4 (25.7)	14	38	58
	3152427R/L	47.625 (60)	65	130	25.4 (25.7)	14	38	90
TAFCB (M)	1252730R/L	38.1 (40)	60	70	15.9 (16.4)	10	30	25
	1602730R/L	38.1 (40)	60	70	15.9 (16.4)	10	30	43
	2002730R/L	50.8 (40)	65	90	19.0 (16.4)	11	30	53
	2502730R/L	47.625 (60)	65	130	25.4 (25.7)	14	38	58
	3152730R/L	47.625 (60)	65	130	25.4 (25.7)	14	38	90

Dimensiones		
ØD	W	No. de diente
100	14-18	6
125	14-18	8
160	14-18	10
200	14-18	12
250	14-18	16
315	14-18	20
100	18-21	6
125	18-21	8
160	18-21	10
200	18-21	12
250	18-21	16
315	18-21	20
100	21-24	6
125	21-24	8
160	21-24	10
200	21-24	12
250	21-24	16
315	21-24	20
125	24-27	8
160	24-27	10
200	24-27	12
250	24-27	16
315	24-27	20
125	27-30	8
160	27-30	10
200	27-30	12
250	27-30	16
315	27-30	20

Insertos disponibles y condiciones de corte recomendadas **E345** • El ap (ancho máximo de corte) escrito arriba es el número al que tiene insertos con C0.5 esquina tamaño o R0.5

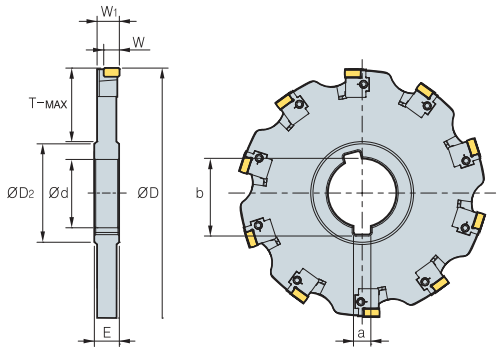
( )Tamaño métrico

Partes

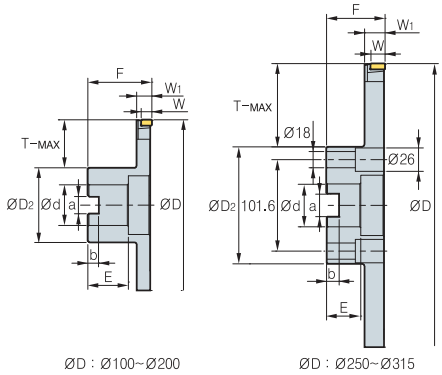
Especificaciones Anchura de Corte (TAHCP/B)	Insertos	Cartucho	Cuña	Tornillo Inserto	Tomillo cuña	Tornillo Cartucho	Llave Inserto	Llave Cuña	Llave Cartucho
□□□1418R/L	CNHQ1005-□□□	LSA-CH10R/L	WSA10N	FTKA0410	DHA0617	SHGA0411	TW15S	HW30	-
□□□1821R/L	CNHQ1305-□□□	LSA-CH13R/L	WSA13N	FTKA0410	DHA0821F	SHGA0411	TW15S	HW40	HW30L
□□□2124R/L	CNHQ1305-□□□	LSA-CH13R/L	WSA13N	FTKA0410	DHA0821F	SHGA0411	TW15S	HW40	HW30L
□□□2427R/L	CNHQ1606-□□□	LSA-CH16R/L	WSA13N	FTGA0513-P	DHA0821F	SHGA0411	TW20S	HW40	HW30L
□□□2730R/L	CNHQ1606-□□□	LSA-CH16R/L	WSA13N	FTGA0513-P	DHA0821F	SHGA0411	TW20S	HW40	HW30L

• Nota) Tornillo de brida amplia para cortadores 1001821 y 1002124 es DHA0818F

Tipo Tangencial (Cortador Medio)



• TAHCP(M)



• TAHCB(M)

(mm)

Codigo		Ød	E	ØD2	a	b	T-MAX
TAHCP (M)	10014R/L	31.75 (32)	14	48	7.92 (8)	35.2	24
	12514R/L	38.1 (40)	14	56	9.52 (10)	42.3	32
	16014R/L	38.1 (40)	14	56	9.52 (10)	42.3	50
	20014R/L	50.8 (50)	14	72	12.7 (12)	55.8	61
	25014R/L	50.8 (50)	14	72	12.7 (12)	55.8	86
	31514R/L	50.8 (50)	14	72	12.7 (12)	55.8	118
TAHCP (M)	10018R/L	31.75 (32)	18	48	7.92 (8)	35.2	24
	12518R/L	38.1 (40)	18	56	9.52 (10)	42.3	32
	16018R/L	38.1 (40)	18	56	9.52 (10)	42.3	50
	20018R/L	50.8 (50)	18	72	12.7 (12)	55.8	61
	25018R/L	50.8 (50)	18	72	12.7 (12)	55.8	86
	31518R/L	50.8 (50)	18	72	12.7 (12)	55.8	118
TAHCP (M)	10021R/L	31.75 (32)	21	48	7.92 (8)	35.2	24
	12521R/L	38.1 (40)	21	56	9.52 (10)	42.3	32
	16021R/L	38.1 (40)	21	56	9.52 (10)	42.3	50
	20021R/L	50.8 (50)	21	72	12.7 (12)	55.8	61
	25021R/L	50.8 (50)	21	72	12.7 (12)	55.8	86
	31521R/L	50.8 (50)	21	72	12.7 (12)	55.8	118
TAHCP (M)	12524R/L	38.1 (40)	24	56	9.52 (10)	42.3	32
	16024R/L	38.1 (40)	24	56	9.52 (10)	42.3	50
	20024R/L	50.8 (50)	24	72	12.7 (12)	55.8	61
	25024R/L	50.8 (50)	24	72	12.7 (12)	55.8	86
	31524R/L	50.8 (50)	24	72	12.7 (12)	55.8	118
TAHCP (M)	12527R/L	38.1 (40)	27	56	9.52 (10)	42.3	32
	16027R/L	38.1 (40)	27	56	9.52 (10)	42.3	50
	20027R/L	50.8 (50)	27	72	12.7 (12)	55.8	61
	25027R/L	50.8 (50)	27	72	12.7 (12)	55.8	86
	31527R/L	50.8 (50)	27	72	12.7 (12)	55.8	118

Codigo		Ød	F	ØD2	a	b	E	T-MAX
TAHCB (M)	10014R/L	31.75 (32)	50	54	12.7 (14.4)	8	28	21
	12514R/L	38.1 (40)	60	70	15.9 (16.4)	10	30	25
	16014R/L	38.1 (40)	60	70	15.9 (16.4)	10	30	43
	20014R/L	50.8 (40)	65	90	19.0 (16.4)	11	30	53
	25014R/L	47.625 (60)	65	130	25.4 (25.7)	14	38	58
	31514R/L	47.625 (60)	65	130	25.4 (25.7)	14	38	90
TAHCB (M)	10018R/L	31.75 (32)	50	50	12.7 (14.4)	8	28	21
	12518R/L	38.1 (40)	60	70	15.9 (16.4)	10	30	25
	16018R/L	38.1 (40)	60	70	15.9 (16.4)	10	30	43
	20018R/L	50.8 (40)	65	90	19.0 (16.4)	11	30	53
	25018R/L	47.625 (60)	65	130	25.4 (25.7)	14	38	58
	31518R/L	47.625 (60)	65	130	25.4 (25.7)	14	38	90
TAHCB (M)	10021R/L	31.75 (32)	50	54	12.7 (14.4)	8	28	21
	12521R/L	38.1 (40)	60	70	15.9 (16.4)	10	30	25
	16021R/L	38.1 (40)	60	70	15.9 (16.4)	10	30	43
	20021R/L	50.8 (40)	65	90	19.0 (16.4)	11	30	53
	25021R/L	47.625 (60)	65	130	25.4 (25.7)	14	38	58
	31521R/L	47.625 (60)	65	130	25.4 (25.7)	14	38	90
TAHCB (M)	12524R/L	38.1 (40)	60	70	15.9 (16.4)	10	30	25
	16024R/L	38.1 (40)	60	70	15.9 (16.4)	10	30	43
	20024R/L	50.8 (40)	65	90	19.0 (16.4)	11	30	53
	25024R/L	47.625 (60)	65	130	25.4 (25.7)	14	38	58
	31524R/L	47.625 (60)	65	130	25.4 (25.7)	14	38	90
TAHCB (M)	12527R/L	38.1 (40)	60	70	15.9 (16.4)	10	30	25
	16027R/L	38.1 (40)	60	70	15.9 (16.4)	10	30	43
	20027R/L	50.8 (40)	65	90	19.0 (16.4)	11	30	53
	25027R/L	47.625 (60)	65	130	25.4 (25.7)	14	38	58
	31527R/L	47.625 (60)	65	130	25.4 (25.7)	14	38	90

Dimensiones			
ØD	W	W1	No. de diente
100	9	13.25	6
125	9	13.25	8
160	9	13.25	10
200	9	13.25	12
250	9	13.25	16
315	9	13.25	20
100	12	16.75	6
125	12	16.75	8
160	12	16.75	10
200	12	16.75	12
250	12	16.75	16
315	12	16.75	20
100	12	19.75	6
125	12	19.75	8
160	12	19.75	10
200	12	19.75	12
250	12	19.75	16
315	12	19.75	20
125	15	22.75	8
160	15	22.75	10
200	15	22.75	12
250	15	22.75	16
315	15	22.75	20
125	15	25.75	8
160	15	25.75	10
200	15	25.75	12
250	15	25.75	16
315	15	25.75	20

Insertos disponibles y condiciones de corte recomendadas **E345** • El ap (ancho máximo de corte) escrito arriba es el número al que tiene insertos con C0.5 esquina tamaño o R0.5

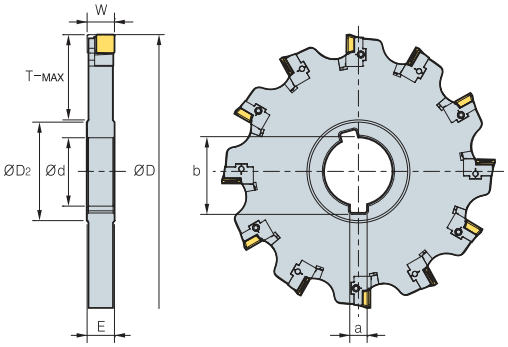
( )Tamaño métrico

Partes

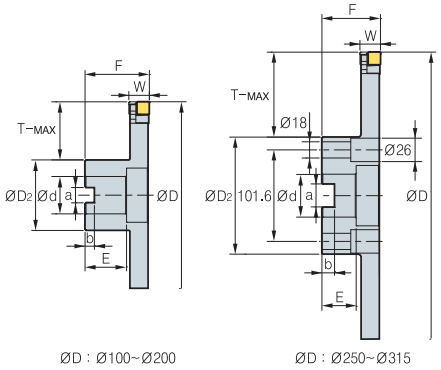
Especificaciones Anchura de Corte (TAHCP/B)	Insertos	Cartucho	Cuña	Tornillo Inserto	Tornillo cuña	Tornillo Cartucho	Llave Inserto	Llave Cuña	Llave Cartucho
□□□1418R/L	CNHQ1005-□□□	LSA-CH10R/L	WSA10N	FTKA0410	DHA0617	SHGA0411	TW15S	HW30	-
□□□1821R/L	CNHQ1305-□□□	LSA-CH13R/L	WSA13N	FTKA0410	DHA0821F	SHGA0411	TW15S	HW40	HW30L
□□□2124R/L	CNHQ1305-□□□	LSA-CH13R/L	WSA13N	FTKA0410	DHA0821F	SHGA0411	TW15S	HW40	HW30L
□□□2427R/L	CNHQ1606-□□□	LSA-CH16R/L	WSA13N	FTGA0513-P	DHA0821F	SHGA0411	TW20S	HW40	HW30L
□□□2730R/L	CNHQ1606-□□□	LSA-CH16R/L	WSA13N	FTGA0513-P	DHA0821F	SHGA0411	TW20S	HW40	HW30L

• Nota) Tornillo de brida amplia para cortadores 1001821 y 1002124 es DHA0818F18F

Tipo Radial (Full Cortador Lateral)



• RAFCP(M)



• RAFCB(M)

(mm)

Codigo		Ød	E	ØD2	a	b	T-MAX
RAFCP (M)	1001214	31.75 (32)	12	48	7.92 (8)	35.2	24
	1251214	38.1 (40)	12	56	9.52 (10)	42.3	32
	1601214	38.1 (40)	12	56	9.52 (10)	42.3	50
	2001214	50.8 (50)	12	72	12.7 (12)	55.8	61
	2501214	50.8 (50)	12	72	12.7 (12)	55.8	86
	3151214	50.8 (50)	12	72	12.7 (12)	55.8	118
RAFCP (M)	1001416	31.75 (32)	14	48	7.92 (8)	35.2	24
	1251416	38.1 (40)	14	56	9.52 (10)	42.3	32
	1601416	38.1 (40)	14	56	9.52 (10)	42.3	50
	2001416	50.8 (50)	14	72	12.7 (12)	55.8	61
	2501416	50.8 (50)	14	72	12.7 (12)	55.8	86
	3151416	50.8 (50)	14	72	12.7 (12)	55.8	118
RAFCP (M)	1251618	38.1 (40)	16	56	9.52 (10)	42.3	32
	1601618	38.1 (40)	16	56	9.52 (10)	42.3	50
	2001618	50.8 (50)	16	72	12.7 (12)	55.8	61
	2501618	50.8 (50)	16	72	12.7 (12)	55.8	86
	3151618	50.8 (50)	16	72	12.7 (12)	55.8	118
RAFCP (M)	1251820	38.1 (40)	18	56	9.52 (10)	42.3	32
	1601820	38.1 (40)	18	56	9.52 (10)	42.3	50
	2001820	50.8 (50)	18	72	12.7 (12)	55.8	61
	2501820	50.8 (50)	18	72	12.7 (12)	55.8	86
	3151820	50.8 (50)	18	72	12.7 (12)	55.8	118
RAFCP (M)	1252022	38.1 (40)	20	56	9.52 (10)	42.3	32
	1602022	38.1 (40)	20	56	9.52 (10)	42.3	50
	2002022	50.8 (50)	20	72	12.7 (12)	55.8	61
	2502022	50.8 (50)	20	72	12.7 (12)	55.8	86
	3152022	50.8 (50)	20	72	12.7 (12)	55.8	118
RAFCP (M)	1252224	38.1 (40)	22	56	9.52 (10)	42.3	32
	1602224	38.1(40)	22	56	9.52 (10)	42.3	50
	2002224	50.8 (50)	22	72	12.7 (12)	55.8	61
	2502224	50.8 (50)	22	72	12.7 (12)	55.8	86
	3152224	50.8 (50)	22	72	12.7 (12)	55.8	118

Codigo		Ød	F	ØD2	a	b	E	T-MAX
RAFCB (M)	1001214R/L	31.75 (32)	50	54	12.7 (14.4)	8	28	21
	1251214R/L	38.1 (40)	60	70	15.9 (16.4)	10	30	25
	1601214R/L	38.1 (40)	60	70	15.9 (16.4)	10	30	43
	2001214R/L	50.8 (40)	65	90	19.0 (16.4)	11	30	53
	2501214R/L	47.625 (60)	65	130	25.4 (25.7)	14	38	58
	3151214R/L	47.625 (60)	65	130	25.4 (25.7)	14	38	90
RAFCB (M)	1001416R/L	31.75 (32)	50	50	12.7 (14.4)	8	28	21
	1251416R/L	38.1 (40)	60	70	15.9 (16.4)	10	30	25
	1601416R/L	38.1 (40)	60	70	15.9 (16.4)	10	30	43
	2001416R/L	50.8 (40)	65	90	19.0 (16.4)	11	30	53
	2501416R/L	47.625 (60)	65	130	25.4 (25.7)	14	38	58
	3151416R/L	47.625 (60)	65	130	25.4 (25.7)	14	38	90
RAFCB (M)	1251618R/L	38.1 (40)	60	70	15.9 (16.4)	10	30	25
	1601618R/L	38.1 (40)	60	70	15.9 (16.4)	10	30	43
	2001618R/L	50.8 (40)	65	90	19.0 (16.4)	11	30	53
	2501618R/L	47.625 (60)	65	130	25.4 (25.7)	14	38	58
	3151618R/L	47.625 (60)	65	130	25.4 (25.7)	14	38	90
RAFCB (M)	1251820R/L	38.1 (40)	60	70	15.9 (16.4)	10	30	25
	1601820R/L	38.1 (40)	60	70	15.9 (16.4)	10	30	43
	2001820R/L	50.8 (40)	65	90	19.0 (16.4)	11	30	53
	2501820R/L	47.625 (60)	65	130	25.4 (25.7)	14	38	58
	3151820R/L	47.625 (60)	65	130	25.4 (25.7)	14	38	90
RAFCB (M)	1252022R/L	38.1 (40)	60	70	15.9 (16.4)	10	30	25
	1602022R/L	38.1 (40)	60	70	15.9 (16.4)	10	30	43
	2002022R/L	50.8 (40)	65	90	19.0 (16.4)	11	30	53
	2502022R/L	47.625 (60)	65	130	25.4 (25.7)	14	38	58
	3152022R/L	47.625 (60)	65	130	25.4 (25.7)	14	38	90
RAFCB (M)	1252224R/L	38.1 (40)	60	70	15.9 (16.4)	10	30	25
	1602224R/L	38.1 (40)	60	70	15.9 (16.4)	10	30	43
	2002224R/L	50.8 (40)	65	90	19.0 (16.4)	11	30	53
	2502224R/L	47.625 (60)	65	130	25.4 (25.7)	14	38	58
	3152224R/L	47.625 (60)	65	130	25.4 (25.7)	14	38	90

Dimensiones		
ØD	W	No. de diente
100	12-14	6
125	12-14	8
160	12-14	10
200	12-14	12
250	12-14	16
315	12-14	20
100	14-16	6
125	14-16	8
160	14-16	10
200	14-16	12
250	14-16	16
315	14-16	20
125	16-18	8
160	16-18	10
200	16-18	12
250	16-18	16
315	16-18	20
125	18-20	8
160	18-20	10
200	18-20	12
250	18-20	16
315	18-20	20
125	20-22	8
160	20-22	10
200	20-22	12
250	20-22	16
315	20-22	20
125	22-24	8
160	22-24	10
200	22-24	12
250	22-24	16
315	22-24	20

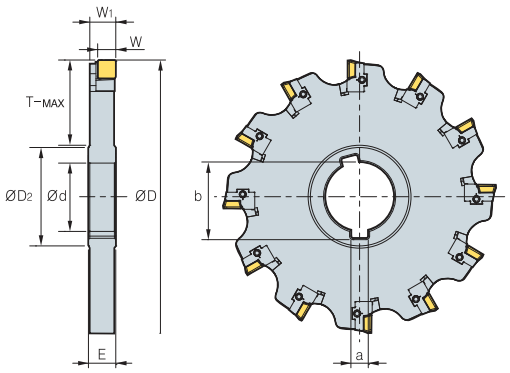
Insertos disponibles y condiciones de corte recomendadas **E345** • El ap (ancho máximo de corte) escrito arriba es el número al que tiene insertos con C0.5 esquina tamaño o R0.5

( )Tamaño métrico

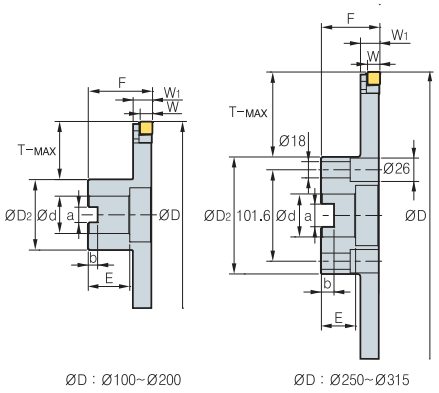
Partes

Especificaciones Anchura de Corte (TAHCP/B)	Insertos	Cartucho	Cuña	Tornillo Inserto	Tomillo cuña	Tornillo Cartucho	Llave Inserto	Llave Cuña y Cartucho
			WSD09N / WSA10N					
□□□1214R/L	SDXT09M40□R/L	LSD09R/L	WSD09N	FTGA03508	DHA0617	SHGA0409	TW15S	HW30
□□□1416R/L	SDXT09M40□R/L	LSD09R/L	WSD09N	FTGA03508	DHA0617	SHGA0409	TW15S	HW30
□□□1618R/L	SDXT13050□R/L	LSD13R/L	WSA10N	FTNC04509	DHA0617	SHGA0411	TW20S	HW30
□□□1820R/L	SDXT13050□R/L	LSD13R/L	WSA10N	FTNC04509	DHA0617	SHGA0411	TW20S	HW30
□□□2022R/L	SDXT13050□R/L	LSD13R/L	WSA10N	FTNC04509	DHA0617	SHGA0411	TW20S	HW30
□□□2224R/L	SDXT13050□R/L	LSD13R/L	WSA10N	FTNC04509	DHA0617	SHGA0411	TW20S	HW30

Tipo Radial (Cortador Medio)



• RAHCP(M)



ØD : Ø100~Ø200　　ØD : Ø250~Ø315

• RAHCB(M)

(mm)

Codigo		Ød	E	ØD2	a	b	T-MAX	Codigo		Ød	F	ØD2	a	b	E	T-MAX	Dimensiones ØD	W	W1	No. de diente
RAHCP (M)	10012R/L	31.75 (32)	12	48	7.92 (8)	35.2	24	RAHCB (M)	10012R/L	31.75 (32)	50	54	12.7 (14.4)	8	28	21	100	8	11.1	6
	12512R/L	38.1 (40)	12	56	9.52 (10)	42.3	32		12512R/L	38.1 (40)	60	70	15.9 (16.4)	10	30	25	125	8	11.1	8
	16012R/L	38.1 (40)	12	56	9.52 (10)	42.3	50		16012R/L	38.1 (40)	60	70	15.9 (16.4)	10	30	43	160	8	11.1	10
	20012R/L	50.8 (50)	12	72	12.7 (12)	55.8	61		20012R/L	50.8 (40)	65	90	19.0 (16.4)	11	30	53	200	8	11.1	12
	25012R/L	50.8 (50)	12	72	12.7 (12)	55.8	86		25012R/L	47.625 (60)	65	130	25.4 (25.7)	14	38	58	250	8	11.1	16
	31512R/L	50.8 (50)	12	72	12.7 (12)	55.8	118		31512R/L	47.625 (60)	65	130	25.4 (25.7)	14	38	90	315	8	11.1	20
RAHCP (M)	10014R/L	31.75 (32)	14	48	7.92 (8)	35.2	24	RAHCB (M)	10014R/L	31.75 (32)	50	50	12.7 (14.4)	8	28	21	100	8	13.1	6
	12514R/L	38.1 (40)	14	56	9.52 (10)	42.3	32		12514R/L	38.1 (40)	60	70	15.9 (16.4)	10	30	25	125	8	13.1	8
	16014R/L	38.1 (40)	14	56	9.52 (10)	42.3	50		16014R/L	38.1 (40)	60	70	15.9 (16.4)	10	30	43	160	8	13.1	10
	20014R/L	50.8 (50)	14	72	12.7 (12)	55.8	61		20014R/L	50.8 (40)	65	90	19.0 (16.4)	11	30	53	200	8	13.1	12
	25014R/L	50.8 (50)	14	72	12.7 (12)	55.8	86		25014R/L	47.625 (60)	65	130	25.4 (25.7)	14	38	58	250	8	13.1	16
	31514R/L	50.8 (50)	14	72	12.7 (12)	55.8	118		31514R/L	47.625 (60)	65	130	25.4 (25.7)	14	38	90	315	8	13.1	20
RAHCP (M)	12516R/L	38.1 (40)	16	56	9.52 (10)	42.3	32	RAHCB (M)	12516R/L	38.1 (40)	60	70	15.9 (16.4)	10	30	25	125	10.5	15	8
	16016R/L	38.1 (40)	16	56	9.52 (10)	42.3	50		16016R/L	38.1 (40)	60	70	15.9 (16.4)	10	30	43	160	10.5	15	10
	20016R/L	50.8 (50)	16	72	12.7 (12)	55.8	61		20016R/L	50.8 (40)	65	90	19.0 (16.4)	11	30	53	200	10.5	15	12
	25016R/L	50.8 (50)	16	72	12.7 (12)	55.8	86		25016R/L	47.625 (60)	65	130	25.4 (25.7)	14	38	58	250	10.5	15	16
	31516R/L	50.8 (50)	16	72	12.7 (12)	55.8	118		31516R/L	47.625 (60)	65	130	25.4 (25.7)	14	38	90	315	10.5	15	20
RAHCP (M)	12518R/L	38.1 (40)	18	56	9.52 (10)	42.3	32	RAHCB (M)	12518R/L	38.1 (40)	60	70	15.9 (16.4)	10	30	25	125	10.5	17	8
	16018R/L	38.1 (40)	18	56	9.52 (10)	42.3	50		16018R/L	38.1 (40)	60	70	15.9 (16.4)	10	30	43	160	10.5	17	10
	20018R/L	50.8 (50)	18	72	12.7 (12)	55.8	61		20018R/L	50.8 (40)	65	90	19.0 (16.4)	11	30	53	200	10.5	17	12
	25018R/L	50.8 (50)	18	72	12.7 (12)	55.8	86		25018R/L	47.625 (60)	65	130	25.4 (25.7)	14	38	58	250	10.5	17	16
	31518R/L	50.8 (50)	18	72	12.7 (12)	55.8	118		31518R/L	47.625 (60)	65	130	25.4 (25.7)	14	38	90	315	10.5	17	20
RAHCP (M)	12520R/L	38.1 (40)	20	56	9.52 (10)	42.3	32	RAHCB (M)	12520R/L	38.1 (40)	60	70	15.9 (16.4)	10	30	25	125	10.5	19	8
	16020R/L	38.1 (40)	20	56	9.52 (10)	42.3	50		16020R/L	38.1 (40)	60	70	15.9 (16.4)	10	30	43	160	10.5	19	10
	20020R/L	50.8 (50)	20	72	12.7 (12)	55.8	61		20020R/L	50.8 (40)	65	90	19.0 (16.4)	11	30	53	200	10.5	19	12
	25020R/L	50.8 (50)	20	72	12.7 (12)	55.8	86		25020R/L	47.625 (60)	65	130	25.4 (25.7)	14	38	58	250	10.5	19	16
	31520R/L	50.8 (50)	20	72	12.7 (12)	55.8	118		31520R/L	47.625 (60)	65	130	25.4 (25.7)	14	38	90	315	10.5	19	20
RAHCP (M)	12522R/L	38.1 (40)	22	56	9.52 (10)	42.3	32	RAHCB (M)	12522R/L	38.1 (40)	60	70	15.9 (16.4)	10	30	25	125	10.5	21	8
	16022R/L	38.1 (40)	22	56	9.52 (10)	42.3	50		16022R/L	38.1 (40)	60	70	15.9 (16.4)	10	30	43	160	10.5	21	10
	20022R/L	50.8 (50)	22	72	12.7 (12)	55.8	61		20022R/L	50.8 (40)	65	90	19.0 (16.4)	11	30	53	200	10.5	21	12
	25022R/L	50.8 (50)	22	72	12.7 (12)	55.8	86		25022R/L	47.625 (60)	65	130	25.4 (25.7)	14	38	58	250	10.5	21	16
	31522R/L	50.8 (50)	22	72	12.7 (12)	55.8	118		31522R/L	47.625 (60)	65	130	25.4 (25.7)	14	38	90	315	10.5	21	20

Insertos disponibles y condiciones de corte recomendadas **E345**

• El ap (Ancho maximo de corte) escrito arriba es el numero de cuando se usan insertos qie tengan radio tamano R0.5. el ap es sujeto a cambiar por el radio de el inserto

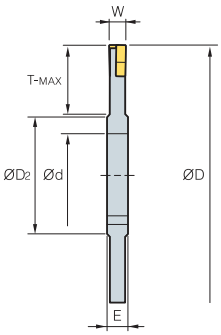
• El ap (Ancho maximo de corte) escrito arriba es el numero cuadno se usa SDXT09M405R-MM. El ap es sujeto a cambio por el radio del inserto

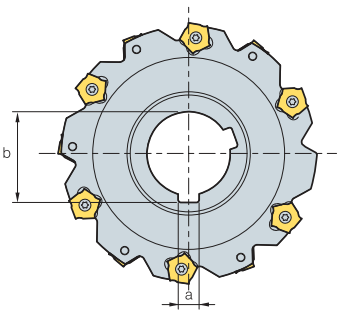
( )Tamaño métrico

Partes

Especificaciones Anchura de Corte (TAHCP/B)	Insertos	Cartucho	WSD09N Cuña	WSA10N Cuña	Tornillo Inserto	Tornillo cuña	Tornillo Cartucho	Llave Inserto	Llave Cuña y Cartucho
□□□1214R/L	SDXT09M40□R/L	LSD09R/L	WSD09N		FTGA03508	DHA0617	SHGA0409	TW15S	HW30
□□□1416R/L	SDXT09M40□R/L	LSD09R/L	WSD09N		FTGA03508	DHA0617	SHGA0409	TW15S	HW30
□□□1618R/L	SDXT13050□R/L	LSD13R/L		WSA10N	FTNC04509	DHA0617	SHGA0411	TW20S	HW30
□□□1820R/L	SDXT13050□R/L	LSD13R/L		WSA10N	FTNC04509	DHA0617	SHGA0411	TW20S	HW30
□□□2022R/L	SDXT13050□R/L	LSD13R/L		WSA10N	FTNC04509	DHA0617	SHGA0411	TW20S	HW30
□□□2224R/L	SDXT13050□R/L	LSD13R/L		WSA10N	FTNC04509	DHA0617	SHGA0411	TW20S	HW30

SPP(M)





•AR: -2°
•RR: -28°

(mm)

Codigo			ØD	W	T-MAX	Ød	a	b	E	ØD2	Insertos	Tornillo	Llave
SPP (SPPM)	080-04	8	80	4	20	25.4 (27)	6.35 (7)	28.04 (29.8)	8	40	PNEJ1223N	PTMA0403F	TW15S
	080-05	8	80	5	20	25.4 (27)	6.35 (7)	28.04 (29.8)	8	40	PNEJ1230N	PTMA0404F	TW15S
	080-06	8	80	6	20	25.4 (27)	6.35 (7)	28.04 (29.8)	8	40	PNEJ1235N	PTMA0405F	TW15S
	100-04	10	100	4	24	31.75 (32)	7.94 (8)	35.18 (34.8)	8	47	PNEJ1223N	PTMA0403F	TW15S
	100-05	10	100	5	24	31.75 (32)	7.94 (8)	35.18 (34.8)	8	47	PNEJ1230N	PTMA0404F	TW15S
	100-06	10	100	6	25	31.75 (32)	7.94 (8)	35.18 (34.8)	8	47	PNEJ1235N	PTMA0405F	TW15S
	100-07	10	100	7	25	31.75 (32)	7.94 (8)	35.18 (34.8)	10	47	PNEJ1240N	PTMA0406F	TW15S
	100-08	10	100	8	25	31.75 (32)	7.94 (8)	35.18 (34.8)	10	47	PNEJ1245N	PTKA0407F	TW15S
	100-09	10	100	9	25	31.75 (32)	7.94 (8)	35.18 (34.8)	12	47	PNEJ1250N	PTKA0408F	TW15S
	100-10	10	100	10	25	31.75 (32)	7.94 (8)	35.18 (34.8)	12	47	PNEJ1255N	PTKA0409F	TW15S
	125-04	12	125	4	30	38.1 (40)	9.53 (10)	42.32 (43.5)	8	56	PNEJ1223N	PTMA0403F	TW15S
	125-05	12	125	5	32	38.1 (40)	9.53 (10)	42.32 (43.5)	8	56	PNEJ1230N	PTMA0404F	TW15S
	125-06	12	125	6	32	38.1 (40)	9.53 (10)	42.32 (43.5)	8	56	PNEJ1235N	PTMA0405F	TW15S
	125-07	12	125	7	32	38.1 (40)	9.53 (10)	42.32 (43.5)	10	56	PNEJ1240N	PTMA0406F	TW15S
	125-08	12	125	8	32	38.1 (40)	9.53 (10)	42.32 (43.5)	10	56	PNEJ1245N	PTKA0407F	TW15S
	125-09	12	125	9	32	38.1 (40)	9.53 (10)	42.32 (43.5)	12	56	PNEJ1250N	PTKA0408F	TW15S
	125-10	12	125	10	32	38.1 (40)	9.53 (10)	42.32 (43.5)	12	56	PNEJ1255N	PTKA0409F	TW15S
	160-04	16	160	4	45	38.1 (40)	9.53 (10)	42.32 (43.5)	8	66	PNEJ1223N	PTMA0403F	TW15S
	160-05	16	160	5	45	38.1 (40)	9.53 (10)	42.32 (43.5)	8	66	PNEJ1230N	PTMA0404F	TW15S
	160-06	16	160	6	45	38.1 (40)	9.53 (10)	42.32 (43.5)	8	66	PNEJ1235N	PTMA0405F	TW15S
	160-07	16	160	7	45	38.1 (40)	9.53 (10)	42.32 (43.5)	10	66	PNEJ1240N	PTMA0406F	TW15S
	160-08	16	160	8	45	38.1 (40)	9.53 (10)	42.32 (43.5)	10	66	PNEJ1245N	PTKA0407F	TW15S
	160-09	16	160	9	45	38.1 (40)	9.53 (10)	42.32 (43.5)	12	66	PNEJ1250N	PTKA0408F	TW15S
	160-10	16	160	10	45	38.1 (40)	9.53 (10)	42.32 (43.5)	12	66	PNEJ1255N	PTKA0409F	TW15S
	160-11	16	160	11	45	38.1 (40)	9.53 (10)	42.32 (43.5)	14	66	PNEJ1260N	PTKA0410F	TW15S
	160-12	16	160	12	45	38.1 (40)	9.53 (10)	42.32 (43.5)	14	66	PNEJ1265N	PTKA0411F	TW15S
	160-13	16	160	13	45	38.1 (40)	9.53 (10)	42.32 (43.5)	16	66	PNEJ1270N	PTKA0412F	TW15S
	160-14	16	160	14	45	38.1 (40)	9.53 (10)	42.32 (43.5)	16	66	PNEJ1275N	PTKA0413F	TW15S
	200-06	18	200	6	60	50.8 (50)	12.7 (12)	55.83 (53.5)	8	70	PNEJ1235N	PTMA0405F	TW15S
	200-07	18	200	7	60	50.8 (50)	12.7 (12)	55.83 (53.5)	10	70	PNEJ1240N	PTMA0406F	TW15S
	200-08	18	200	8	60	50.8 (50)	12.7 (12)	55.83 (53.5)	10	70	PNEJ1245N	PTKA0407F	TW15S
	200-09	18	200	9	60	50.8 (50)	12.7 (12)	55.83 (53.5)	12	70	PNEJ1250N	PTKA0408F	TW15S
	200-10	18	200	10	60	50.8 (50)	12.7 (12)	55.83 (53.5)	12	70	PNEJ1255N	PTKA0409F	TW15S
	200-11	18	200	11	60	50.8 (50)	12.7 (12)	55.83 (53.5)	14	70	PNEJ1260N	PTKA0410F	TW15S
	200-12	18	200	12	60	50.8 (50)	12.7 (12)	55.83 (53.5)	14	70	PNEJ1265N	PTKA0411F	TW15S
	200-13	18	200	13	60	50.8 (50)	12.7 (12)	55.83 (53.5)	16	70	PNEJ1270N	PTKA0412F	TW15S
	200-14	18	200	14	60	50.8 (50)	12.7 (12)	55.83 (53.5)	16	70	PNEJ1275N	PTKA0413F	TW15S

( )Tamaño métrico

Adaptadores disponibles

Codigo		Adaptadores NC		
		BT30	BT40	BT50
SPP	080-04~06	BT30-SCA25.4-60	BT40-SCA25.4-75/120	BT50-SCA25.4-90/135
	100-04~10	-	BT40-SCA31.75-105	BT50-SCA31.75-90/135
	125-04~09	-	-	BT50-SCA38.1-90/135
	160-04~14	-	-	BT50-SCA38.1-90/135
	200-06~14	-	-	-
SPPM	080-04~06	-	BT40-SCA27-75/120	BT50-SCA27-90/135
	100-04~10	-	BT40-SCA32-105	BT50-SCA32-90/135
	125-04~09	-	-	BT50-SCA40-90/135
	160-04~14	-	-	BT50-SCA40-90/135
	200-06~14	-	-	-

Condiciones de corte recomendadas

Pieza Trabajo	Condicion de Corte		Calidades
	vc (m/min)	fz (mm/diente)	
P	190~310	0.10~0.25	NCM325
	160~270	0.10~0.30	PC3500
	60~100	0.10~0.25	ST30A
M	90~150	0.10~0.25	PC9530
	80~150	0.10~0.30	ST30A
K	140~230	0.10~0.35	PC6510
	50~90	0.10~0.40	G10

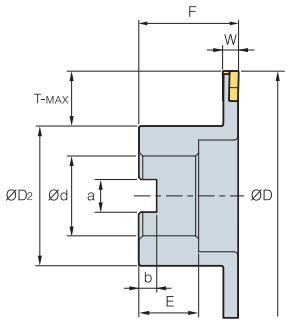
Sistema codificación

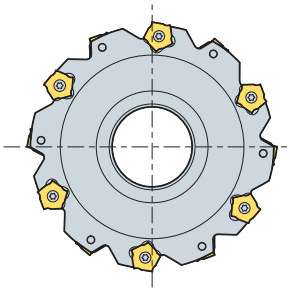
S P P 160 - 06 R

- S: Tipo de Uso (S-Cortador Lateral)
- P: Forma Inserto (P-Inserto Pentagonal)
- P: Tipo Cortador (P-Plano, B-Con Base)
- 160: Diam. Cortador (ØD)
- 06: Grosor del Corte (W)
- R: Mano Herramienta (R/L)

Insertos disponibles E15 Detalles del cortador E371~E373

SPB(M)





•AR: -2°
•RR: 28°

(mm)

Codigo			ØD	W	T-MAX	ØD2	Ød	a	b	F	E	Insertos	Tornillo	Llave
SPB (SPBM)	080-04R/L	8	80	4	18	40	25.4 (27)	9.5 (12.4)	6 (7)	50	25 (22)	PNEJ1223N	PTMA0403F	TW15S
	080-05R/L	8	80	5	18	40	25.4 (27)	9.5 (12.4)	6 (7)	50	25 (22)	PNEJ1230N	PTMA0404F	TW15S
	080-06R/L	8	80	6	18	40	25.4 (27)	9.5 (12.4)	6 (7)	50	25 (22)	PNEJ1235N	PTMA0405F	TW15S
	100-04R/L	10	100	4	21	54	31.75 (32)	12.7 (14.4)	8 (8)	50	32 (28)	PNEJ1223N	PTMA0403F	TW15S
	100-05R/L	10	100	5	21	54	31.75 (32)	12.7 (14.4)	8 (8)	50	32 (28)	PNEJ1230N	PTMA0404F	TW15S
	100-06R/L	10	100	6	21	54	31.75 (32)	12.7 (14.4)	8 (8)	50	32 (28)	PNEJ1235N	PTMA0405F	TW15S
	100-07R/L	10	100	7	21	54	31.75 (32)	12.7 (14.4)	8 (8)	50	32 (28)	PNEJ1240N	PTMA0406F	TW15S
	100-08R/L	10	100	8	21	54	31.75 (32)	12.7 (14.4)	8 (8)	50	32 (28)	PNEJ1245N	PTMA0407F	TW15S
	100-09R/L	10	100	9	21	54	31.75 (32)	12.7 (14.4)	8 (8)	50	32 (28)	PNEJ1250N	PTMA0408F	TW15S
	100-10R/L	10	100	10	21	54	31.75 (32)	12.7 (14.4)	8 (8)	50	32 (28)	PNEJ1255N	PTMA0409F	TW15S
	125-04R/L	12	125	4	25	70	38.1 (40)	15.9 (16.4)	10 (9)	60 (50)	38 (30)	PNEJ1223N	PTMA0403F	TW15S
	125-05R/L	12	125	5	25	70	38.1 (40)	15.9 (16.4)	10 (9)	60 (50)	38 (30)	PNEJ1230N	PTMA0404F	TW15S
	125-06R/L	12	125	6	25	70	38.1 (40)	15.9 (16.4)	10 (9)	60 (50)	38 (30)	PNEJ1235N	PTMA0405F	TW15S
	125-07R/L	12	125	7	25	70	38.1 (40)	15.9 (16.4)	10 (9)	60 (50)	38 (30)	PNEJ1240N	PTMA0406F	TW15S
	125-08R/L	12	125	8	25	70	38.1 (40)	15.9 (16.4)	10 (9)	60 (50)	38 (30)	PNEJ1245N	PTKA0407F	TW15S
	125-09R/L	12	125	9	25	70	38. (40)	15.9 (16.4)	10 (9)	60 (50)	38 (30)	PNEJ1250N	PTKA0408F	TW15S
	125-10R/L	12	125	10	25	70	38.1 (40)	15.9 (16.4)	10 (9)	60 (50)	38 (30)	PNEJ1255N	PTKA0409F	TW15S
	160-04R/L	16	160	4	43	70	38.1 (40)	15.9 (16.4)	10 (9)	60 (50)	38 (30)	PNEJ1223N	PTMA0403F	TW15S
	160-05R/L	16	160	5	43	70	38.1 (40)	15.9 (16.4)	10 (9)	60 (50)	38 (30)	PNEJ1230N	PTMA0404F	TW15S
	160-06R/L	16	160	6	43	70	38.1 (40)	15.9 (16.4)	10 (9)	60 (50)	38 (30)	PNEJ1235N	PTMA0405F	TW15S
	160-07R/L	16	160	7	43	70	38.1 (40)	15.9 (16.4)	10 (9)	60 (50)	38 (30)	PNEJ1240N	PTMA0406F	TW15S
	160-08R/L	16	160	8	43	70	38.1 (40)	15.9 (16.4)	10 (9)	60 (50)	38 (30)	PNEJ1245N	PTKA0407F	TW15S
	160-09R/L	16	160	9	43	70	38.1 (40)	15.9 (16.4)	10 (9)	60 (50)	38 (30)	PNEJ1250N	PTKA0408F	TW15S
	160-10R/L	16	160	10	43	70	38.1 (40)	15.9 (16.4)	10 (9)	60 (50)	38 (30)	PNEJ1255N	PTKA0409F	TW15S
	160-11R/L	16	160	11	43	70	38.1 (40)	15.9 (16.4)	10 (9)	60 (50)	38 (30)	PNEJ1260N	PTKA0410F	TW15S
	160-12R/L	16	160	12	43	70	38.1 (40)	15.9 (16.4)	10 (9)	60 (50)	38 (30)	PNEJ1265N	PTKA0411F	TW15S
	160-13R/L	16	160	13	43	70	38.1 (40)	15.9 (16.4)	10 (9)	60 (50)	38 (30)	PNEJ1270N	PTKA0412F	TW15S
	160-14R/L	16	160	14	43	70	38.1 (40)	15.9 (16.4)	10 (9)	60 (50)	38 (30)	PNEJ1275N	PTKA0413F	TW15S
	200-06R/L	18	200	6	53	90	50.8 (40)	19 (16.4)	11 (9)	65	38 (30)	PNEJ1235N	PTMA0405F	TW15S
	200-07R/L	18	200	7	53	90	50.8 (40)	19 (16.4)	11 (9)	65	38 (30)	PNEJ1240N	PTMA0406F	TW15S
	200-08R/L	18	200	8	53	90	50.8 (40)	19 (16.4)	11 (9)	65	38 (30)	PNEJ1245N	PTKA0407F	TW15S
	200-09R/L	18	200	9	53	90	50.8 (40)	19 (16.4)	11 (9)	65	38 (30)	PNEJ1250N	PTKA0408F	TW15S
	200-10R/L	18	200	10	53	90	50.8 (40)	19 (16.4)	11 (9)	65	38 (30)	PNEJ1255N	PTKA0409F	TW15S
	200-11R/L	18	200	11	53	90	50.8 (40)	19 (16.4)	11 (9)	65	38 (30)	PNEJ1260N	PTKA0410F	TW15S
	200-12R/L	18	200	12	53	90	50.8 (40)	19 (16.4)	11 (9)	65	38 (30)	PNEJ1265N	PTKA0411F	TW15S
	200-13R/L	18	200	13	53	90	50.8 (40)	19 (16.4)	11 (9)	65	38 (30)	PNEJ1270N	PTKA0412F	TW15S
	200-14R/L	18	200	14	53	90	50.8 (40)	19 (16.4)	11 (9)	65	38 (30)	PNEJ1275N	PTKA0413F	TW15S

( )Tamaño métrico

Condiciones de corte recomendadas

Pieza Trabajo	Condicion de Corte		Calidades
	vc (m/min)	fz (mm/diente)	
P	190~310 160~270 60~100	0.10~0.25 0.10~0.30 0.10~0.25	**NCM325** **PC3500** **ST30A**
M	90~150 80~150	0.10~0.25 0.10~0.30	**PC9530** **ST30A**
K	140~230	0.10~0.35 0.10~0.40	**PC6510** **G10**

Insertos disponibles **E15** Detalles del cortador **E371~E373**

Nota (Al montar los Insertos)

- Las Rompevirutas de los insertos deben ser enfrentados en la cavidad corte
- Apriete el tornillo del inserto después de colocarlo en esta parte del asiento del cortador
- Si existe un espacio entr el inserto y el asiento en el cotador despues del P montaje, puede causar problemas con la herramienta.

SPS

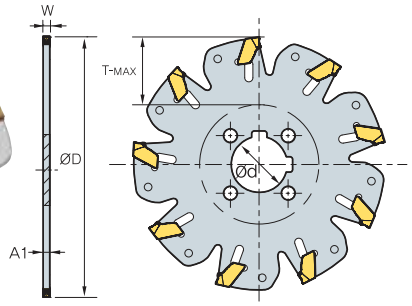


Fig. 1

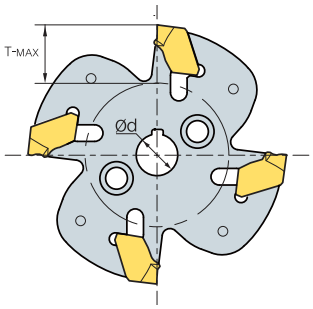


Fig. 2

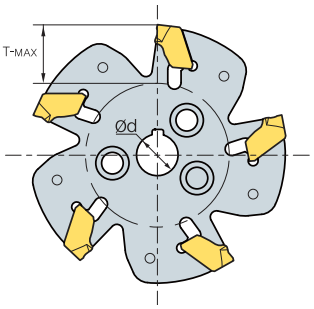


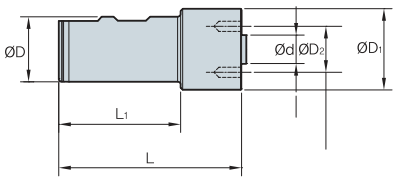
Fig. 3

(mm)

	Codigo		ØD	W	T-MAX	Ød	A1	Fig.	Inserto	sistema de anclaje		Llave
										WS	DF	
SPS	050-0204-08R	4	50	2.2	11	8	1.8	2	SPFN 200 - ( )	WS2528-M4	-	SW17P (encargar por separado)
	063-0205-10R	5	63	2.2	15.5	10	1.8	3		WS2532-M5	-	
	080-0207-22R/F	7	80	2.2	20 (17)	22	1.8	1		WS3240-M5	DF22-46	
	100-0209-22R/F	9	100	2.2	30 (27)	22	1.8	1		WS3240-M5	DF22-46	
	125-0211-32F	11	125	2.2	35	32	1.8	1		-	DF32-55	
	160-0214-32F	14	160	2.2	52.5	32	1.8	3		-	DF32-55	
	063-0305-10R	5	63	3	15.5	10	2.55	1	SPFN 300 - ( )	WS2532-M5	-	
	080-0307-22R/F	7	80	3	20 (17)	22	2.55	1		WS3240-M5	DF22-46	
	100-0309-22R/F	9	100	3	30 (27)	22	2.55	1		WS3240-M5	DF22-46	
	125-0311-32F	11	125	3	35	32	2.55	1		-	DF32-55	
	160-0314-32F	14	160	3	52.5	32	2.55	1		-	DF32-55	
	200-0318-40F	18	200	3	60	40	2.55	1	SPFN 400 - ( )	-	DF40-80	
	080-0406-22R/F	6	80	4	20 (17)	22	3.4	1		WS3240-M5	DF22-46	
	100-0408-22R/F	8	100	4	30 (27)	22	3.4	1		WS3240-M5	DF22-46	
	125-0410-32F	10	125	4	35	32	3.4	1		-	DF32-55	
	160-0413-32F	13	160	4	52.5	32	3.4	1		-	DF32-55	
	200-0417-40F	17	200	4	60	40	3.4	1		-	DF40-80	

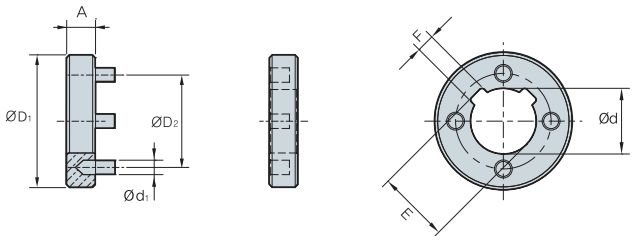
( )Tamaño métrico

WS( )-( ) (Zanco para Cono)



Codigo	L	L1	D	D1	D2	d	Tornillo
WS2528-M4	110	85	25	28	18	8	PTKA0408
WS2532-M5	110	85	25	32	22	10	PTKA0515
WS3240-M5	120	90	32	40	32	22	PTKA0515

DF( )-( ) (Brida)



Codigo	D1	D2	d	d1	A	E	F
DF22-46	46	32	22	5	10	24.1	6
DF32-55	55	45	32	6	10	34.8	8
DF40-80	80	63	40	11	12	43.5	10
DF50-110	110	80	50	14	14	53.6	12

Condiciones de corte recomendadas

Pieza Trabajo	Condicion de Corte		Calidades
	vc (m/min)	fz (mm/diente)	
P	160~270	0.13~0.25	PC3500
M	90~150	0.10~0.22	PC5300
K	110~180	0.10~0.25	PC6510

Insertos disponibles E25 Detalles del cortador E371~E373

Para ranurado de piezas con radios de punta de diverso tamaño y

Wind Mill

- Mecanizado óptimo para aplicaciones de ranurado
- Filo de corte secundario con un diseño de ranura único que reduce la carga de corte y alarga la vida útil de la herramienta
- Sistema de fijación especial que impide la sujeción incorrecta y lafractura

Descripción producto

• Placa

• De corte

WFSP(M) - Plane tipo

WFSB(M) - Boss tipo

Sistema de códigos de fresas

W	FS	P(B)	100	–	T04
Wind Mill	Disposición de la placa	Tipo de fresa	ØD		W

FS: Completo
HS: Medio

P: Tipo plano
B: Tipo saliente

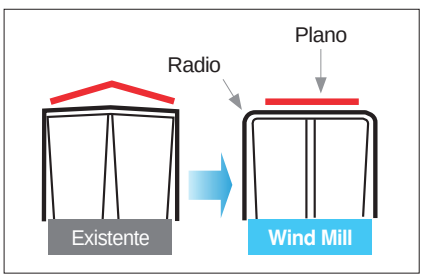
Sistema de códigos de placas

S	N	H	T	12	045	08	R/L	–	WX
Forma de la placa	Ángulo de destalonado del filo de corte principal	Tole- rancia	Forma de la sección transversal	Ød	Altura del filo de corte	Radio de punta	R/L		Rompevirutas

Características

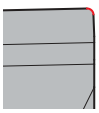
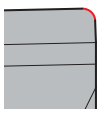
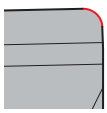
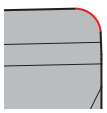
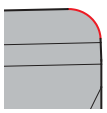
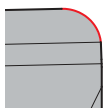
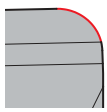
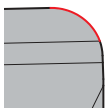
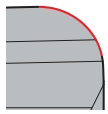
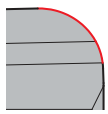
• Geometría ideal para obtener una rugosidad superficial superior y una mayor vida útil de la herramienta

• Ranura perpendicular



• La parte sobresaliente del asiento de la punta evita la mala sujeción ylas roturas

• Piezas con radios de punta de diverso tamaño y anchura (R0.2~R2.0)

R0.2	R0.4	R0.6	R0.8	R1.0	R1.2	R1.4	R1.6	R1.8	R2.0
									

Ejemplo de aplicación

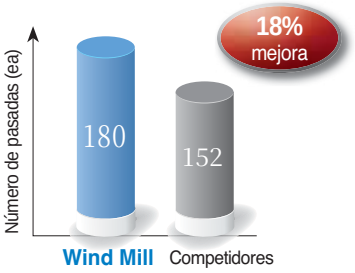
■**Uso** Chasis vehículos de motos

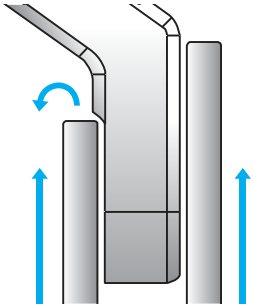
■**Pieza Trabajo** FCD500K

■**Condiciones conditions**
vc (m/min) = 200
fz (mm/diente) = 0.2
vf (mm/min) = 600
ap (mm) = 2~3

■**Herramientas** KSF140R-T14-HM-2
SNHT1205408R/L-WX (PC5300)

■**Resultado prueba**





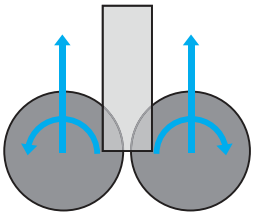
■**Uso** Agarradera para embarcación

■**Pieza Trabajo** Acero Suave

■**Condiciones conditions**
vc (m/min) = 560
fz (mm/diente) = 0.09
vf (mm/min) = 750
ap (mm) = 6

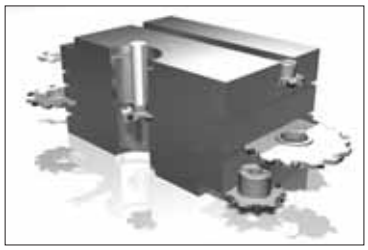
■**Herramientas** WFSP178R/L-T06
SNHT1203508R/L-WX (PC5300)

■**Resultado prueba**



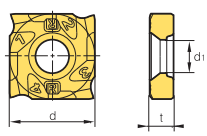
Condiciones de corte recomendadas

Pieza Trabajo	Condiciones de corte		Calidades
	vc (m/min)	fz (mm/diente)	
P	150~250	0.10~0.25	PC5300
M	120~200	0.10~0.30	PC5300
K	100~150	0.10~0.30	PC5300



Lista de insertos

Codigo		Recubierto	Dimensiones (mm)				Radio de punta	Geometrias
		PC5300	Ød	Ød1	t	W		
SNHT	11023□□R/L-WX	●	11.0	4	2.30	4.0	0.2, 0.4, 0.6, 0.8, 1.0, 1.2, 1.4, 1.6	
	1103□□R/L-WX	●	11.0	4	3.00	5.0	0.2, 0.4, 0.6, 0.8, 1.0, 1.2, 1.4, 1.6	
	1203□□R/L-WX		12.7	5	3.25	5.5	0.2, 0.4, 0.6, 0.8, 1.0, 1.2, 1.4, 1.6, 2.0	
	12035□□R/L-WX	●	12.7	5	3.54	6.0	0.2, 0.4, 0.6, 0.8, 1.0, 1.2, 1.4, 1.6, 2.0	
	1204□□R/L-WX		12.7	5	4.00	7.0	0.2, 0.4, 0.6, 0.8, 1.0, 1.2, 1.4, 1.6, 2.0	
	12045□□R/L-WX	●	12.7	5	4.54	8.0	0.2, 0.4, 0.6, 0.8, 1.0, 1.2, 1.4, 1.6, 2.0	
	1205□R/L-WX	●	12.7	5	5.00	9.0	0.2, 0.4, 0.6, 0.8, 1.0, 1.2, 1.4, 1.6, 2.0	
	12054□R/L-WX	●	12.7	5	5.47	10.0	0.2, 0.4, 0.6, 0.8, 1.0, 1.2, 1.4, 1.6, 2.0	
	1206□□R/L-WX		12.7	5	6.00	11.0	0.2, 0.4, 0.6, 0.8, 1.0, 1.2, 1.4, 1.6, 2.0	
	12065□□R/L-WX		12.7	5	6.50	12.0	0.2, 0.4, 0.6, 0.8, 1.0, 1.2, 1.4, 1.6, 2.0	
	1207□□R/L-WX		12.7	5	7.00	13.0	0.2, 0.4, 0.6, 0.8, 1.0, 1.2, 1.4, 1.6, 2.0	
	12075□□R/L-WX		12.7	5	7.50	14.0	0.2, 0.4, 0.6, 0.8, 1.0, 1.2, 1.4, 1.6, 2.0	



• Las placas con diversos tamaños de radio de punta pueden suministrarse en 2~3 semanas
• Consulte la gestión de existencias de fresas y los detalles de las dimensiones en el catálogo 2014

WFSB(M) (Boss tipo)

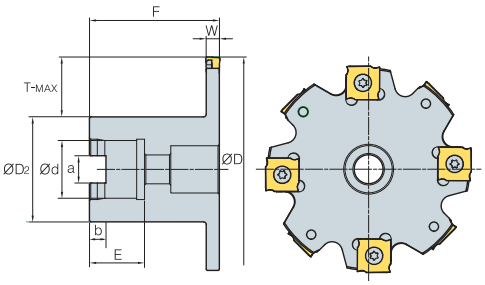


Fig. 1

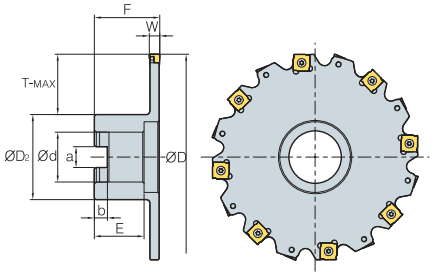


Fig. 2

•AR: -2°
•RR:-12°

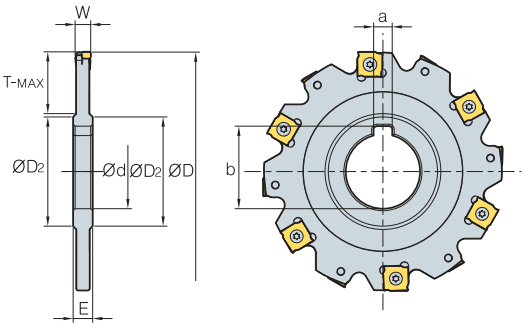
(mm)

Codigo			ØD	W	T-MAX	ØD2	Ød	a	b	F	E	Insertos	Tornillo	Llave
WFSBM	080R/L-T04	8	80	4	17	40	22	10.4	6.3	50	21	SNHT11023R/L-WX	PTMA03503	TW09S
	080R/L-T05	8	80	5	17	40	22	10.4	6.3	50	21	SNHT1103R/L-WX	PTMA03504	TW09S
	080R/L-T06	8	80	6	17	40	22	10.4	6.3	50	21	SNHT12035R/L-WX	PTMA04045F	TW15S
WFSB (WFSBM)	100R/L-T04	10	100	4	21	50 (48)	25.4 (27)	9.5 (12.4)	6 (7)	50	25	SNHT11023R/L-WX	PTMA03503	TW09S
	100R/L-T05	10	100	5	21	50 (48)	25.4 (27)	9.5 (12.4)	6 (7)	50	25	SNHT1103R/L-WX	PTMA03504	TW09S
	100R/L-T06	10	100	6	21	50 (48)	25.4 (27)	9.5 (12.4)	6 (7)	50	25	SNHT12035R/L-WX	PTMA04045F	TW15S
	100R/L-T07	10	100	7	21	50 (48)	25.4 (27)	9.5 (12.4)	6 (7)	50	25	SNHT1204R/L-WX	PTMA0405F	TW15S
	100R/L-T08	10	100	8	21	50 (48)	25.4 (27)	9.5 (12.4)	6 (7)	50	25	SNHT12045R/L-WX	PTMA0406F	TW15S
	100R/L-T09	10	100	9	21	50 (48)	25.4 (27)	9.5 (12.4)	6 (7)	50	25	SNHT1205R/L-WX	PTMA0407F	TW15S
	100R/L-T10	10	100	10	21	50 (48)	25.4 (27)	9.5 (12.4)	6 (7)	50	25	SNHT12054R/L-WX	PTMA0408F	TW15S
	125R/L-T04	12	125	4	30	60 (58)	31.75 (32)	12.7 (14.4)	8	50	32 (30)	SNHT11023R/L-WX	PTMA03503	TW09S
	125R/L-T05	12	125	5	30	60 (58)	31.75 (32)	12.7 (14.4)	8	50	32 (30)	SNHT1103R/L-WX	PTMA03504	TW09S
	125R/L-T06	12	125	6	30	60 (58)	31.75 (32)	12.7 (14.4)	8	50	32 (30)	SNHT12035R/L-WX	PTMA04045F	TW15S
	125R/L-T07	12	125	7	30	60 (58)	31.75 (32)	12.7 (14.4)	8	50	32 (30)	SNHT1204R/L-WX	PTMA0405F	TW15S
	125R/L-T08	12	125	8	30	60 (58)	31.75 (32)	12.7 (14.4)	8	50	32 (30)	SNHT12045R/L-WX	PTMA0406F	TW15S
	125R/L-T09	12	125	9	30	60 (58)	31.75 (32)	12.7 (14.4)	8	50	32 (30)	SNHT1205R/L-WX	PTM A0407F	TW15S
	125R/L-T10	12	125	10	30	60 (58)	31.75 (32)	12.7 (14.4)	8	50	32 (30)	SNHT12054R/L-WX	PTMA0408F	TW15S
	160R/L-T04	16	160	4	43	70	38.1 (40)	15.9 (16.4)	10 (9)	60	38 (32)	SNHT11023R/L-WX	PTMA03503	TW09S
	160R/L-T05	16	160	5	43	70	38.1 (40)	15.9 (16.4)	10 (9)	60	38 (32)	SNHT1103R/L-WX	PTMA03504	TW09S
	160R/L-T06	16	160	6	43	70	38.1 (40)	15.9 (16.4)	10 (9)	60	38 (32)	SNHT12035R/L-WX	PTMA04045F	TW15S
	160R/L-T07	16	160	7	43	70	38.1 (40)	15.9 (16.4)	10 (9)	60	38 (32)	SNHT1204R/L-WX	PTMA0405F	TW15S
	160R/L-T08	16	160	8	43	70	38.1 (40)	15.9 (16.4)	10 (9)	60	38 (32)	SNHT12045R/L-WX	PTMA0406F	TW15S
	160R/L-T09	16	160	9	43	70	38.1 (40)	15.9 (16.4)	10 (9)	60	38 (32)	SNHT1205R/L-WX	PTMA0407F	TW15S
	160R/L-T10	16	160	10	43	70	38.1 (40)	15.9 (16.4)	10 (9)	60	38 (32)	SNHT12054R/L-WX	PTMA0408F	TW15S
	160R/L-T11	16	160	11	43	70	38.1 (40)	15.9 (16.4)	10 (9)	60	38 (32)	SNHT1206R/L-WX	PTKA0409F	TW15S
	160R/L-T12	16	160	12	43	70	38.1 (40)	15.9 (16.4)	10 (9)	60	38 (32)	SNHT12065R/L-WX	PTKA0410F	TW15S
	160R/L-T13	16	160	13	43	70	38.1 (40)	15.9 (16.4)	10 (9)	60	38 (32)	SNHT1207R/L-WX	PTKA0411F	TW15S
	160R/L-T14	16	160	14	43	70	38.1 (40)	15.9 (16.4)	10 (9)	60	38 (32)	SNHT12075R/L-WX	PTKA0412F	TW15S
	200R/L-T06	18	200	6	53	90	50.8 (40)	19.1 (16.4)	11 (9)	65	38 (32)	SNHT12035R/L-WX	PTMA04045F	TW15S
	200R/L-T07	18	200	7	53	90	50.8 (40)	19.1 (16.4)	11 (9)	65	38 (32)	SNHT1204R/L-WX	PTMA0405F	TW15S
	200R/L-T08	18	200	8	53	90	50.8 (40)	19.1 (16.4)	11 (9)	65	38 (32)	SNHT12045R/L-WX	PTMA0406F	TW15S
	200R/L-T09	18	200	9	53	90	50.8 (40)	19.1 (16.4)	11 (9)	65	38 (32)	SNHT1205R/L-WX	PTMA0407F	TW15S
	200R/L-T10	18	200	10	53	90	50.8 (40)	19.1 (16.4)	11 (9)	65	38 (32)	SNHT12054R/L-WX	PTMA0408F	TW15S
	200R/L-T11	18	200	11	53	90	50.8 (40)	19.1 (16.4)	11 (9)	65	38 (32)	SNHT1206R/L-WX	PTKA0409F	TW15S
	200R/L-T12	18	200	12	53	90	50.8 (40)	19.1 (16.4)	11 (9)	65	38 (32)	SNHT12065R/L-WX	PTKA0410F	TW15S
	200R/L-T13	18	200	13	53	90	50.8 (40)	19.1 (16.4)	11 (9)	65	38 (32)	SNHT1207R/L-WX	PTKA0411F	TW15S
	200R/L-T14	18	200	14	53	90	50.8 (40)	19.1 (16.4)	11 (9)	65	38 (32)	SNHT12075R/L-WX	PTKA0412F	TW15S
	250R/L-T06	20	250	6	73 (78)	100 (90)	50.8 (40)	19.1 (16.4)	11 (9)	65	38 (32)	SNHT12035R/L-WX	PTMA04045F	TW15S
	250R/L-T07	20	250	7	73 (78)	100 (90)	50.8 (40)	19.1 (16.4)	11 (9)	65	38 (32)	SNHT1204R/L-WX	PTMA0405F	TW15S
	250R/L-T08	20	250	8	73 (78)	100 (90)	50.8 (40)	19.1 (16.4)	11 (9)	65	38 (32)	SNHT12045R/L-WX	PTMA0406F	TW15S
	250R/L-T09	20	250	9	73 (78)	100 (90)	50.8 (40)	19.1 (16.4)	11 (9)	65	38 (32)	SNHT1205R/L-WX	PTMA0407F	TW15S
	250R/L-T10	20	250	10	73 (78)	100 (90)	50.8 (40)	19.1 (16.4)	11 (9)	65	38 (32)	SNHT12054R/L-WX	PTMA0408F	TW15S
	250R/L-T11	20	250	11	73 (78)	100 (90)	50.8 (40)	19.1 (16.4)	11 (9)	65	38 (32)	SNHT1206R/L-WX	PTKA0409F	TW15S
	250R/L-T12	20	250	12	73 (78)	100 (90)	50.8 (40)	19.1 (16.4)	11 (9)	65	38 (32)	SNHT12065R/L-WX	PTKA0410F	TW15S
	250R/L-T13	20	250	13	73 (78)	100 (90)	50.8 (40)	19.1 (16.4)	11 (9)	65	38 (32)	SNHT1207R/L-WX	PTKA0411F	TW15S
	250R/L-T14	20	250	14	73 (78)	100 (90)	50.8 (40)	19.1 (16.4)	11 (9)	65	38 (32)	SNHT12075R/L-WX	PTKA0412F	TW15S

Insertos disponibles **E23**

• Ø80: Fig.1 , Ø100~Ø250: Fig.2 ( )Tamaño métrico

WFSP(M) (Plane tipo)



•AR: -2°
•RR:-12°

(mm)

Codigo		⌀	ØD	W	T-MAX	ØD2	Ød	a	b	E	Insertos	Tornillo	Llave
WFSP (WFSBM)	080-T04	8	80	4	20	40	25.4 (27)	6.35 (7)	28 (29.8)	8	SNHT11023R/L-WX	PTMA03503	TW09S
	080-T05	8	80	5	20	40	25.4 (27)	6.35 (7)	28 (29.8)	8	SNHT1103R/L-WX	PTMA03504	TW09S
	080-T06	8	80	6	20	40	25.4 (27)	6.35 (7)	28 (29.8)	8	SNHT12035R/L-WX	PTMA04045F	TW15S
	100-T04	10	100	4	24	47	31.75 (32)	7.92 (8)	35.2 (34.8)	8	SNHT11023R/L-WX	PTMA03503	TW09S
	100-T05	10	100	5	24	47	31.75 (32)	7.92 (8)	35.2 (34.8)	8	SNHT1103R/L-WX	PTMA03504	TW09S
	100-T06	10	100	6	24	47	31.75 (32)	7.92 (8)	35.2 (34.8)	8	SNHT12035R/L-WX	PTMA04045F	TW15S
	100-T07	10	100	7	24	47	31.75 (32)	7.92 (8)	35.2 (34.8)	10	SNHT1204R/L-WX	PTMA0405F	TW15S
	100-T08	10	100	8	24	47	31.75 (32)	7.92 (8)	35.2 (34.8)	10	SNHT12045R/L-WX	PTMA0406F	TW15S
	100-T09	10	100	9	24	47	31.75 (32)	7.92 (8)	35.2 (34.8)	12	SNHT1205R/L-WX	PTMA0407F	TW15S
	100-T10	10	100	10	24	47	31.75 (32)	7.92 (8)	35.2 (34.8)	12	SNHT12054R/L-WX	PTMA0408F	TW15S
	125-T04	12	125	4	32	56	38.1 (40)	9.52 (10)	42.3 (43.5)	8	SNHT11023R/L-WX	PTMA03503	TW09S
	125-T05	12	125	5	32	56	38.1 (40)	9.52 (10)	42.3 (43.5)	8	SNHT1103R/L-WX	PTMA03504	TW09S
	125-T06	12	125	6	32	56	38.1 (40)	9.52 (10)	42.3 (43.5)	8	SNHT12035R/L-WX	PTMA04045F	TW15S
	125-T07	12	125	7	32	56	38.1 (40)	9.52 (10)	42.3 (43.5)	10	SNHT1204R/L-WX	PTMA0405F	TW15S
	125-T08	12	125	8	32	56	38.1 (40)	9.52 (10)	42.3 (43.5)	10	SNHT12045R/L-WX	PTMA0406F	TW15S
	125-T09	12	125	9	32	56	38.1 (40)	9.52 (10)	42.3 (43.5)	12	SNHT1205R/L-WX	PTMA0407F	TW15S
	125-T10	12	125	10	32	56	38.1 (40)	9.52 (10)	42.3 (43.5)	12	SNHT12054R/L-WX	PTMA0408F	TW15S
	160-T04	16	160	4	45	66	38.1 (40)	9.52 (10)	42.3 (43.5)	8	SNHT11023R/L-WX	PTMA03503	TW09S
	160-T05	16	160	5	45	66	38.1 (40)	9.52 (10)	42.3 (43.5)	8	SNHT1103R/L-WX	PTMA03504	TW09S
	160-T06	16	160	6	45	66	38.1 (40)	9.52 (10)	42.3 (43.5)	8	SNHT12035R/L-WX	PTMA04045F	TW15S
	160-T07	16	160	7	45	66	38.1 (40)	9.52 (10)	42.3 (43.5)	10	SNHT1204R/L-WX	PTMA0405F	TW15S
	160-T08	16	160	8	45	66	38.1 (40)	9.52 (10)	42.3 (43.5)	10	SNHT12045R/L-WX	PTMA0406F	TW15S
	160-T09	16	160	9	45	66	38.1 (40)	9.52 (10)	42.3 (43.5)	12	SNHT1205R/L-WX	PTMA0407F	TW15S
	160-T10	16	160	10	45	66	38.1 (40)	9.52 (10)	42.3 (43.5)	12	SNHT12054R/L-WX	PTMA0408F	TW15S
	160-T11	16	160	11	45	66	38.1 (40)	9.52 (10)	42.3 (43.5)	14	SNHT1206R/L-WX	PTKA0409F	TW15S
	160-T12	16	160	12	45	66	38.1 (40)	9.52 (10)	42.3 (43.5)	14	SNHT12065R/L-WX	PTKA0410F	TW15S
	160-T13	16	160	13	45	66	38.1 (40)	9.52 (10)	42.3 (43.5)	16	SNHT1207R/L-WX	PTKA0411F	TW15S
	160-T14	16	160	14	45	66	38.1 (40)	9.52 (10)	42.3 (43.5)	16	SNHT12075R/L-WX	PTKA0412F	TW15S
	200-T06	18	200	6	60	70	50.8 (50)	12.7 (12)	55.8 (53.5)	8	SNHT12035R/L-WX	PTMA04045F	TW15S
	200-T07	18	200	7	60	70	50.8 (50)	12.7 (12)	55.8 (53.5)	10	SNHT1204R/L-WX	PTMA0405F	TW15S
	200-T08	18	200	8	60	70	50.8 (50)	12.7 (12)	55.8 (53.5)	10	SNHT12045R/L-WX	PTMA0406F	TW15S
	200-T09	18	200	9	60	70	50.8 (50)	12.7 (12)	55.8 (53.5)	12	SNHT1205R/L-WX	PTMA0407F	TW15S
	200-T10	18	200	10	60	70	50.8 (50)	12.7 (12)	55.8 (53.5)	12	SNHT12054R/L-WX	PTMA0408F	TW15S
	200-T11	18	200	11	60	70	50.8 (50)	12.7 (12)	55.8 (53.5)	14	SNHT1206R/L-WX	PTKA0409F	TW15S
	200-T12	18	200	12	60	70	50.8 (50)	12.7 (12)	55.8 (53.5)	14	SNHT12065R/L-WX	PTKA0410F	TW15S
	200-T13	18	200	13	60	70	50.8 (50)	12.7 (12)	55.8 (53.5)	16	SNHT1207R/L-WX	PTKA0411F	TW15S
	200-T14	18	200	14	60	70	50.8 (50)	12.7 (12)	55.8 (53.5)	16	SNHT12075R/L-WX	PTKA0412F	TW15S
	250-T06	20	250	6	88	70	50.8 (50)	12.7 (12)	55.8 (53.5)	8	SNHT12035R/L-WX	PTMA04045F	TW15S
	250-T07	20	250	7	88	70	50.8 (50)	12.7 (12)	55.8 (53.5)	10	SNHT1204R/L-WX	PTMA0405F	TW15S
	250-T08	20	250	8	88	70	50.8 (50)	12.7 (12)	55.8 (53.5)	10	SNHT12045R/L-WX	PTMA0406F	TW15S
	250-T09	20	250	9	88	70	50.8 (50)	12.7 (12)	55.8 (53.5)	12	SNHT1205R/L-WX	PTMA0407F	TW15S
	250-T10	20	250	10	88	70	50.8 (50)	12.7 (12)	55.8 (53.5)	12	SNHT12054R/L-WX	PTMA0408F	TW15S
	250-T11	20	250	11	88	70	50.8 (50)	12.7 (12)	55.8 (53.5)	14	SNHT1206R/L-WX	PTKA0409F	TW15S
	250-T12	20	250	12	88	70	50.8 (50)	12.7 (12)	55.8 (53.5)	14	SNHT12065R/L-WX	PTKA0410F	TW15S
	250-T13	20	250	13	88	70	50.8 (50)	12.7 (12)	55.8 (53.5)	16	SNHT1207R/L-WX	PTKA0411F	TW15S
	250-T14	20	250	14	88	70	50.8 (50)	12.7 (12)	55.8 (53.5)	16	SNHT12075R/L-WX	PTKA0412F	TW15S

( )Tamaño métrico Insertos disponibles E23

Son empleados para Fundición y aleaciones ligeras en acero

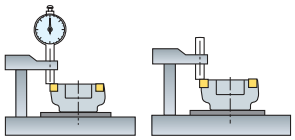
Cortador de Alto Avance

- Son empleados para Fundición y aleaciones ligeras en acero
- De rápido cambio para la reducción de tiempo en cambio de cuchillas
- Filo de Corte exelente
- Rápida cambio para el tamaño de corte en ø160, dos tipos de piezas para el tamaño de cortador Ø200

Guia de Ajuste del inserto

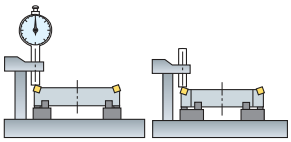
• El equipo especial tiene que ser utilizado para el funcionamiento exacto con el alto cortador de la alimentación

Adaptador tipo



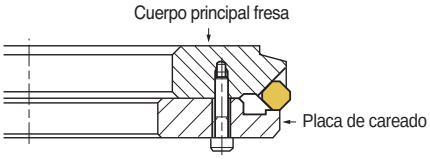
- Principalmente debajo de 0160 el diámetro se utiliza en tipo de 1 pedazo
- Disponible para de tamaño fijo del cortador y de la junta y de la comprobación puede ser hecho al mismo tiempo

Roller tipo



- Principalmente sobre ø200 el diámetro se utiliza en el tipo 2piece
- Debido al rodillo de guía ajustable 3, tamaño de la variedad de cortador puede ser montado

Plate tipo



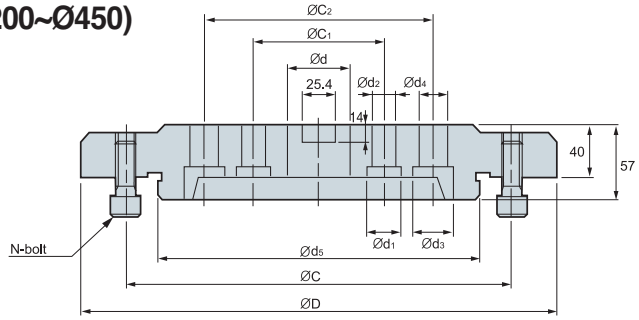
- Conveniente para el cortador tamaño pequeño debido al tructure simple
- Es innecesario unclamp el cortador de la máquina, él es posible volver a montar el cortador como él montón en la máquina

• Guía del ajuste del Inserto en adaptador/ rodillo

1 Limpie el cortador y el equipo.
2 El indicador se debe montar con la misma altura con el cortador.
3 Muvase a cada parte movible en asiento de la extremidad al extremo del indicador y apriete (cua del esfuerzo de torsin 2N.m).
4 Intercambie el indicador para marcar el calibrador.
5 Measure el agotamiento totalmente.
6 Cuando un parte movible sobre agotamiento, afloja la cua y ajusta agotamiento. (para el desbaste 10~20μ, para el acabamiento 5~10μ)
7 Apriete (cua del esfuerzo de torsin 7-8N.m).
8 Mida el agotamiento final por el calibrador del dial.

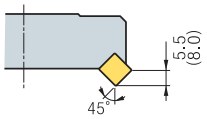
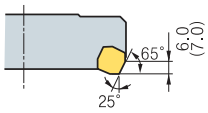
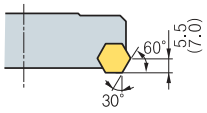
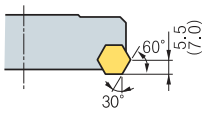
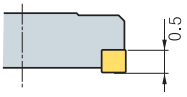
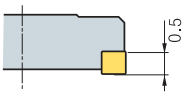
Nota) - Cuando usted afianza la cuña con abrazadera también apriete, agotamiento está consiguiendo peor a la distorsión del cortador
- Cuando usted afianza la cuña con abrazadera, usted debe utilizar la llave de esfuerzo de torsión para fijar más exacto.

Sistema de anclaje (Ø200~Ø450)



Codigo		ØD	Ød	Ød1	Ød2	Ød3	Ød4	Ød5	ØC	ØC1	ØC2	N	Corador
APR	**200**	180	47.625	26	18	-	-	80	120	101.6	-	4	Ø200
	250	230	47.625	26	18	-	-	120	170	101.6	-	4	Ø250
	315	295	47.625	26	18	32	22	180	230	101.6	177.8	6	Ø315
	355	335	63.50	26	18	32	22	220	270	101.6	177.8	6	Ø355
	400	370	63.50	26	18	32	22	250	300	101.6	177.8	8	Ø400
	450	420	63.50	26	18	32	22	300	350	101.6	177.8	8	Ø450

Tipos de Cortadores y Características

Codigo	Cortador Diametro	Pieza Trabajo, gama de aplicaciones	Min. rugosidad superficial	Ángulo de Aproximación y Max. profundidad de corte Tipo 5000	Rango Ángulo Axial	Rango Ángulo Radial	Insertos Disponibles
ANH4000 ANH5000	Ø100~Ø450	Fundición Desbaste.	25Z		-5°	-6°	SNCN1204ENN SNCN1504ENN
CDH4000 CDH5000	Ø100~Ø450	Fundición Desbaste. Acabado	18Z		+10°	+5°	SDCN42R SDCN53R
DEH5000	Ø100~Ø450	Aleacion Aluminio Desbaste	20Z		+14°	+6°	HECN090408FN
DPH5000	Ø100~Ø450	Fundición Desbaste. Acabado	12Z		+5°	-3°	HPEN090408 HPEN090408-WC
PNH4000 PNH5000	Ø125~Ø450	Fundición Acabado	12Z		-5°	-6°	SNEF435 SNEF535
PPH4000	Ø125~Ø450	Fundición Acabado	12Z		+5°	-5°	SPEN120416-WC

Condiciones de corte recomendadas

Pieza Trabajo	Condicion de Corte		Calidades	Obeservaciones
	vc (m/min)	fz (mm/diente)		
Fundición	100~230	0.05~0.20	**PC6510**	PVD Recubierto
	80~150	0.05~0.20	**H01, G10**	Sin Rec.
Al aleado	400	0.10~0.30	**PC6510**	PVD Recubierto
	400	0.05~0.20	**H01, G10**	Sin Rec.

Cortador Korloy especial para el desbaste en fundición

Cube Mill

- KORLOY Cortador especial para el desbaste de fundición
- 8 esquina de filo del inserto (16 filos disponible con 2 cortadores, cortador Der/Izq)
- Funcionamiento excelente de corte debido al ángulo de incidencia positivo hecho por el rompeviruta 3dimensional
- Vida excelente de la herramienta por la combinación de variedad de grados y de rompevirutas según condiciones de trabajo
- 2 tipos diferentes de insertos (Chaflán / Radio) y pueden ser montados en el mismo cortador

Desbaste en Fundición

Sistema codificación

CBM	E	3	250	R	(2) – 28Z
Cortador	**Angulo Aprox.**	**Insert I/C**	**Diametro Cortador(Ø)**	**Mano Hetta**	**Forma del cortador**	**Numero de dientes(Z)**
CBM: CUBE MILL	Q: 2˚ C: 25˚ F: 5˚ A: 45˚ E: 15˚	3: 9.525 4: 12.7	Ø250	R: derecho L: izquierdo	Sin marca: Tipo normal 2: Cmabio rapido (Tipo 2 piezas)	

• Cube Mill y Cube mill couple están disponibles bajo pedido

Inserto (Der./Izq.)

Tipo Chaflán	Radio Punta

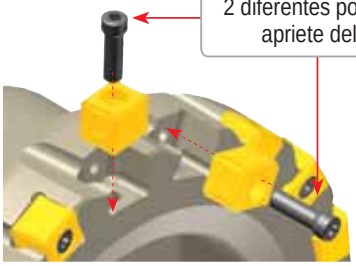
Cuerpo fresa

Diametro del cortador (Ø)	Genel	Cambio Rapido
	Ø80~315 mm	Ø200~450 mm
	3 1/4~12 1/2 Inch	8~18 Inch
AA: 88°, 85°, 75°, 65°, 45°		

Cortador

Diseño especial para hacer ángulo real de desplazamiento positivo

Sistema de sujeción de tornillo simple



2 diferentes posiciones de apriete del tornillo

Sistema Sujeción

Partes

	Tornillo	Llave
Cube Mill 3000	FTGA0417CBM	TW15-100
	ETGA0520CBM	TW20-100

Ideal combinación de cuerpo de aluminio con hierro fundido

Couple Mill

- Ideal combinación de cuerpo de aluminio con hierro fundido
- Puesto que el peso del cortador se ha reducido hasta el 50% en comparación al cortador de acero, es muy fácil de manejar
- Aplicable para Cube mill y Storm mill

Cube-couple Sistema codificación

CBM E 3 355 R 28Z – CP

Cortador	Angulo Ataque	Placa I/C	Diametro Cortador(Ø)	Mano Hetta	Numero de dientes(Z)	Couple Mill
CBM: CUBE MILL	Q: 2˚ C: 25˚ F: 5˚ A: 45˚ E: 15˚	3: 9.525 4: 12.7	Ø355	R: derecho L: izquierdo	28Z: 28	

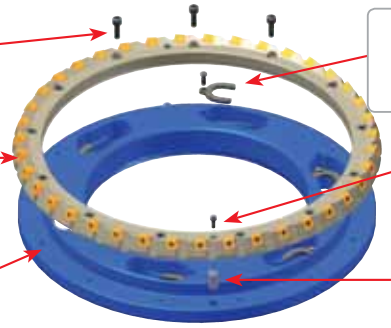
• Cube Mill y Cube mill couple están disponibles bajo pedido

Sistema Codificación Storm-Couple

S Q N 3 355 R 28Z – CP

Cortador	Angulo Ataque	Angulo Incidencia del Inserto	Placa I/C	Diametro Cortador(Ø)	Mano Hetta	Numero de dientes(Z)	Couple Mill
S: STORM MILL	Q: 2˚ E: 15˚ F: 5˚ A: 45˚	N: Negativo(0°)	3: 9.525 4: 12.7	Ø355	R: derecho L: izquierdo	28Z: 28	

Estructura del Cortador



- Tornillo de ensamble del cuerpo de acerocon el cuerpo de aluminio
- Cuerpo de Acero
- Cuerpo de Aleacion de Aluminio de granresistencia
- Perno de la arandela deladaptador de sujeción (paraprevenir desgaste en el cuerpo de aluminio
- Perno para las partes fundamentales de la junta
- Perno que evita el movimiento del cuerpo de acero

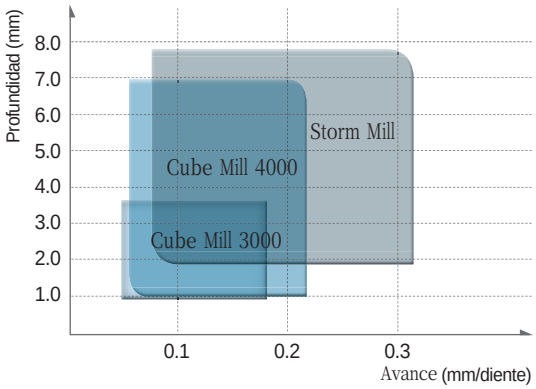
Cortador body

Diametro Cortador (Ø)	Cambio rápido	
	Métrico	Ø355~450 mm
	Inch	14 1/4~18 Inch

Partes

		Tornillo	Llave	Llave	Tornillo de essamble	Perno para la llave	Llave para el cuerpo
Cube-Couple	3000 tipo	FTGA0417CBM	TW15-100	-	BHA0616	MHBO410	PN1019-DRV
	4000 tipo	ETGA0520CBM	TW20-100		BHA0620		
Storm-Couple	3000 tipo	FTNA0513	-	TW15S	-	-	-

Rango de Aplicacion Cortadores de Alto Avance P/Fundición



Condiciones de corte recomendadas

Cube Mill		Fundición Gris		Fundición dúctil	
		vc (m/min)	fz (mm/diente)	vc (m/min)	fz (mm/diente)
PVD	PC6510	150~300	0.08~0.18	100~200	0.08~0.18
Sin Rec.	G10	90~120	0.05~0.18	60~130	0.05~0.18

Sistemas de sujeción disponibles

Codigo		Sistemas de sujeción disponibles		
		Adaptadores	Adaptador general	Sistema de anclaje
CBMQ (CBMF) (CBME) (CBMC) (CBMA)	3080R/L-00Z	BT□□-FMA25.4-□□	NT*□□(M/U)-FMA25.4-25	
	3100R/L-00Z	BT□□-FMA31.75-□□	NT*□□(M/U)-FMA31.75-□□	
	3125R/L-00Z	BT□□-FMA38.1-□□	NT*□□(M/U)-FMA38.1-□□	
	3160R/L-00Z	BT□□-FMA50.8-□□	NT*□□(M/U)-FMA50.8-□□	
	3200R/L-00Z	BT□□-FMA47.625-□□	NT*□□(M/U)-FMA47.625-25, KCP-8***	
	3250R/L-00Z	BT□□-FMA47.625-□□	KNT*□□(M/U)-FMA47.625-25, KCP-8***	
	3315R/L-00Z		KCP-8*** (Enchufe central)	
	3200R/L2-00Z			APR200
	3250R/L2-00Z			APR250
	3315R/L2-00Z			APR315
	3355R/L2-00Z			APR355
	3400R/L2-00Z			APR400
	3450R/L2-00Z			APR450
SQN (SFN) (SEN) (SAN)	3080R/L-00Z	BT□□-FMA25.4-□□	NT*□□(M/U)-FMA25.4-25	
	3100R/L-00Z	BT□□-FMA31.75-□□	NT*□□(M/U)-FMA31.75-□□	
	3125R/L-00Z	BT□□-FMA38.1-□□	NT*□□(M/U)-FMA38.1-□□	
	3160R/L-00Z	BT□□-FMA50.8-□□	NT*□□(M/U)-FMA50.8-□□	
	3200R/L-00Z	BT□□-FMA47.625-□□	NT*□□(M/U)-FMA47.625-25, KCP-8***	
	3250R/L-00Z	BT□□-FMA47.625-□□	NT*□□(M/U)-FMA47.625-25, KCP-8***	
	3315R/L-00Z		KCP-8*** (Enchufe central)	
	3200R/L2-00Z			APR200
	3250R/L2-00Z			APR250
	3315R/L2-00Z			APR315
	3355R/L2-00Z			APR355
	3400R/L2-00Z			APR400
	3450R/L2-00Z			APR450

•*□□-Numero NT / ** □□-Numero BT / ***Fresado mayor 5
<Arbors **add>
ex) BT** □□

La variedad de grados garantiza una excelente vida de la herramienta

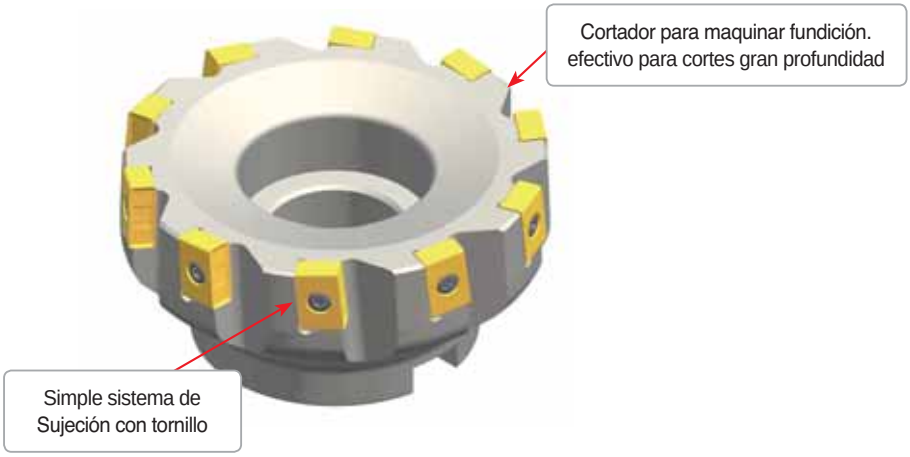
Storm Mill

- Cortador convencional de amplia covertura
- Utiliza los 4 filos del inserto (Maximo 8 filos disponibles para cortador Der/Izq)
- Efectivo para cortes de gran profundidad
- La variedad de grados garantiza una excelente vida de la herramienta.
- 2 diferentes tipos de insertos (Chaflán / Punta R) para un mismo cortador

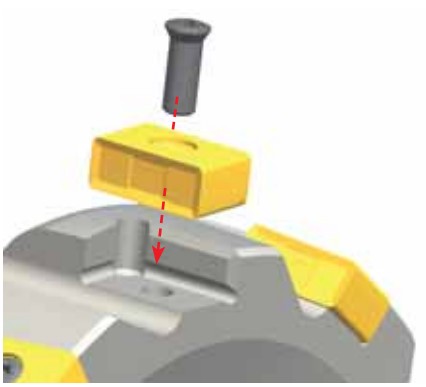
Sistema codificación

S	Q	N	3	250	R	(2)	–	28Z
Cortador	**Angulo de aprox**	**Angulo de descanso del inserto**	**Inserto**	**Diam. del cortador**	**Mano Hetta**	**Forma del cortador**		**Numero de dientes**
S: STORM MILL	Q: 2˚ F: 5˚ A: 45˚ E: 15˚	N: Negativa (0˚)	3: 9.525mm 4: 12.7mm	mm	R: derecho L: izquierdo	Sin marca: Tipo normal 2: Cmabio rapido (Tipo 2 piezas)		

Características



Sujeción del Inserto



Condiciones de corte recomendadas

Codigo / Calidades	Fundición Gris		Fundición dúctil	
	GC		GCD	
	vc (m/min)	fz (mm/diente)	vc (m/min)	fz (mm/diente)
PC3500	150~250	0.08~0.28	100~180	0.08~0.28
PC6510	150~300	0.10~0.28	100~200	0.10~0.28
PC5400	150~250	0.08~0.22	100~180	0.08~0.22
H01	100~200	0.08~0.22	70~140	0.08~0.22
G10	90~120	0.08~0.28	60~130	0.08~0.28

Fresa óptima para mecanizado de acero y fundición con fácil ajuste de la excentricidad

Shave Mill

- Rango ajustable (Rango ajustable: 0.1mm, Margen admisible ajustable: hasta 2μm)
- Placa de 8 esquinas tipo corona Wiper que reduce el coste de mecanizado y proporciona una excelente rugosidad superficial
- Calidad con alta tenacidad y resistencia al desgaste que asegura una larga vida útil de la herramienta
- La calidad cBN logra un acabado superficial superior

Sistema de códigos de fresas

SVM	M	4	250	R	Z6
Shave Mill	Tipo métrico M: Métrico A: Pulgada	Círculo inscrito 4: 12.7mm	Diá. fresa (Ø) Ø250	Mano de corte de la herramienta R: a la derecha L: a la izquierda	N.º de dientes (Z)

Sistema de códigos de placas

■Metal duro

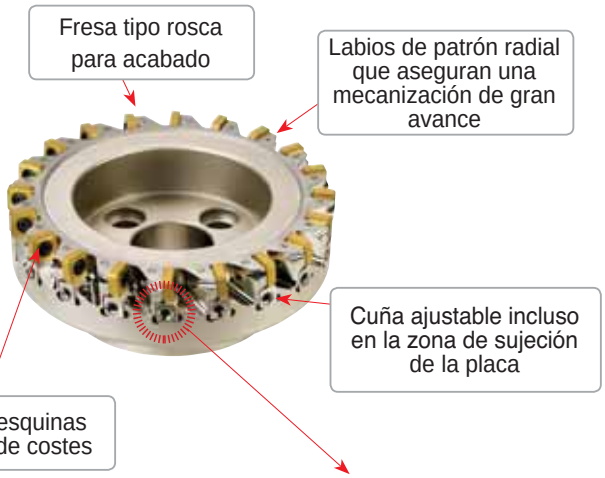
Tipo radio de punta	SNEU120420-MF
Chamfer tipo	SNEU1204ANN-MF
Tipo corte bajo	SNEU1204-WMF

■cBN

SNEU1204-TBW

T: Nagaland
B: cBN
W: Wiper

Características

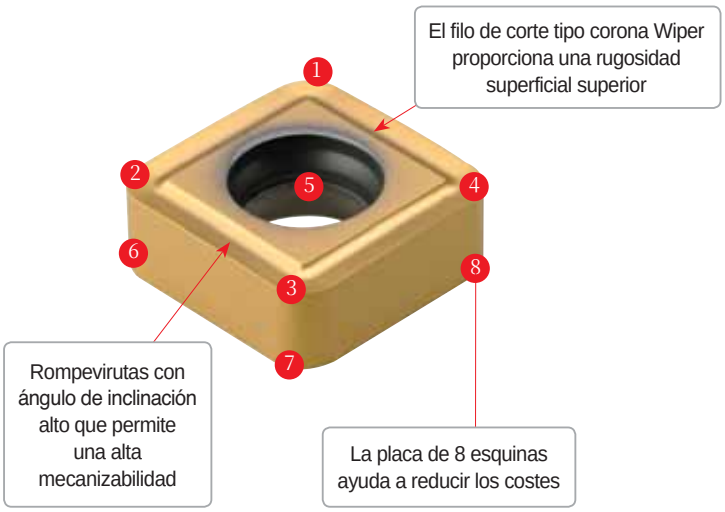


Sujeción constreñida de 3 caras

Ajuste

- Rango ajustable: 0.1 mm
- Adaptabilidad: menos de 2 μ
- Operación: fácil y simple

Características de la placa



SNEU120420-MF

Tipo radio de punta

SNEU1204ANN-MF

Tipo chamfer

SNEU1204-WMF

Para baja carga de corte

SNEU1204-TBW

Wiper para el mecanizado de alta velocidad

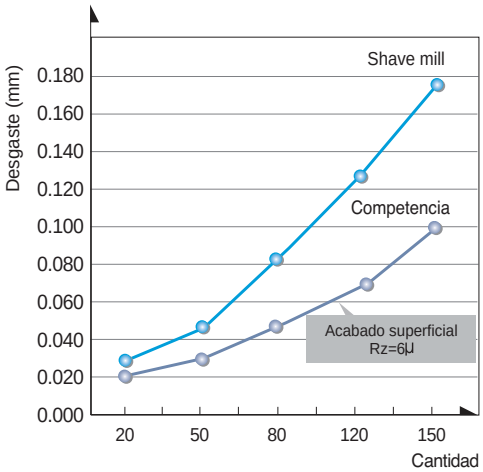
Condición de Corte Recomendadas

Pieza Trabajo	Condicion de Corte			Calidades
	vc (m/min)	fz (mm/diente)	ap (mm)	
P	160~270	0.05~0.2	~ 0.5	PC3500
K	140~230 600~1000	0.05~0.3 0.05~0.2	~ 0.5 ~ 0.5	PC6510 DBN920

Ejemplo de aplicación

■**Pieza Trabajo** Cabeza de cilindro (refrentado)
■**Condiciones de corte** vc = 200, fz = 0.15, ap = 0.5, En seco
■**Herramientas** **Shave Mill** SVMM4250R
Placa PC6510 SNEU120420-MF

■**Pieza Trabajo** FC25(HB250) Cabeza de cilindro (refrentado)
■**Condiciones de corte** vc = 700, fz = 0.1, ap = 0.5, Dry
■**Herramientas** **Shave Mill** SVMM4160R
Placa DBN920 SNEU1204-cBN



• Resultados

	Vida útil de la herramienta	Acabado superficial	Capacidad de maquina
Shave Mill	250 pcs	Rz = 3μ	Alto
Competencia	180 pcs	Rz = 3.5μ	Normal

• Las fresas de cepillar KORLOY garantizan el doble de mecanizabilidad, adaptabilidad y rugosidad superficial que sus competidores, así como el doble de vida útil de la herramienta.

La vida mejor de herramienta con especial Grado que tiene tanto la dureza y resistencia al desgaste

Shave Mill-Ultra

- Excelente aspereza superfiicial para este cortador de acabado cuando aplica a trabajo de pieza pesada
- Fácil de manejar y buena rigidez con el sistema de tornillo simple
- Buena superficie de acabado debido al filo de corte de wiper crown
- La vida larga de herramienta gracias al grado especial que tiene dureza y resistencia al desgaste
- Dos tipos diferentes: Tipo económico y normal y Tipo ´B´ que tiene Run-out ajustable

Sistema Codificación

SVU	M	6	250	R	Z6	–	B
Shave Mill Ultra	Tipo	Circulo Inscrito	Diam. Corte(Ø)	Mano Hetta	Dientes(Z)		Tipo Cortador
	M: Métrico A: Pulgadas	6: 19.05 mm	Ø250	R: derecho L: izquierdo			Ninguno: Normal B: Ajustable

Sistema Codificación para Insertos

L	N	C	S	1	9	0	7	–	R3.0	–	WC
Shave Mill Ultra									Tipo Radio		Wiper Crown
									C: Chflan R: Redondo		

Características

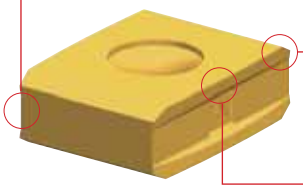
Tipo nornal

Buena rigidez y economica debido a tornillo en el tipo simple.

Mejor rugosidad de la superficie cuando se utiliza sólo una inserción, pero modifica la áp´en virtud de 0.03 mm

Filo de Corte Ajustable(Tipo B)

Fácil de manejar el periodo previo a cabo debido a la dureza KORLOY exclusiva de corte de alta pieza del borde especiales



Buen rendimiento de corte y flujo de la viruta debido al rompevirutas positivo ángulo de inclinación

Inserto económico de 4 filos

Excelente rugosidad de la superficie debido al filo wiper crown de vanguardía

Rango de ajuste

· Rango: 1.0 mm
· Previsión: En 2 μ

Condiciones de corte recomendadas

Pieza Trabajo	Condicion de Corte			Externo	Calidades
	vc (m/min)	fz (mm/diente)	ap (mm)		
P	160~270	0.05~0.20	~0.50	Tam use	PC3500
	160~270	2~5	~0.03	1use	
K	140~230	0.05~0.20	~0.50	Tam use	PC6510
	140~230	2~5	~0.03	1use	

PNH4000/5000

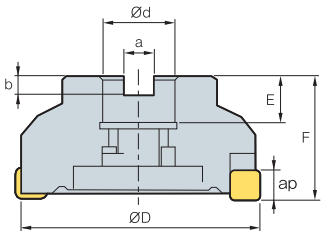


Fig. 1

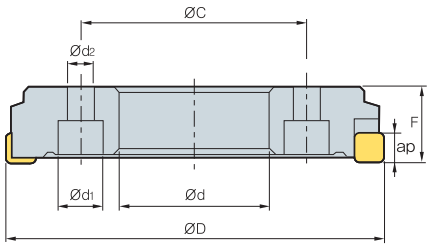


Fig. 2

AA
90°

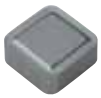
- AR: -5°
- RR: -6°

(mm)

Codigo		⌀	ØD	Ød	Ød1	Ød2	a	b	E	F	ØC	ap	kg	Fig.
PNH	4125R/L	10	125	38.1	-	-	15.9	10	27	63	-	Max 0.5	3.4	1
	4160R/L	14	160	50.8	-	-	19.0	11	27	63	-	Max 0.5	5.5	1
	4200R/L	18	200	80	24	14	-	-	-	40	120	Max 0.5	5.5	2
	4250R/L	24	250	120	30	18	-	-	-	40	170	Max 0.5	7.7	2
	4315R/L	30	315	180	30	18	-	-	-	40	230	Max 0.5	10.5	2
	4355R/L	34	355	220	30	18	-	-	-	40	270	Max 0.5	12.9	2
	4400R/L	38	400	250	30	18	-	-	-	40	300	Max 0.5	16.1	2
	4450R/L	44	450	300	30	18	-	-	-	40	350	Max 0.5	19.1	2
PNH	5125R/L	10	125	38.1	-	-	15.9	10	27	63	-	Max 0.5	3.4	1
	5160R/L	14	160	50.8	-	-	19.0	11	27	63	-	Max 0.5	5.3	1
	5200R/L	18	200	80	24	14	-	-	-	40	120	Max 0.5	5.4	2
	5250R/L	24	250	120	30	18	-	-	-	40	170	Max 0.5	7.6	2
	5315R/L	30	315	180	30	18	-	-	-	40	230	Max 0.5	10.4	2
	5355R/L	34	355	220	30	18	-	-	-	40	270	Max 0.5	12.8	2
	5400R/L	38	400	250	30	18	-	-	-	40	300	Max 0.5	15.9	2
	5450R/L	44	450	300	30	18	-	-	-	40	350	Max 0.5	18.9	2

Insertos disponibles

SNEF



Codigo		Cermet		Recubierto									Sin Rec.			pag.
		CN2000	CN30	NCM325	NCM335	NC5330	PC2505	PC2510	PC3500	PC3600	PC3530	PC6510	PC5300	PC5400	ST30A	G10	H01	
SNEF	435																	E21

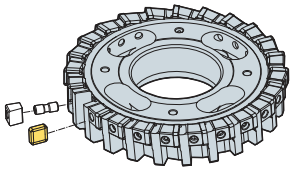
Adaptadores disponibles

Codigo		Adaptadores NC	
PNH	125R/L	NT*□□(M/U)-FMA38.1-□□	-
	160R/L	NT*□□(M/U)-FMA50.8-□□	-
	200R/L	-	APR200
	250R/L	-	APR250
	315R/L	-	APR315
	355R/L	-	APR355
	400R/L	-	APR400
	450R/L	-	APR450

Condiciones de corte recomendadas

Pieza Trabajo	Condicion de Corte		Calidades
	vc (m/min)	fz (mm/diente)	
K	140~230	0.05~0.30	PC6510
	135~220	0.10~0.30	H01
	50~90	0.10~0.30	G10

Ensamblado



Partes

Especificaciones	Cuña	Tomillo cuña	Llave
Ø125~Ø450	WPNH4N	DHA0821F	HW40
Ø125~Ø450	WPNH5N		

Insertos disponibles E21 Detalles del cortador E371~E373

PPH4000

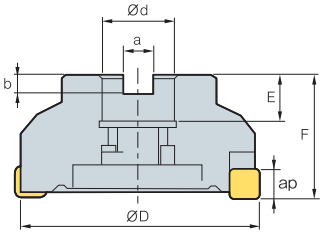


Fig. 1

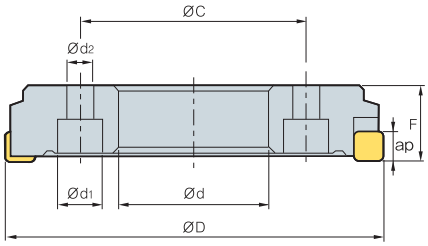


Fig. 2

AA
90°

- AR: 5°
- RR: -6°

(mm)

Codigo		⌀	ØD	Ød	Ød1	Ød2	a	b	E	F	ØC	ap	kg	Fig.
PPH	4125R/L	10	125	38.1	-	-	15.9	10	27	63	-	Max 0.5	3.4	1
	4160R/L	14	160	50.8	-	-	19.0	11	27	63	-	Max 0.5	5.3	1
	4200R/L	18	200	80	24	14	-	-	-	40	120	Max 0.5	5.5	2
	4250R/L	24	250	120	24	14	-	-	-	40	170	Max 0.5	7.7	2
	4315R/L	30	315	180	30	18	-	-	-	40	230	Max 0.5	10.5	2
	4355R/L	34	355	220	30	18	-	-	-	40	270	Max 0.5	13	2
	4400R/L	38	400	250	30	18	-	-	-	40	300	Max 0.5	16	2
	4450R/L	44	450	300	30	18	-	-	-	40	350	Max 0.5	19	2

Insertos disponibles

SPEN-WC

Codigo		Cermet		Recubierto										Sin Rec.			pag.
		CN2000	CN30	NCM325	NCM335	NC5330	PC2505	PC2510	PC3500	PC3600	PC9530	PC6510	PC5300	PC5400	ST30A	G10	H01	
SPEN	120416-WC																	E24

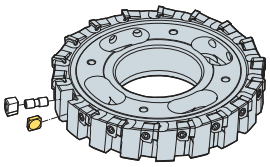
Adaptadores disponibles

Codigo		Adaptadores NC	
PPH	4125R/L	NT*□□(M/U)-FMA38.1-□□	-
	4160R/L	NT*□□(M/U)-FMA50.8-□□	-
	4200R/L	-	APR200
	4250R/L	-	APR250
	4315R/L	-	APR315
	4355R/L	-	APR355
	4400R/L	-	APR400
	4450R/L	-	APR450

Condiciones de corte recomendadas

Pieza Trabajo	Condicion de Corte		Calidades
	vc (m/min)	fz (mm/diente)	
K	140~230	0.05~0.30	PC6510
	135~220	0.10~0.30	H01
	50~90	0.10~0.30	G10

Ensamblado



Partes

Especificaciones	Cuña	Tomillo cuña	Llave
Ø125~Ø450	WPPH4R/L	DHA0821F	HW40

Insertos disponibles E24 Detalles del cortador E371~E373

SVM(M)4000

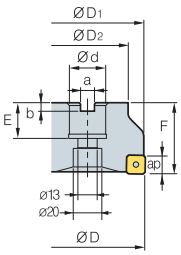


Fig. 1

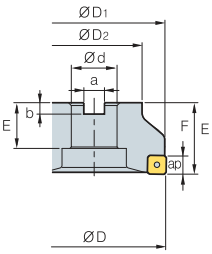


Fig. 2

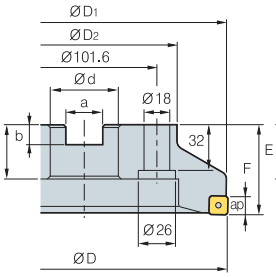


Fig. 3

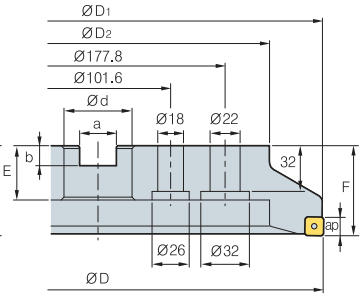


Fig. 4

(mm)

Codigo			ØD	ØD1	ØD2	Ød	a	b	E	F	ap	kg	Fig.
SVM	4080R/L-Z8	8	80	79	57	25.4	12.4	6	25	50	1.0	1.2	1
	4100R/L-Z12	12	100	99	67	31.75	14.4	8	32	63	1.0	2.3	1
	4125R/L-Z16	16	125	124	87	38.1	16.4	10	38	63	1.0	3.5	2
	4160R/L-Z20	20	160	159	107	50.8	16.4	11	38	63	1.0	5	2
	4200R/L-Z24	24	200	199	130	47.625	25.7	14	38	63	1.0	7.2	3
	4250R/L-Z30	30	250	249	180	47.625	25.7	14	38	63	1.0	12	3
	4315R/L-Z36	36	315	314	240	47.625	25.7	14	38	63	1.0	19.5	4
SVMM	4080R/L-Z8	8	80	79	57	27	12.4	7	22	50	1.0	1.2	1
	4100R/L-Z12	12	100	99	67	32	14.4	8	28	63	1.0	2.3	1
	4125R/L-Z16	16	125	124	87	40	16.4	9	30	63	1.0	3.5	2
	4160R/L-Z20	20	160	159	107	40	16.4	9	30	63	1.0	5	3
	4200R/L-Z24	24	200	199	130	60	25.7	14	38	63	1.0	7.2	3
	4250R/L-Z30	30	250	249	180	60	25.7	14	38	63	1.0	12	3
	4315R/L-Z36	36	315	314	240	60	25.7	14	38	63	1.0	19.5	4

Insertos disponibles

	SNEU-MF	SNEU1204ANN-MF	SNEU-WMF	SNEU-TBW

Codigo		Cermet		Recubierto											Sin Rec.		pag.
		CN2000	CN30	NCM325	NC5330	NC5340	NC5350	PC2505	PC2510	PC3500	PC3600	PC9530	PC6510	PC5300	PC5400	ST30A	H01	
SNEU	120420-MF												●					E21 E22
	1204ANN-MF																	
	1204R-WMF																	
	1204-TBW																	

Partes

Especificaciones	Cuña	Tomillo cuña	Tornillo Brida	Llave
Ø80~Ø315	WKAJ3	DTA0619	XTKA0412	TW15-100

Insertos disponibles E21, E22

SVUM6000

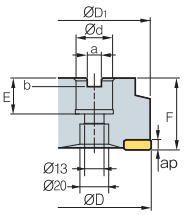


Fig. 1

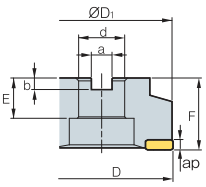


Fig. 2

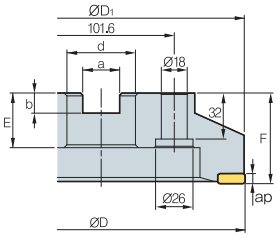


Fig. 3

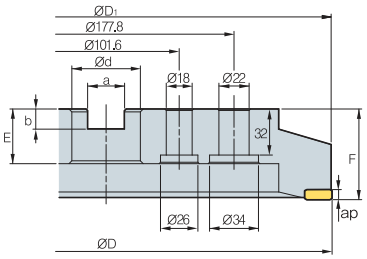


Fig. 4

(mm)

Codigo			ØD	ØD1	ØD2	Ød	a	b	E	F	ap	kg	Fig.
SVUM	6080R/L-Z4	4	80	79	57	27	12.4	7	22	50	0.5	1.2	1
	6100R/L-Z4	4	100	100	67	32	14.4	8	28	63	0.5	2.3	1
	6125R/L-Z4	4	125	125	87	40	16.4	9	30	63	0.5	3.5	2
	6160R/L-Z4	4	160	160	107	40	16.4	9	30	63	0.5	5	3
	6200R/L-Z6	6	200	200	130	60	25.7	14	38	63	0.5	7.2	3
	6250R/L-Z6	6	250	250	180	60	25.7	14	38	63	0.5	12	3
	6315R/L-Z8	8	315	315	240	60	25.7	14	38	63	0.5	19.5	4

Insertos disponibles

LNCS (R3.0) LNCS (C1.5)

Codigo		Cermet		Recubierto										Sin Rec.			pag.
		CN2000	CN30	NC5330	NC5340	NC5350	PC2505	PC2510	PC3500	PC3600	PC9530	PC6510	PC5300	PC5400	ST30A	G10	H01	
LNCS	1907-R3.0-WC																	E10
	1907-C1.5-WC																	

Partes

Especificaciones	Tornillo	Llave
Ø80~Ø315	FTNA0513	TW20-100

Insertos disponibles **E10**

SVUM6000-B

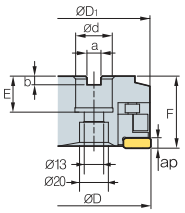


Fig. 1

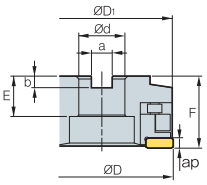


Fig. 2

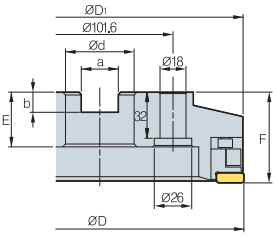


Fig. 3

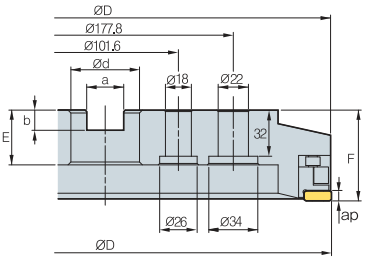


Fig. 4

(mm)

Codigo		⊚	ØD	ØD1	ØD2	Ød	a	b	E	F	ap	kg	Fig.
SVUM	6080R/L-Z4-B	4	80	79	57	27	12.4	7	22	50	0.5	1.2	1
	6100R/L-Z4-B	4	100	99	67	32	14.4	8	28	63	0.5	2.3	1
	6125R/L-Z4-B	4	125	124	87	40	16.4	9	30	63	0.5	3.5	2
	6160R/L-Z4-B	4	160	160	107	40	16.4	9	30	63	0.5	5	3
	6200R/L-Z6-B	6	200	200	130	60	25.7	14	38	63	0.5	7.2	3
	6250R/L-Z6-B	6	250	250	180	60	25.7	14	38	63	0.5	12	3
	6315R/L-Z8-B	8	315	315	240	60	25.7	14	38	63	0.5	19.5	4

Insertos disponibles

LNCS (R3.0) LNCS (C1.5)

Codigo		Cermet		Recubierto										Sin Rec.			pag.
		CN2000	CN30	NC5330	NC5340	NC5350	PC2505	PC2510	PC3500	PC3600	PC9530	PC6510	PC5300	PC5400	ST30A	G10	H01	
LNCS	1907-R3.0-WC																	E10
	1907-C1.5-WC																	

Partes

Especificaciones	Cartucho	Cuña	Perno Cuña	Tornillo de Ajuste	Tornillo Brida	Llave
Ø80~Ø315	LSH4R	WSH4	DHA0724F	AZ0619F-D	FTNA0512	TW20-100

Insertos disponibles E10

Inch

Especificaciones para Cortadores

Fig. 1

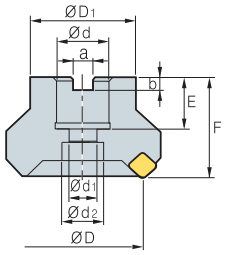


Fig. 2

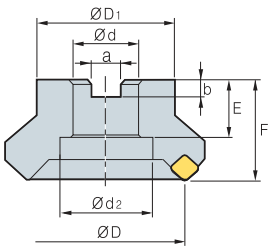


Fig. 3

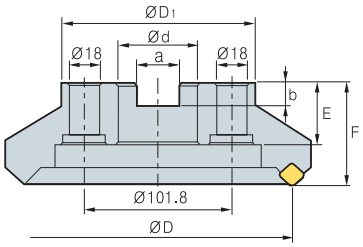
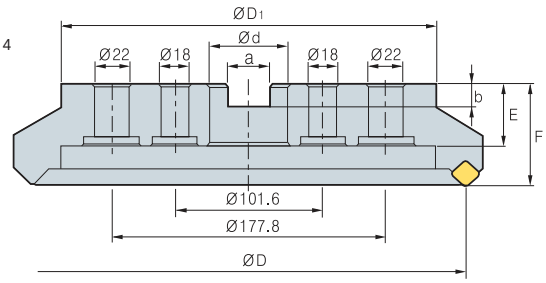


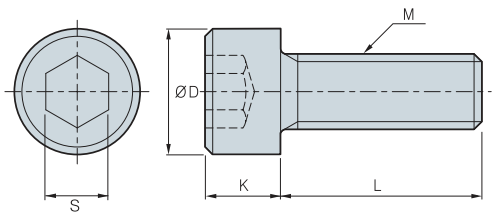
Fig. 4



Tipo inch

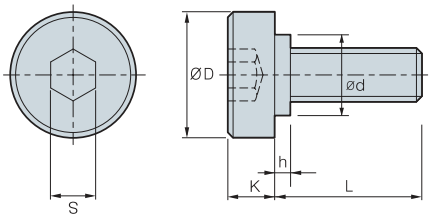
Dimensiones (mm)									Fig.	Adaptadores disponibles
ØD	Ød	a	b	E	F	ØD1	Ød1	Ød2		
40	16	8.4	5.6	18	40	34	9	14	1	FMC16, SMA16
50	22	10.4	6.3	20	40	42	11	18	1	FMC22
63	22	10.4	6.3	20	40	49	11	18	1	FMC22
80	25.4	9.5	6	25	50	57	14	20	1	FMA25.4
100	31.75	12.7	8	32	50	67	-	45	2	FMA31.75, SMB31.75
125	38.1	15.9	10	38	63	87	-	56	2	FMA38.1
160	50.8	19	11	38	63	107	-	-	2	FMA50.8
200	47.625	25.4	14	38	63	130	-	-	3	FMA47.625
250	47.625	25.4	14	38	63	180	-	-	3	FMA47.625
315	47.625	25.4	14	38	63	240	-	-	4	-

Perno de Sujeción



Codigo	ØD	S	K	L	M	Tamaño Cortador
SB0825	13	6	8	25	M08×1.25	Ø40
SB1025	16	8	10	25	M10×1.50	Ø50, Ø63
SB1035	16	8	10	35	M10×1.50	Ø50, Ø63 (HRM)
SB1230	18	10	12	30	M12×1.75	Ø80
SB1630	24	14	16	30	M16×2.0	Ø100
SB1645	24	14	16	45	M16×2.0	Ø80, Ø100 (HRM)
SB2040	30	17	20	40	M20×2.5	Ø125

Tornillo de Sujeción



Codigo	Dimensiones (mm)						Tamaño Cortador
	D	L	K	S	h	d	
M8×1.25	20	20	7	6	-	-	Ø40
M10×1.5	28	24	9	8	-	-	Ø50, Ø63
M12×1.75	33	28	10	10	2	23	Ø80
M16×2	40	32	10	14	5	23	Ø100
M20×2.5	50	40	14	17	5	27	Ø125
M24×3	64	46	14	19	9	37	Ø160

Métrico - ISO6462, DIN138

Especiflcación de Cortadores

Fig. 1

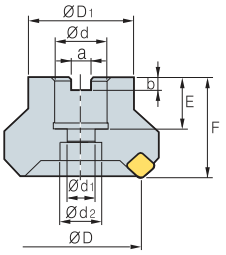


Fig. 2

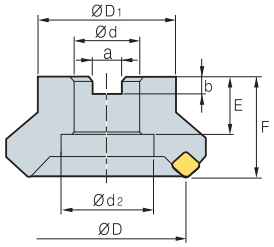


Fig. 3

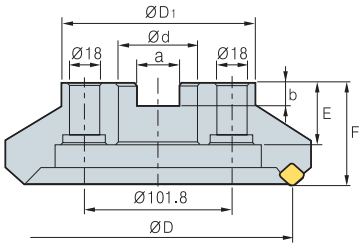
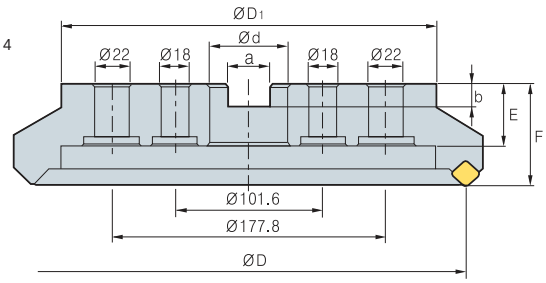


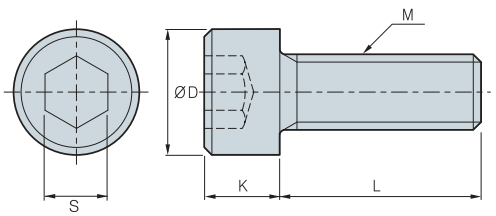
Fig. 4



Tipo métrico

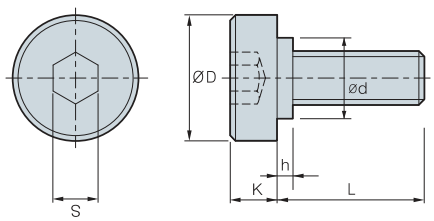
Dimensiones (mm)									Fig.	Adaptadores disponibles
ØD	Ød	a	b	E	F	ØD1	Ød1	Ød2		
40	16	8.4	5.6	18	40	34	9	14	1	FMC16, SMA16
50	22	10.4	6.3	20	40	42	11	18	1	FMC22
63	22	10.4	6.3	20	40	49	11	18	1	FMC22
80	27	12.4	7	22	50	57	14	20	1	FMC27
100	32	14.4	8	28	50	67	-	45	2	FMC32
125	40	16.4	9	32	63	87	-	56	2	FMB40
160	40	16.4	9	32	63	107	-	-	2	FMB40
200	60	25.7	14	38	63	130	-	-	3	FMB60
250	60	25.7	14	38	63	180	-	-	3	FMB60
315	60	25.7	14	38	63	240	-	-	4	-

Perno de sujeción



Codigo	ØD	S	K	L	M	Tamaño Cortador
SB0825	13	6	8	25	M08×1.25	Ø40
SB1025	16	8	10	25	M10×1.50	Ø50, Ø63
SB1035	16	8	10	35	M10×1.50	Ø50, Ø63 (HRM)
SB1230	18	10	12	30	M12×1.75	Ø80
SB1245	18	10	12	45	M12×1.75	Ø80 (HRM)
SB1630	24	14	16	30	M16×2.0	Ø100
SB1645	24	14	16	45	M16×2.0	Ø100 (HRM)
SB2040	30	17	20	40	M20×2.5	Ø125

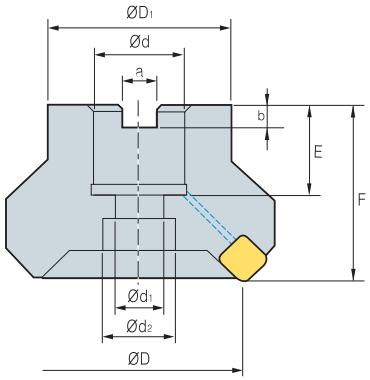
Tornillo de ajuste



Especificaciones	Dimensiones (mm)						Tamaño Cortador
	D	L	K	S	h	d	
M12×1.75	33	28	10	10	2	23	Ø80
M16×2	40	32	10	14	5	23	Ø100
M20×2.5	50	40	14	17	5	27	Ø125, Ø160

Fijación de la pieza con perno(Linea de refrigerante)

Especiflcación de Cortadores



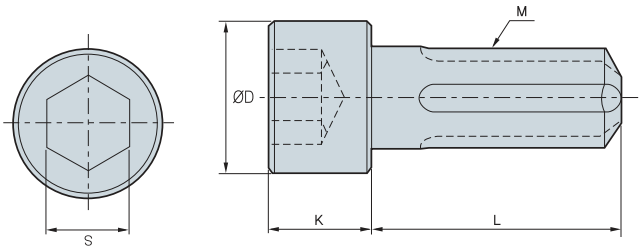
Tipo Inch

Dimensiones (mm)									Adaptadores disponibles
ØD	Ød	a	b	E	F	ØD1	Ød1	Ød2	
40	16	8.4	5.6	19	40	34	9	14	FMC16, SMA16
50	22	10.4	6.3	21	40	42	11	18	FMC22
63	22	10.4	6.3	21	40	49	11	18	FMC22
80	25.4	9.5	6	24	50	57	14	20	FMA25.4, FMB25.4
100	31.75	12.7	8	32	63	67	18	26	FMA31.75, SMB31.75
125	38.1	15.9	10	35	63	87	22	32	FMA38.1, FMB38.1, FMC38.1

Tipo métrico

Dimensiones (mm)									Adaptadores disponibles
ØD	Ød	a	b	E	F	ØD1	Ød1	Ød2	
40	16	8.4	5.6	19	40	34	9	14	FMC16, SMA16
50	22	10.4	6.3	21	40	42	11	18	FMC22
63	22	10.4	6.3	21	40	49	11	18	FMC22
80	27	12.4	7.0	23	50	57	14	20	FMC27
100	32	14.4	8.0	25	50	67	18	26	FMC32
125	40	16.4	9.0	29	63	87	22	32	FMB40/FMC40

Tornillo de Sujeción



Codigo	ØD	S	K	L	M	Tamaño Cortador
CB0825	13	6	8	25	M08×1.25	Ø40
CB1025	16	8	10	25	M10×1.50	Ø50, Ø63
CB1035	16	8	10	35	M10×1.50	Ø50, Ø63 (HRM)
CB1230	18	10	12	30	M12×1.75	Ø80
CB1245	18	10	12	45	M12×1.75	Ø80 (HRM)
CB1630	24	14	16	30	M16×2.0	Ø100
CB1645	24	14	16	45	M16×2.0	Ø100 (HRM)
CB2040	30	17	20	40	M20×2.5	Ø125

Aplicaciones Herramientas para Engranes

Ej. de Aplicación Externa

Acabado: M20

- **Diam. Cortador**: Ø400
- **No Dientes**: 20
- **Engrane Externo**: Cortador de acabado para el procesamiento de engranes que cuenta con un nivel de precisión KS 4
- Cortador que simultaneamente realiza Chaflánes cuando esta en operación

M20XZ130-EX

Semi-Acabado

- **Diam. Cortador**: Ø280
- **No Dientes**: 48
- Diseñado para el proceso de engranes externos con espiral.
- Se puede trabajar desde la raiz del engranaje con insertos tipo R optimos

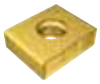
M20-M22-ROU

Desbaste

- **Diam. Cortador**: Ø300
- **No Dientes**: 60
- Alto rango de avance con Baja resistencia de corte debido al diseño en V al montar los insertos

LNE333-02-1

LNE434-02-1



KEL1906-C0.6-MF

Ej. de Aplicacion Interna

Acabado: M16

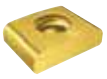
- **Diam. Cortador**: Ø400
- **No Dientes**: 20
- **Engrane Interno**: Cortador de acabado para el procesamiento de engranes que cuenta con un nivel de precisión KS 4
- Cortador que simultaneamente realiza Chaflánes cuando esta en operación

M16XZ130

Semi-Acabado

- **Diam. Cortador**: Ø280
- **No Dientes**: 48Tooth
- El cortador de semi-acabado ha sido diseñado para la transformación de la forma externa del engranaje a una forma curvilinea.

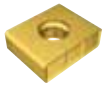
M16-M18-ROU



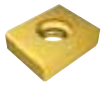
LNE433-R60

Desbaste

- **Diam. Cortador**: Ø560
- **No Dientes**: 40Tooth
- Puede utilizarse para el proceso de engranes debido al diseño óptimo y al tipo de inserto



KEL1906-C0.6-MF

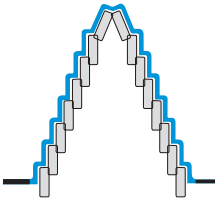
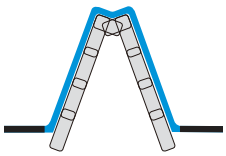
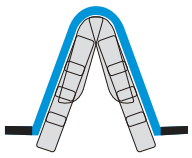
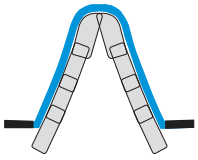
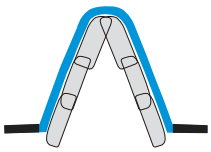
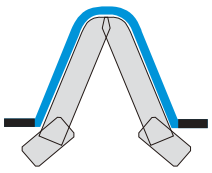
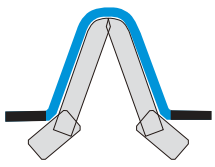
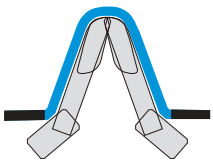


LNE434-02-1

Ej. Maquinado y Operación

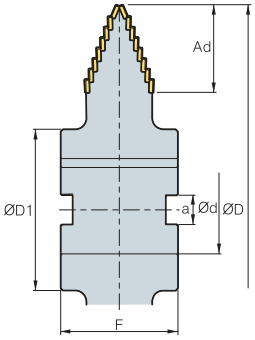
- **Maquina**
  Gleason - PFAUTER Maquina CNC para Hobs (Power: 52 kW)
- **Condición de Corte**
  vc = 119.98 m/min (n = 86.8 rpm)
  fz = 0.518 mm/diente (vf = 450 mm/min)
  ae = 36 mm
  Sin refrigerante
- **Herramienta**
  M16-PT-RACK-KOR03 (Ø440xW90)
- **Cortador para Semi-Acabado (baja carga, baja resistencia)**

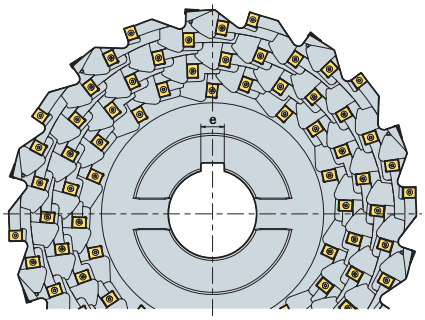
- **Maquina**
  KARATS (30 kw)
- **Condición de Corte**
  vc = 150 m/min, n = 119rpm
  fz = 0.09 mm/diente, vf = 81.6 mm/min
  ae = 45 mm
  Sin refrigerante
- **Herramienta**
  Cortador M24 Externo para Semi-Acabado Insertos Utilizados M40-ROU (Main), CPE424-01 (Flank)

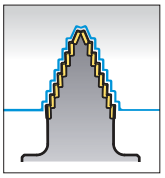
Tipo	Forma del Cortador	Forma del Filo de Corte	Tipo	Características
Desbaste			De Paso	• Trabajopor diente del engranaje tamaño grande. • Baja resistemcia en el corte con insertos de diseño de paso.
			En Forma V	• Baja resistencia en el corte debido al diseño en V del filo al colocar los insertos • Optima configuración del filo de corte de acuerdo al tipo y la forma del cortador
Semi-Acab ado			Baja Resistencia en el Corte	• Inserto de 4 filos • Rompeviruta 3 dimensional en el flanco • Optima configuración del filo de corte para una baja resistencia en el corte
			Engranes Externos de Alta Rigidez	• Ajuste óptimo del inserto tipo R • Cortador para Semi-Acabado de alta rigidez
			Engranes Internos de Alta Rigidez	• Insertos para Semi-Acabado exclusivos para Engranes Internos • Ajusta óptimo del filo de corte de acuerdo con la forma del diente interno
Acabado			Engranes Externos	• Forma cóncave de la línea del filo de corte de acuerdo al tipo de engranajes externos • Ajuste óptimo del filo de corte de acuerdo con las condiciones de los clientes
			Engranes internos	• En la esquinas cuenta con insetos para realizar Chaflánes • Cartuchos ajustables para realizar y controlar el Chaflán
			2 Tipos	• Inserto exclusivo para la parte de origen maquinado • Inserto 4 filos

• Ajusta óptimo del fllo de dorte de acuerdo con las condiciones de los clientes

Cortador para Desbaste (Tipo Escalonado)





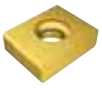
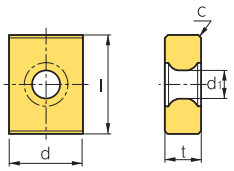
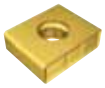


(mm)

m	⊚	ØD	Ad	Ød	ØD1	a	e	F
30	96	450	90	100	180	25	14	140
	108	500	90	100	180	25	14	140
	120	560	90	120	220	40	32	160
40	112	450	105	100	180	25	14	140
	126	500	105	100	180	25	14	140
	140	560	105	120	220	40	32	160
50	160	560	119	120	220	40	32	160

Insertos disponibles

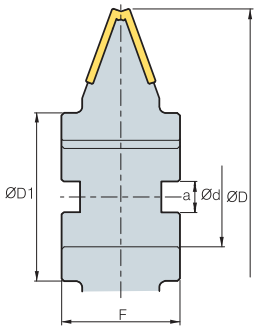
(mm)

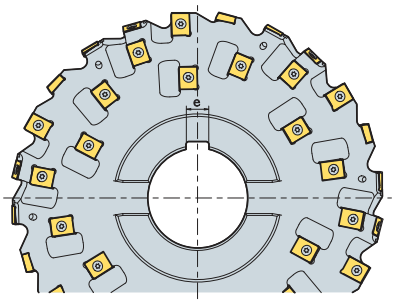
Imagen	Codigo		Recubierto				Sin Rec.		Dimensiones					Forma
			NC5330	PC9530	PC3500	PC5300	H01	G10	l	d	t	d_1	c	
 Filo de corte reforzado	LNE	434-02-1			◦	鞭			19.05	14.29	6.35	5.4	0.6	
 Baja resistencia de Cortei	KEL	1906-C0.6-MF			◦	鞭			19.05	14.29	6.35	5.4	0.6	
		190610-MR			◦	鞭			19.05	14.29	6.35	5.4	-	

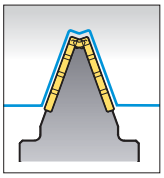
※ La especiflcaciónes están sujetas a cambios de acuerdo a las condiciónes del clientes y condiciones técnicas de KORLOY

◎: 1st Opcion ○: 2rd Opcion

Cortador para Desbaste (Forma en V)





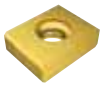
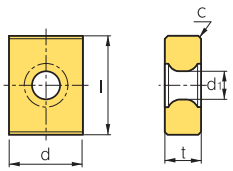
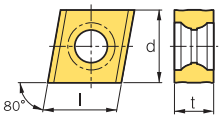


(mm)

m	Tipo		ØD	Ød	ØD1	a	e	F
20	rack	48	280	80	135	25	18	95
22	rack	48	280	80	135	25	18	95
24	rack	48	320	80	145	25	18	105
26	rack	60	320	80	145	25	18	105
28	rack	96	400	100	180	25	24	130
30	rack	96	400	100	180	25	24	130
32	rack	96	400	100	180	25	24	130
34	rack	112	400	100	180	25	24	130
36	rack	112	450	100	180	25	24	130
38	rack	112	450	100	180	25	24	130
40	rack	128	450	100	180	25	24	160
42	rack	128	450	100	180	25	24	160
44	rack	128	560	120	220	32	32	160
46	rack	144	560	120	220	32	32	160
48	rack	144	560	120	220	32	32	160
50	rack	144	560	120	220	32	32	160

Insertos disponibles

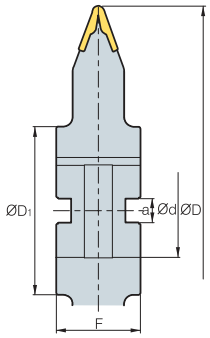
(mm)

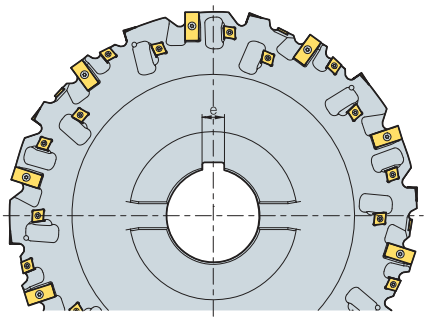
Imagen	Codigo		Recubierto				Sin Rec.		Dimensiones					Forma
			NC5330	PC9530	PC3500	PC5300	H01	G10	l	d	t	d_1	c	
 Filo de corte reforzado	**LNE**	**434-02-1**			◦	鞭			19.05	14.29	6.35	5.4	0.6	
Baja resistencia de Cortei	**LNE**	**1906-C0.6-MF**			◦	鞭			19.05	14.29	6.35	5.4	0.6	
		190610-MR							19.05	14.29	6.35	5.4	-	
Filo de corte reforzado	**KEL**	**333-02-1**			◦	鞭			14.3	12.7	6.35	5.8	0.8	
	CNHQ	**1005-C0.5**							10	10	5.4	-	-	

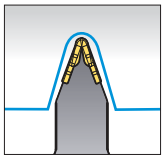
※ La especiflcaciónes están sujetas a cambios de acuerdo a las condiciónes del clientes y condiciones técnicas de KORLOY

◎: 1st Opcion ○: 2rd Opcion

Cortador para Semi-Acabado (Baja Resistencia de Corte)





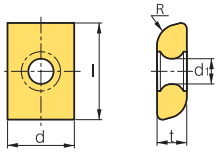
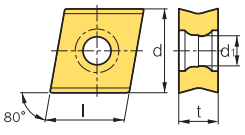


(mm)

m	No. de Insertos		ØD	Ød	ØD1	a	e	F
6	30,60,120	18	250	60	100	25	18	70
8	30,60,120	18	250	60	100	25	18	80
10	30,60,120	24	250	60	100	25	18	80
12	30,60,120	24	250	60	100	25	18	90
14	30,60,120	24	280	80	135	25	24	95
16	30,60,120	32	280	80	135	25	24	100
18	30,60,120	32	320	80	145	25	24	105
20	30,60,120	64	400	100	180	25	24	110
22	30,60,120	64	400	100	180	25	24	110
24	30,60,120	64	400	100	180	25	24	120

Insertos disponibles

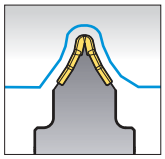
(mm)

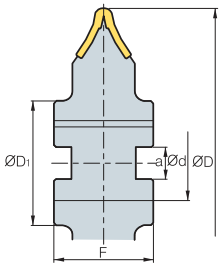
Imagen	Codigo		Recubierto				Sin Rec.		Dimensiones					Forma
			NC5330	PC9530	PC3500	PC5300	H01	G10	l	d	t	d1	c	
		M6-2ST			◦	轉			19.05	11.6	3.8	4.4	2.25	
		M8-2ST			◦	轉			19.05	11.6	4	4.4	3	
		M10-2ST			◦	轉			19.05	11.6	4.76	4.4	3.75	
		M12-2ST			◦	轉			19.05	14.3	6.35	5.5	4.5	
		M14-2ST			◦	轉			25.4	14.3	6.35	5.5	5.25	
		M16-2ST			◦	轉			31.8	14.3	7.14	5.5	6	
		M18-2ST			◦	轉			31.8	14.3	7.14	5.5	6.75	
		M20-2ST			◦	轉			31.8	14.3	9.52	5.5	7.5	
		M22-2ST			◦	轉			31.8	14.3	9.52	5.5	8.25	
		M24-2ST			◦	轉			31.8	14.3	9.52	5.5	9	
	KEC	120606-MX			◦	轉			12	12.7	6.35	4.5	-	
		150708-MX			◦	轉			15.15	15	7.6	5.8	-	

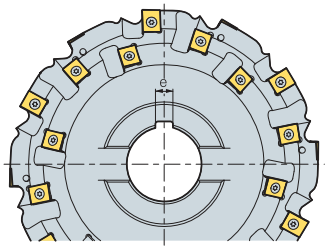
※ La especiflcaciónes están sujetas a cambios de acuerdo a las condiciónes del clientes y condiciones técnicas de KORLOY

◎: 1st Opcion ○: 2rd Opcion

Cortador para Semi-Acabado (Cortador Externo, Filo de Alta Resistencia)





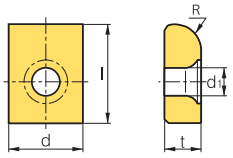
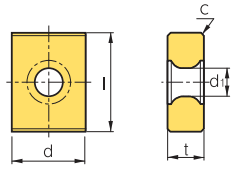


(mm)

m	No. de Insertos		ØD	Ød	ØD1	a	e	F
12	30,60,120	24	250	60	100	25	14	70
14	30,60,120	36	250	60	100	25	14	80
16	30,60,120	36	250	60	100	25	14	80
18	30,60,120	36	250	60	100	25	14	90
20	30,60,120	48	280	80	135	25	18	95
22	30,60,120	48	280	80	135	25	18	100
24	30,60,120	48	320	80	145	25	18	105
26	30,60,120	72	400	100	180	25	24	110
28	30,60,120	72	400	100	180	25	24	110
30	30,60,120	72	400	100	180	25	24	120
32	30,60,120	84	400	100	180	25	24	130
34	30,60,120	84	400	100	180	25	24	130

Insertos disponibles

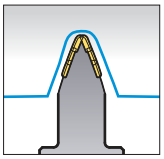
(mm)

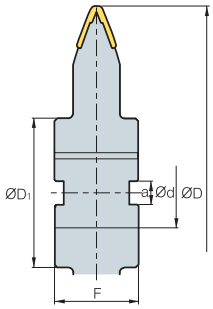
Imagen	Codigo		Recubierto				Sin Rec.		Dimensiones						Forma
			NC5330	PC9530	PC3500	PC5300	H01	G10	l	d	t	d1	R	c	
		M8-ROU			◦	◉			15.875	11	4.76	4.6	4.6	-	
		M12-M14-ROU			◦	◉			19.05	14.29	6.35	5.4	5.4	-	
		M16-M18-ROU			◦	◉			19.05	14.29	7	5.4	5.4	-	
		M20-M22-ROU			◦	◉			19.05	14.29	7.94	5.4	5.4	-	
		M40-ROU			◦	◉			25.4	14.29	9.52	5.4	5.4	-	
	LNE	434-02-1			◦	◉			19.05	14.29	6.35	5.4	-	0.6	
	KEL	1906-C0.6-MF			◦	◉			19.05	14.29	6.35	5.4	-	0.6	
		190610-MR			◦	◉			19.05	14.29	6.35	5.4		-	

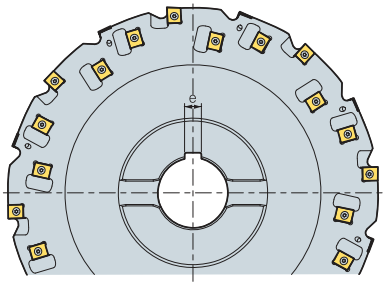
※ La especiflcaciónes están sujetas a cambios de acuerdo a las condiciónes del clientes y condiciones técnicas de KORLOY

◎: 1st Opcion ○: 2rd Opcion

Cortador para Semi-Acabado (Cortador Externo, Filo de Alta resistencia)





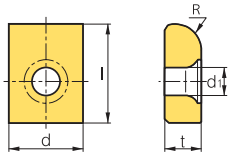
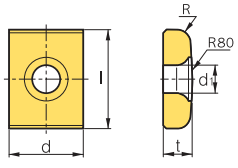


(mm)

m	No. de Insertos		ØD	Ød	ØD1	a	e	F
12	30,60,120	24	250	60	100	25	14	70
14	30,60,120	36	250	60	100	25	14	80
16	30,60,120	36	250	60	100	25	14	80
18	30,60,120	36	250	60	100	25	14	90
20	30,60,120	48	280	80	135	25	18	95
22	30,60,120	48	280	80	135	25	18	100
24	30,60,120	48	320	80	145	25	18	105
26	30,60,120	72	400	100	180	25	24	110
28	30,60,120	72	400	100	180	25	24	110
30	30,60,120	72	400	100	180	25	24	120
32	30,60,120	84	400	100	180	25	24	130
34	30,60,120	84	400	100	180	25	24	130

Insertos disponibles

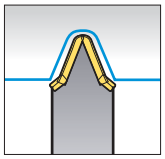
(mm)

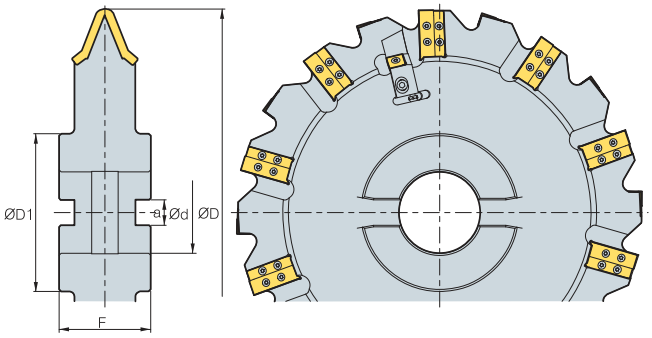
Imagen	Codigo	Recubierto				Sin Rec.		Dimensiones					Forma
		NC5330	PC9530	PC3500	PC5300	H01	G10	l	d	t	d1	c	
	M8-ROU			◦	轉			15.875	11	4.76	4.6	2	
	M12-M14-ROU			◦	轉			19.05	14.29	6.35	5.4	3	
	M16-M18-ROU			◦	轉			19.05	14.29	7	5.4	5	
	M20-M22-ROU			◦	轉			19.05	14.29	7.94	5.4	7	
	M40-ROU			◦	轉			25.4	14.29	9.52	5.4	10	
	LNE 433-R80			◦	轉			19.05	14.29	5.56	5.4	2.5	

※ La especiflcaciónes están sujetas a cambios de acuerdo a las condiciónes del clientes y condiciones técnicas de KORLOY

◎: 1st Opcion ○: 2rd Opcion

Cortador para Acabado (Cortador Externo, de 1 paso)



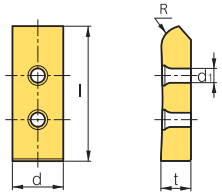
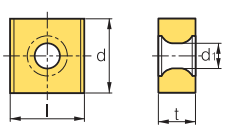


(mm)

m	⊚	ØD	Ød	ØD1	a	F
6	20	400	80	155	25	90
8	20	400	80	155	25	90
10	20	400	80	155	25	90
12	20	400	80	155	25	90
14	20	400	80	155	25	90
16	20	400	80	155	25	90
18	20	400	80	155	25	90
20	20	400	80	155	25	90
22	20	400	80	155	25	90
24	20	400	80	155	25	90

Insertos disponibles

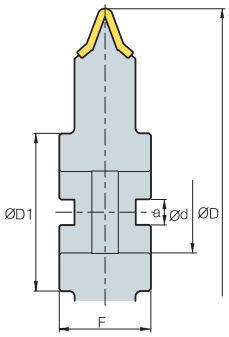
(mm)

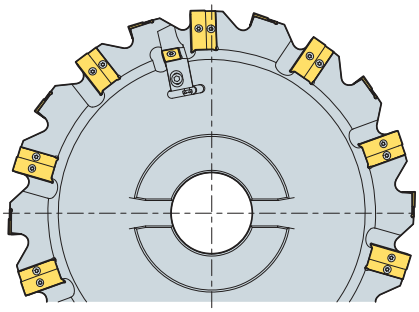
Imagen	Codigo		Recubierto				Sin Rec.		Dimensiones					Forma
			NC5330	PC9530	PC3500	PC5300	H01	G10	l	d	t	d1	R	
		M6			◦	◉			19	14.3	5	5.5	2.25	
		M8			◦	◉			27	14.3	5.4	5.5	3	
		M10			◦	◉			29	14.3	6.35	5.5	3.75	
		M12			◦	◉			33	14.3	6.35	5.5	4.5	
		M14			◦	◉			39	14.3	6.35	5.5	5.25	
		M16			◦	◉			43	14.3	7.94	5.5	6	
		M18			◦	◉			50	14.3	7.94	5.5	6.75	
		M20			◦	◉			54	14.3	9.53	5.5	7.5	
		M22			◦	◉			57	14.3	9.53	5.5	8.25	
		M24			◦	◉			64	14.3	9.53	5.5	9	
	SNEQ	1507-C0.8			◦	◉			15.875	15.875	7.94	-	-	

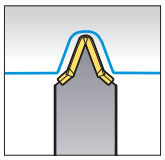
※ La especiflcaciónes están sujetas a cambios de acuerdo a las condiciónes del clientes y condiciones técnicas de KORLOY

◎: 1st Opcion ○: 2rd Opcion

Cortador para Acabado (Cortador Externo, 1 paso)





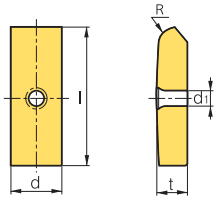
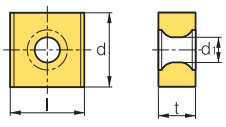


(mm)

m	⊚	ØD	Ød	ØD1	a	F
6	20	400	80	155	25	90
8	20	400	80	155	25	90
10	20	400	80	155	25	90
12	20	400	80	155	25	90
14	20	400	80	155	25	90
16	20	400	80	155	25	90
18	20	400	80	155	25	90
20	20	400	80	155	25	90
22	20	400	80	155	25	90
24	20	400	80	155	25	90

Insertos disponibles

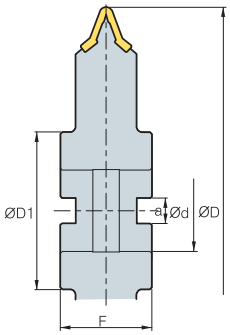
(mm)

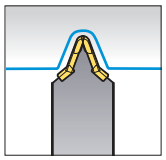
Imagen	Codigo		Recubierto				Sin Rec.		Dimensiones					Forma
			NC5330	PC9530	PC3500	PC5300	H01	G10	l	d	t	d_1	R	
		M6			◦	▮			19	14.3	5	5.5	2.25	
		M8			◦	▮			27	14.3	5.4	5.5	3	
		M10			◦	▮			29	14.3	6.35	5.5	3.75	
		M12			◦	▮			33	14.3	6.35	5.5	4.5	
		M14			◦	▮			39	14.3	6.35	5.5	5.25	
		M16			◦	▮			43	14.3	7.94	5.5	6	
		M18			◦	▮			50	14.3	7.94	5.5	6.75	
		M20			◦	▮			54	14.3	9.53	5.5	7.5	
		M22			◦	▮			57	14.3	9.53	5.5	8.25	
		M24			◦	▮			64	14.3	9.53	5.5	9	
	SNEQ	1507-C0.8			◦	▮			15.875	15.875	7.94	-	-	

※ La especiflcaciónes están sujetas a cambios de acuerdo a las condiciónes del clientes y condiciones técnicas de KORLOY

◎: 1st Opcion ○: 2rd Opcion

Cortador para Acabado
(2 Tipos Cortador Externo/Interno)



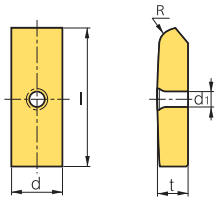
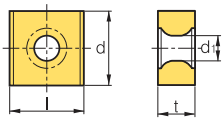
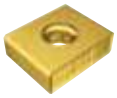
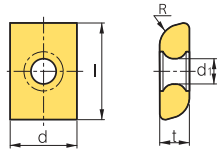


(mm)

m	⊙	ØD	Ød	ØD1	a	F
6	24	400	80	155	25	90
8	24	400	80	155	25	90
10	24	400	80	155	25	90
12	24	400	80	155	25	90
14	24	400	80	155	25	90
16	24	400	80	155	25	90
18	24	400	80	155	25	90
20	24	400	80	155	25	90
22	24	400	80	155	25	90
24	24	400	80	155	25	90

Insertos disponibles

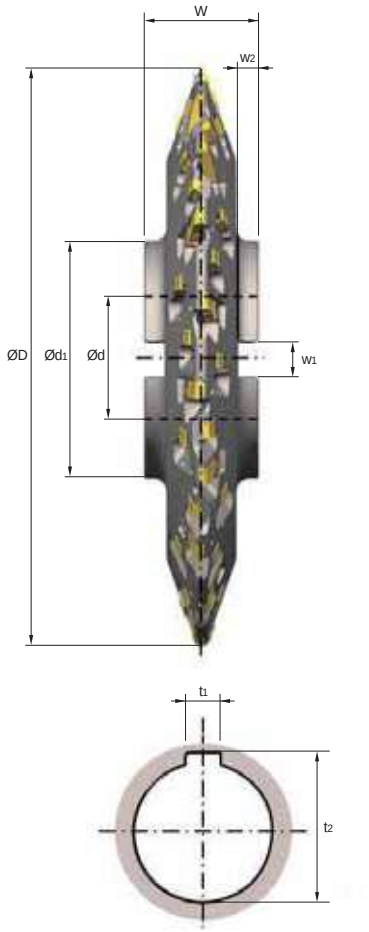
(mm)

Imagen	Codigo		Recubierto				Sin Rec.		Dimensiones					Forma
			NC5330	PC9530	PC3500	PC5300	H01	G10	l	d	t	d1	R	
		M6		◦		◉			19	14.3	5	5.5	2.25	
		M8		◦		◉			27	14.3	5.4	5.5	3	
		M10		◦		◉			29	14.3	6.35	5.5	3.75	
		M12		◦		◉			33	14.3	6.35	5.5	4.5	
		M14		◦		◉			39	14.3	6.35	5.5	5.25	
		M16		◦		◉			43	14.3	7.94	5.5	6	
		M18		◦		◉			50	14.3	7.94	5.5	6.75	
		M20		◦		◉			54	14.3	9.53	5.5	7.5	
		M22		◦		◉			57	14.3	9.53	5.5	8.25	
		M24		◦		◉			64	14.3	9.53	5.5	9	
	SNEQ	1507-C0.8		◦		◉			15.875	15.875	7.94	-	-	
		M6-2ST							19.05	11.6	3.8	4.4	2.25	
		M8-2ST							19.05	11.6	4	4.4	3	
		M10-2ST							19.05	11.6	4.76	4.4	3.75	
		M12-2ST							19.05	14.3	6.35	5.5	4.5	
		M14-2ST							25.4	14.3	6.35	5.5	5.25	
		M16-2ST							31.8	14.3	7.14	5.5	6	
		M18-2ST							31.8	14.3	7.14	5.5	6.75	
		M20-2ST							31.8	14.3	9.52	5.5	7.5	
		M22-2ST							31.8	14.3	9.52	5.5	8.25	
		M24-2ST							31.8	14.3	9.52	5.5	9	

※ La especiflcaciónes están sujetas a cambios de acuerdo a las condiciónes del clientes y condiciones técnicas de KORLOY

◉: 1st Opcion ◉: 2rd Opcion

Especiflcacion del Cortador



Tipo del cortador

☐ **Desbaste** ☐ **Semi-Acabado** ☐ **Acabado**

☐ Paso ☐ Baja Resistencia del Filo ☐ 1 Paso

☐ Forma V ☐ Alta rigidez del Filo ☐ 2 Paso

■Existencias para acabado (una cara) (mm) :

■Diámetro externo D (mm) :

■Diametro del agujero. Ød(mm) :

■Diametro del eje. Ød1(mm) :

■Anchura del Cortador W(mm) :

■Cuñero Radial w1(mm) :

■Cuñero Radial w2(mm) :

■Cuñero Axial t1(mm) :

■Cuñero Axial t2(mm) :

Datos del engrane

☐ **Engrane Exterior** ☐ **Engrane Interior** ☐ **Estante de Engranes**

■Modulo M(mm):

■NO. de Dientes Z(mm):

■Angulo de Presion α(°):

■Angulo de la Helice β(°):

■Adicion l coeflciente de Modiflcacion x:

■Tip diámetro da(mm):

■Raiz del Diametro df (mm):

■Raiz del Radio ρfp (mm)

■Longitud de la base Wk (mm)

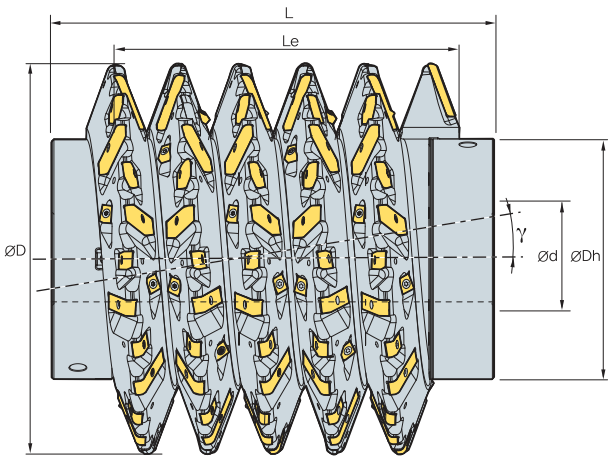
■No. de medida del diente K:

■Dimension de la esfera Md (mm):

■Diametro Esférico DM (mm):

■Calidad del engrane (DIN, JIS):

Fresas madre

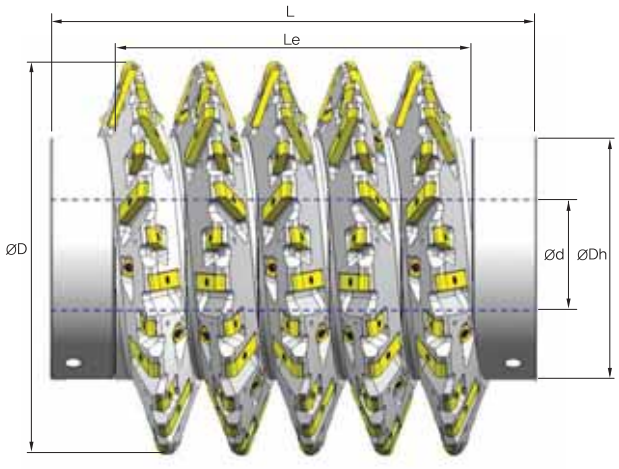


(mm)

Módulo de engrane	ØD	ØDh	Ød	N.º segm. (Paso)	Largo	Inserto de segmento	Total de insertos	γ (El ángulo de incidencia)
6	180	125	40	6	(113)	15	90	2.084
	210	125	50	6	(113)	17	102	1.763
	240	160	60	6	(113)	19	114	1.528
7	180	125	40	6	(132)	15	90	2.469
	210	125	50	6	(132)	17	102	2.084
	240	160	60	6	(132)	19	114	1.803
8	210	125	50	6	(151)	17	102	2.413
	240	160	60	6	(151)	19	114	2.084
	270	180	80	6	(151)	21	126	1.834
9	210	125	50	6	(169)	17	102	2.751
	240	160	60	6	(169)	19	114	2.372
	270	180	80	6	(169)	21	126	2.084
10	210	125	50	6	(189)	17	102	3.099
	240	160	60	6	(189)	19	114	2.666
	270	180	80	6	(189)	21	126	2.339
12	240	140	60	6	(226)	18	108	3.276
	270	180	80	6	(226)	22	132	2.866
	350	215	80	6	(226)	26	156	2.149
14	270	180	80	6	(264)	22	132	3.415
	350	215	80	6	(264)	26	156	2.547
16	270	160	80	6	(302)	22	132	3.989
	350	215	80	6	(302)	26	156	2.959
18	270	145	80	5	(283)	22	110	4.589
	350	215	80	5	(283)	26	130	3.383
20	350	215	80	5	(314)	26	130	3.823
	450	265	100	5	(314)	34	170	2.866

Modelo orden especial de HOB indexable

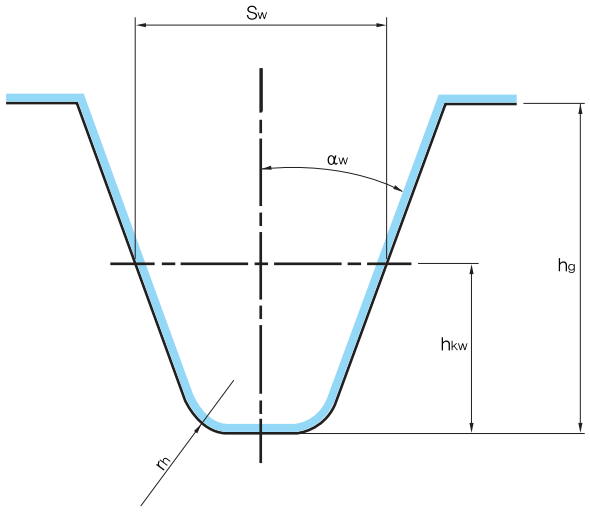
Fresas madre



Especificación de herramientas

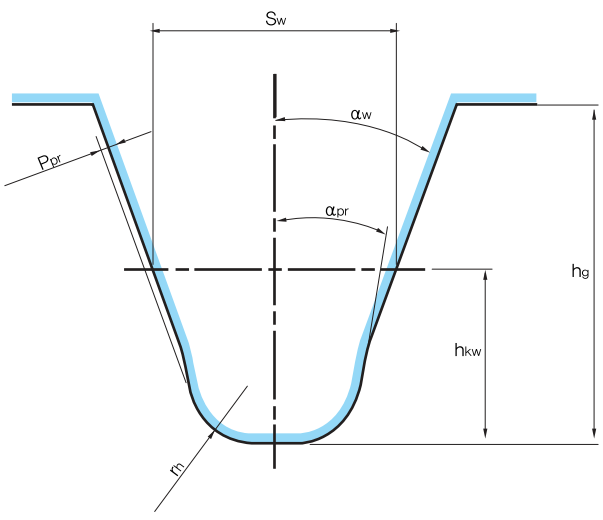
- Diámetro externo ØD(mm) :
- Diámetro taladrado Ød(mm) :
- diámetro de cubo ØDh(mm) :
- larga de herramienta L(mm) :
- larga de corte Le(mm) :
- dirección espiral RH/LH :
- La clase de calidad acc. a DIN 3968 :

Perfil de herramienta (Módulo m6 ~)



- Módulo M (mm) :
- Addendum hkw (mm) :
- El espesor de dientes Sw (mm)) :
- La profundidad de dientes hg (mm) :

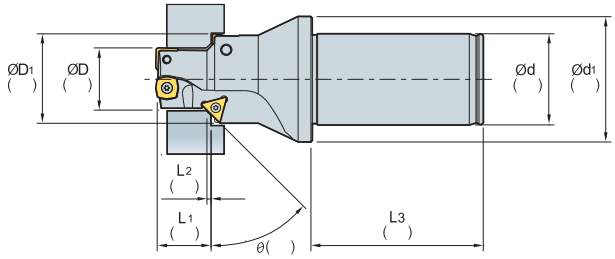
Perfil de herramienta de desbaste (Módulo m8~)



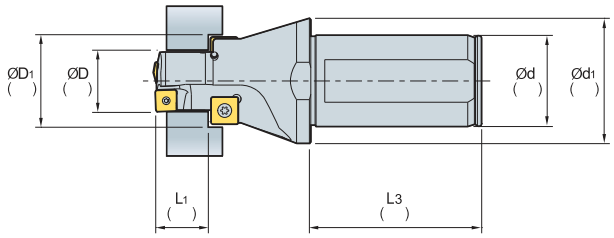
- Ángulo de presión α_w(mm) :
- el monto de protuberancia P_{pr}(mm) :
- Ángulo de protuberancia α_{pr}(mm) :
- Radio de la punta r_h(mm) :

Modelo de pedido herramienta especial taladro y fresado multi proposito

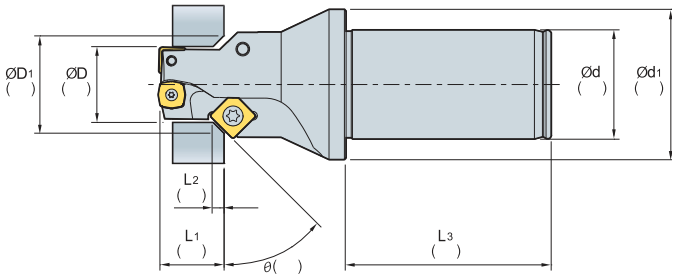
Taladrado, chaflán, escariado



Taladrado, escariado



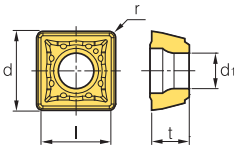
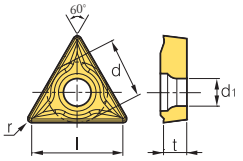
Taladrado, escariado



※ Ítems a encargar disponibles basados en diseños arriba indicados

Insertos disponibles

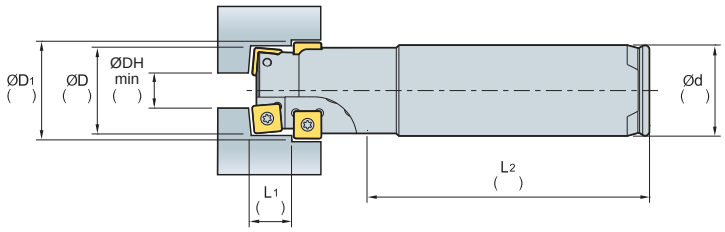
(mm)

Imagen	Desginación		Recubierto PC5300	Recubierto PC3600	l	d	t	r	d1	Tornillo disponible	Configuración
	SPMT	050204-BC	●		4.2	5	2.48	0.4	2.25	FTNA0204	
		060204-BC	●		5.2	6	2.48	0.4	2.61	FTNA02205	
		07T308-BC	●		6.34	7.94	3.97	0.8	2.85	FTKA02565	
		090408-BC	●		7.9	9.525	4.3	0.8	4.05	FTNA03508	
		110408-BC	●		9.9	11.5	5	0.8	4.45	FTKA0408	
		120408-BC	●		11.1	12.7	5	0.8	4.45	FTKA0408	
		140512-BC	●		11.9	14.3	5.4	1.2	5.75	FTNA0510	
	TCMT	090204-HMP	●		8.6	5.56	2.38	0.4	2.50	FTKA02206	
		090208-HMP	●		7.6	5.56	2.38	0.8	2.50	FTKA02206	
		110202-HMP	●		10.5	6.35	2.38	0.2	2.80	FTKA2565	
		110204-HMP	●		10.0	6.35	2.38	0.4	2.80	FTKA2565	
		110208-HMP	●		9.0	6.35	2.38	0.8	2.80	FTKA2565	
		16T304-HMP	●		15.5	9.525	3.97	0.4	4.40	FTGA3512	
		16T308-HMP	●		14.5	9.525	3.97	0.8	4.40	FTGA3512	

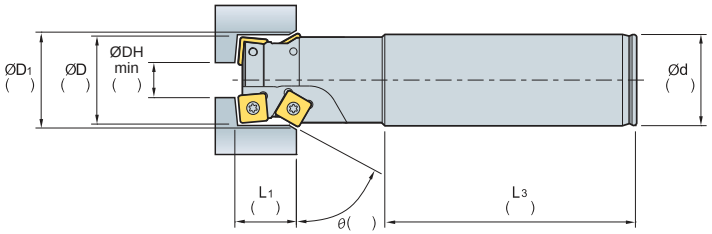
●En Almacen

Herramientas especiales multipropósito

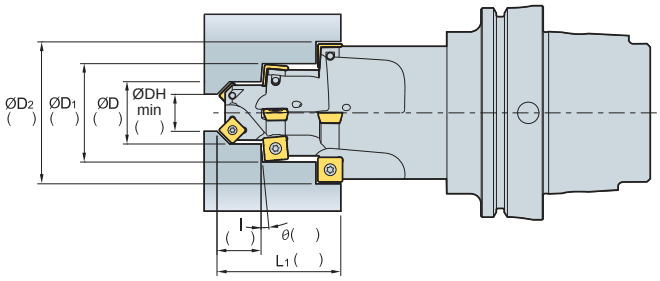
Mandrinado



Mandrinado y chaflán



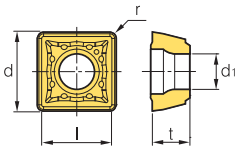
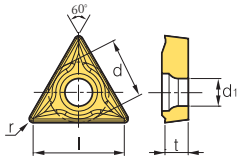
Mandrinado y chaflán



※ Ítems a encargar disponibles basados en diseños arriba indicados

Insertos disponibles

(mm)

Imagen	Desginación		Recubierto PC5300	Recubierto PC3600	l	d	t	r	d1	Tornillo disponible	Configuración
	SPMT	050204-BC	●		4.2	5	2.48	0.4	2.25	FTNA0204	
		060204-BC	●		5.2	6	2.48	0.4	2.61	FTNA02205	
		07T308-BC	●		6.34	7.94	3.97	0.8	2.85	FTKA02565	
		090408-BC	●		7.9	9.525	4.3	0.8	4.05	FTNA03508	
		120408-BC	●		9.9	11.5	5	0.8	4.45	FTKA0408	
		140512-BC	●		11.1	12.7	5	0.8	4.45	FTKA0408	
		140512-BC	●		11.9	14.3	5.4	1.2	5.75	FTNA0510	
	TCMT	090204-HMP	●		8.6	5.56	2.38	0.4	2.50	FTKA02206	
		090208-HMP	●		7.6	5.56	2.38	0.8	2.50	FTKA02206	
		110202-HMP	●		10.5	6.35	2.38	0.2	2.80	FTKA2565	
		110204-HMP	●		10.0	6.35	2.38	0.4	2.80	FTKA2565	
		110208-HMP	●		9.0	6.35	2.38	0.8	2.80	FTKA2565	
		16T304-HMP	●		15.5	9.525	3.97	0.4	4.40	FTGA3512	
		16T308-HMP	●		14.5	9.525	3.97	0.8	4.40	FTGA3512	

●En Almacen

F

Endmills

Fresas enterizas Korloy, nueva tecnología y conocimiento técnico, la mejor calidad para aumentar la productividad y la maquinabilidad

Información Técnica para Fresas Sólidas Endmills

F02 Sistema Codificación Endmills
F04 Índice de fresas enterizas

Fresas Sólidas Endmills

F09 Información Técnica para H Endmill
F12 H Endmill
F14 Información Técnica para V Endmill
F16 V Endmill
F17 Información Técnica para Z Endmill
F20 Z Endmill
F24 Información Técnica para F Endmill
F26 F Endmill
F27 Información Técnica para T Endmill
F29 Formato para orden especial de T Endmill
F30 Información Técnica para I^+ Endmill
F33 I^+ Endmill
F45 Información Técnica para Z^+ Endmill
F48 Z^+ Endmill
F62 Información Técnica para S^+ Endmill
F64 S^+ Endmill

Fresas Sólidas Endmills

F65 Información Técnica para R^+ Endmill
F70 R^+ Endmill
F76 Información técnica de fresas sólidas para Aluminio
F77 Fresas sólidas para aluminio
F79 Información Técnica para A^+ Endmill
F81 A^+ Endmill
F84 Información Técnica para C-Max
F85 C-Max
F88 Información Técnica para D Endmill
F90 D Endmill
F95 Información Técnica para Composite Rough Endmill
F96 Composite Rough Endmill
F100 Información Técnica para PCD Endmill
F101 PCD Endmill

Fresas Enterizas Cementadas

F102 Información Técnica para Fresas Enterizas Cementadas
F104 Fresas Enterizas Cementadas

Formato Pedido Fresas Enterizas Especiales

F109 Formato Pedido Fresas Enterizas Especiales

Z B E 2 040 - 050 -

1	2	3	4	5	6
Series	Tipo	Endmill	No. de Flautas	Diametro Corte	Logitud total

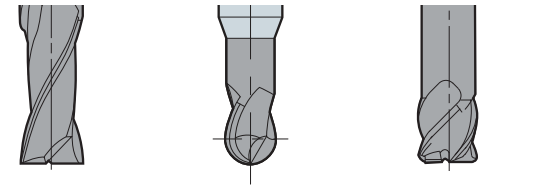
1 Series

Z B E 2 040 - 050 - R T - V N S

IP, Z: Infinity-Max Endmill
HP, P: Alto Rendimiento-Max Endmills
C: Copper-Max Endmill
D: Dia Recubierto-Max Endmills
V: Fresa frontal variable
FM: Fresa frontal de alto avance
SSEA, AP: Fresas integrales para aluminio
SP: Fresas integrales para acero inoxidable
CC: Fresas integrales para materiales compuestos
T: Fresas integrales para materiales para implantes

2 Tipo

Z B E 2 040 - 050 - R T - V N S



Tipo plano	Tipo esférico	Tipo con radio
F	B	R

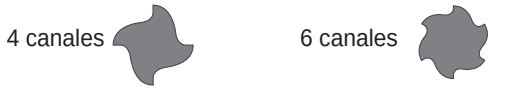
3 Endmill

Z B E 2 040 - 050 - R T - V N S

4 Número de canales

Z B E 2 040 - 050 - R T - V N S

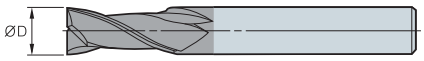
2 canales	3 canales
2	3



4 canales	6 canales
4	6

5 Diametro de Corte

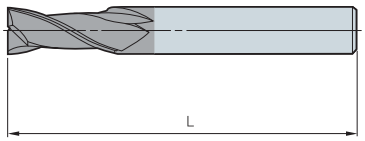
Z B E 2 040 - 050 - R T - V N S



Notación	ØD (mm)
040	Ø4.0
060	Ø6.0
080	Ø8.0
100	Ø10.0

6 Logitud total

Z B E 2 040 - 050 - R T - V N S



Largoitud Total	
Notación	L (mm)
050	50
080	80
100	100

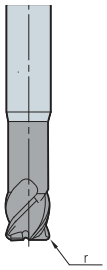
※ El anterior sistema de codigos no se aplica para las Serie SSEA y ZSE

R02 T00 - V05 N12 S06

7 Radio Esquina | 8 Angulo inclinación | 9 Logitud de inclinación | 10 Logitud de cuello | 11 Diametro Mango

7 Radio Esquina

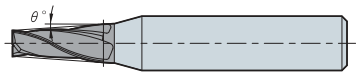
ZBE2040-050-**R**T-VNS



Radio Esquina	
Notación	**R (mm)**
R02	r 0.2
R05	r 0.5
R10	r 1.0
R15	r 1.5

8 Angulo de Inclinación

ZBE2040-050-R**T**-VNS

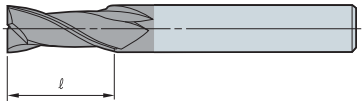


T (θ°): Angulo Inclinacion

Angulo Inclinacion	
Notación	**T (θ°)**
T10	1°
T15	1.5°
T20	2°

9 Logitud de inclinación

ZBE2040-050-R**V**NS

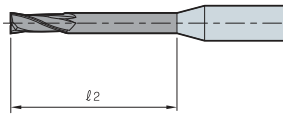


Largoitud de la Inclinacion	
Notación	**(mm)**
V05	5
V10	10
V15	15

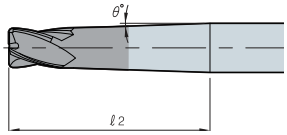
※ Este sistema de codigo es valido también para endmills especiales

10 Logitud de cuello

ZBE2040-050-R**N**S



Largoituddel Cuello



Largoitud del Cuello Conico

ℓ_2 (mm): Largoitud del Cuello

T (θ°): Angulo Inclinacion

Largoitud del Cuello	
Notación	ℓ_2 (mm)
N05	5
N08	8
N10	10
N12	12

Largoitud del Cuello Conico	
Notación	ℓ_2+T(θ°)
N0510	5+1°
N0815	8+1.5°
N1020	10+2°
N1225	12+2.5°

11 Diametro del Mango

ZBE2040-050-R T-V N **S**

Diametro del Mango	
Notación	**Ød (mm)**
S06	Ø6
S08	Ø8
S10	Ø10
S12	Ø12
S16	Ø16

F Índice de Fresas Enterizas

Tipo	Forma	Codigo	Sub-strato	Figura	Recubierto	Usos	Número de canales	Tamaño		Pieza de trabajo						Pag.
								Min	Max	P Acero	M Acero Inoxidable	K Fundición	N Metales No-Ferrosos	S Aleaciones Resis. Calor Aleaciones de Titanio	H Acero Endurecido	
H Endmill (new)	Esférico	PBE2000	PC303S		○	Alta velocidad alta dureza	2	0.5	12	◎		◎		○	◎	F12
	Radio	PRE4000	PC310U		○	Alta velocidad alta dureza	4	3	12	◎		◎		○	◎	F13
V Endmill	Plano	VFE4000	PC215F		○	General	4	2.5	16	◎	○	○		○	○	F16
Z Endmill (new)	Plano	ZFE2000	PC315E		○	General	2	1	16	◎	○	◎		○		F20
		ZFE4000	PC315E		○	General	4	1	16	◎	○	◎		○		F21
	Plano Corto	ZSFE2000	PC315E		○	General	2	1	12	◎	○	◎		○		F22
		ZSFE4000	PC315E		○	General	4	1	12	◎	○	◎		○		F22
	Esférico	ZBE2000	PC315E		○	General	2	1	12	◎	○	◎		○		F23
F Endmill	Estándar	FME4000	PC203F		○	Alta Velocidad	4	6	12	○		○		◎	◎	F26
	Largo	FMLE4000	PC203F		○	Alta Velocidad	4	6	12	○		○		◎	◎	F26
T Endmill (new)	Esférico	TZBE	ND3000		○	Dental, Zirconia	2	0.6	3				◎			F27
		TTBE	PC2510		○	Dental, Metal	2	0.6	3					◎		F27
		TWBE	H01		-	Dental, Cera	2	0.6	3				◎			F27
I+ Endmill	Plano	IPFE2000	PC320		○	General	2	1	20	◎	○	◎		○		F33
		IPFE4000	PC320		○	General	4	1	20	◎	○	◎		○		F35
	Plano Largo	IPLFE2000	PC320		○	General	2	1	20	◎	○	◎		○		F34
		IPLFE4000	PC320		○	General	4	1	20	◎	○	◎		○		F36
	Esférico	IPBE2000	PC320		○	General	2	1	20	◎	○	◎		○		F37

◎: Exelente ○: Bueno

Tipo	Forma	Codigo	Sub-strato	Figura	Recubierto	Usos	Número de canales	Tamaño		Pieza de trabajo						Pag.
								Min	Max	P Acero	M Acero Inoxidable	K Fundición	N Metales No-Ferrosos	S Aleaciones Resis. Calor Aleaciones de Titanio	H Acero Endurecido	
I+ Endmill	Esférico	IPBE4000	PC320		○	General	4	1	20	◎	○	◎		○		F39
	Esférico Largo	IPLBE2000	PC320		○	General	2	1	16	◎	○	◎		○		F38
	Radio	IPRE2000	PC320		○	General	2	1	12	◎	○	◎		○		F40 F41
		IPRE4000	PC320		○	General	4	2	12	◎	○	◎		○		F43
	Largo radio	IPLRE2000	PC320		○	General	2	3	12	◎	○	◎		○		F42
		IPLRE4000	PC320		○	General	4	3	12	◎	○	◎		○		F44
Z+ Endmill new	Plano	ZPFE2000	PC320U		○	General	2	1	20	◎	○	◎		○		F48
	Plano Corto	ZPSFE2000	PC320U		○	General	2	1	16	◎	○	◎		○		F49
	Plano Largo	ZPLFE2000	PC320U		○	General	2	2	20	◎	○	◎		○		F49
	flauta larga	ZPLFE2000	PC320U		○	General	2	2	20	◎	○	◎		○		F50
	Plano	ZPFE4000	PC320U		○	General	4	1	20	◎	○	◎		○		F51
	Plano Corto	ZPSFE4000	PC320U		○	General	4	1	16	◎	○	◎		○		F52
	Plano Largo	ZPLFE4000	PC320U		○	General	4	2	20	◎	○	◎		○		F53
	flauta larga	ZPLFE4000	PC320U		○	General	4	1	20	◎	○	◎		○		F54
	Plano	ZPFE3000	PC320U		○	General	3	2	25	◎	○	◎		○		F55
		ZPFE6000	PC320U		○	General	6	6	20	◎	○	◎		○		F55
	Esférico	ZPBE2000	PC320U		○	General	2	0.8	20	◎	○	◎		○		F56
	Esférico Largo	ZPLBE2000	PC320U		○	General	2	2	12	◎	○	◎		○		F57

◎: Exelente ○: Bueno

Índice de Fresas Enterizas

Tipo	Forma	Codigo	Sub-strato	Figura	Recubierto	Usos	Número de canales	Tamaño		Pieza de trabajo						Pag.
								Min	Max	P Acero	M Acero Inoxidable	K Fundición	N Metales No-Ferrosos	S Aleaciones Resis. Calor Aleaciones de Titanio	H Acero Endurecido	
Z+ Endmill new	Esférico	ZPBE4000	PC320U		○	General	4	2	20	◎	○	◎		○		F57
	Radio	ZPRE2000	PC320U		○	General	2	1	16	◎	○	◎		○		F58
	Largo radio	ZPLRE2000	PC320U		○	General	2	6	16	◎	○	◎		○		F59
	Radio	ZPRE4000	PC320U		○	General	4	1.5	16	◎	○	◎		○		F60
	Largo radio	ZPLRE4000	PC320U		○	General	4	6	16	◎	○	◎		○		F61
S+ Endmill	Plano	SPFE4000	PC320S		-	STS	4	1	12	○	◎	○		◎		F64
	Plano Largo	SPLFE4000	PC320S		-	STS	4	1	12	○	◎	○		◎		F64
R+ Endmill new	Desbaste	EM09CA	PC30T		○	General	4	5	20	◎	○	◎		○		F70
		EM11CA	FN30T		-	Aluminio	3	6	25				◎			F70
		EM36CA	PC30T		○	General	4	5	20	◎	○	◎		○		F71
		EM37CA	PC30T		○	General	4	5	20	◎	○	◎		○		F71
		EM38CA	PC40T		○	General	4	5	20	◎	○	◎		○		F72
		EM43CA	PC30T		○	General	4	5	20	◎	○	◎		○		F72
		EM11PM	HC30T		○	General	4	6	20	◎	○	◎		○		F73
		EM16PM	HC30T		○	General	4	6	20	◎	○	◎		○		F73
		EM17PM	HC30T		○	General	4	6	20	◎	○	◎		○		F74
		EM06H9M	HC10T HC20T		○	General	4	6	50	◎	○	◎		○		F75
Fresas enterizas para aluminio	Plano	SSEA2000	H01 PD3000		- (○)	Aluminio	2	1	20	○			◎			F77

◎: Exelente ○: Bueno

Tipo	Forma	Codigo	Sub-strato	Figura	Recubierto	Usos	Número de canales	Tamaño		Pieza de trabajo						Pag.
								Min	Max	P Acero	M Acero Inoxidable	K Fundición	N Metales No-Ferrosos	S Aleaciones Resis. Calor Aleaciones de Titanio	H Acero Endurecido	
Fresas enterizas para aluminio	Plano	SSEA3000	H01 PD3000		- (◯)	Aluminio	3	2	16	◯			◎			F77
	Esférico	SSBEA2000	H01 PD3000		- (◯)	Aluminio	2	1	20	◯			◎			F78
A+ Endmill	Plano	APFE2000	H05S		-	Aluminio	2	2.5	20	◯			◎			F81
		APFE3000	H05S		-	Aluminio	3	2.5	20	◯			◎			F81
	Plano Largo	APLFE2000	H05S		-	Aluminio	2	3	20	◯			◎			F82
		APLFE3000	H05S		-	Aluminio	3	3	20	◯			◎			F82
	Esférico	APBE2000	H05S		-	Aluminio	2	1	12	◯			◎			F83
	Desbaste	APRE3000	H05S		-	Aluminio	3	4	25	◯			◎			F83
C-Max	Plano	CFE2000	PC210C		◯	Cobre, Aleacion de Cobre	2	1.0	12	◯			◎			F85
	Planode Cuello Largo	CFNE2000	PC210C		◯	Cobre, Aleacion de Cobre	2	0.5	4	◯			◎			F85
	Esférico	CBE2000	PC210C		◯	Cobre, Aleacion de Cobre	2	1.0	12	◯			◎			F86
	Esférico de Cuello Largo	CBNE2000	PC210C		◯	Cobre, Aleacion de Cobre	2	0.5	4	◯			◎			F86
	Radio	CRE2000	PC210C		◯	Cobre, Aleacion de Cobre	2	2.0	12	◯			◎			F87
	Esférico de Cuello Largo	CRNE2000	PC210C		◯	Cobre, Aleacion de Cobre	2	1.0	4	◯			◎			F87
D Endmill new	Plano	DFE2000	ND3000		◯	Grafito, Cerámicas	2	1.0	12				◎			F90
		DFE4000	ND3000		◯	Grafito, Cerámicas	4	2	12				◎			F91
	Esférico	DBE2000	ND3000		◯	Grafito, Cerámicas	2	0.6	12				◎			F92 F93
		DBE4000	ND3000		◯	Grafito, Cerámicas	4	2	12				◎			F94

◎: Exelente ◯: Bueno

F Índice de Fresas Enterizas

Tipo	Forma	Codigo	Sub-strato	Figura	Recubierto	Usos	Número de canales	Tamaño		Pieza de trabajo						Pag.
										P	M	K	N	S	H	
								Min	Max	Acero	Acero Inoxidable	Fundición	Metales No-Ferrosos	Aleaciones Resis. Calor Aleaciones de Titanio	Acero Endurecido	
Composite Router Endmill (new)	Plano	**CCDR4000**	ND2100		○	Materiales compuestos CFRP, GFRP	4	6	8				◎			F96
		CCDR6000	ND2100		○	Materiales compuestos CFRP, GFRP	6	10	12				◎			F96
		CCR2000	ND2100		○	Materiales compuestos CFRP, GFRP	2	4	12				◎			F97
		CCLR4000	ND2100		○	Materiales compuestos CFRP, GFRP	4	4	12				◎			F98
		CCRR6000	ND2100		○	Materiales compuestos CFRP, GFRP	6	6	8				◎			F99
		CCRR8000	ND2100		○	Materiales compuestos CFRP, GFRP	8	10	12				◎			F99
PCD Endmill	Plano	**PDE1000**	DP200		-	Materiales no ferrosos Alta velocidad	1	4.6	6				◎			F101
		PDE2000	DP200		-	Materiales no ferrosos Alta velocidad	2	6.0	12				◎			F101
Brazed Endmill	Plano	**ZSE200**	FCC PC221F		- (○)	Fundición, Acero	2	14	50	○	○	◎		○		F104
		ZSE300	FCC PC221F		- (○)	Fundición, Acero	3	14	50	○	○	◎		○		F104 F105
		ZSE400	FCC PC221F		- (○)	Fundición, Acero	4	14	50	○	○	◎		○		F105
		ZSE600	FCC PC221F		- (○)	Fundición, Acero	6	34	50	○	○	◎		○		F105
		ZSEA200	FCC		-	Aluminio, Cobre	2	15	50				◎			F106
	Plano Largo	**ZSEL200**	FCC PC221F		-	Fundición, Acero	2	14	50	○	○	◎		○		F107
		ZSEL400	FCC PC221F		-	Fundición, Acero	4	16	40	○	○	◎		○		F107
		ZSEXL200	FCC PC221F		-	Fundición, Acero	2	20	25	○	○	◎		○		F107
	Esférico	**ZSBE200**	FCC PC221F		-	Fundición, Acero	2	13	50	○	○	◎		○		F108

◎: Exelente ○: Bueno

Fresa enteriza para mecanizado de alta velocidad para acero endurecido

H Endmill new

- Para mecanizar acero endurecido y con tratamiento térmico bajo HRC70
- Nueva tecnología de recubrimiento mejora la resistencia al desgaste
- Un nuevo diseño mejora la maquinabilidad
- Mecanizado de alta velocidad y alta precisión disponible

Características

• Nuevo grado (PC303S, PC310U)
- El sustrato ultra fino y el revestimiento AlTiSiN garantizan una excelente resistencia al desgaste

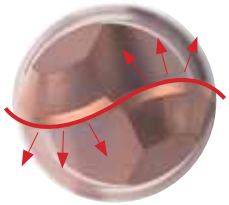
• Tratamiento especial en el filo
- se utilizó un diseño especial de arista corte especial para reducir el astillado y prolongar la vida útil de la herramienta

• Alta precisión con tolerancia h5 - El sistema de producción de alta calidad permite la tolerancia-h5 en todo el lote

Despúes de tratamiento especial en el filo

antes

PBE (Esférico)



La carga de corte se dispersa

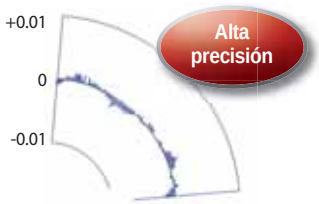
Forma S de la bola

• La forma S del filo radial dispersa las cargas de corte
• La tolerancia de la medida R es inferior a ± 0.005mm

PRE (Radio)

H radio de la fresa

Nueva forma del radio R



Resultado de la medición de tolerancia del radio R

• La nueva forma del radio R reduce las cargas de corte
• La tolerancia del vértice R es inferior a ± 0,005mm

Evaluación del desempeño

■ **Pieza de trabajo** STD11 (HRC60)

■ **Condiciones de corte** Diámetro = Ø8.0, n (min^{-1}) = 4,000
vc (m/min) = 100, vf (mm/min) = 800
fz (mm/t) = 0.05, ap (mm) = 8.0
ae (mm) = 0.25, seco

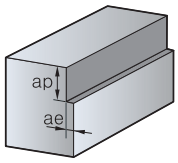
■ **Herramientas** PRE4080-100-R05

※ El diseño especial del filo reduce las cargas de corte y prolonga la vida útil de la herramienta

Condiones de corte recomendadas (PRE4000 con radio)

Pieza de trabajo / Condiciones / Diámetro (Ø)	Acero pre-endurecido (HRC35~45)		Acero endurecido (HRC45~55)		Acero templado (HRC55~70)	
	R.P.M n (min-1)	Avance vf (mm/min)	R.P.M n (min-1)	Avance vf (mm/min)	R.P.M n (min-1)	Avance vf (mm/min)
3	17,300	1,250	11,500	840	7,500	256
4	13,200	1,300	8,800	880	5,600	268
5	12,500	1,500	8,300	1,000	5,100	296
6	10,350	1,400	6,900	950	4,200	280
8	7,800	1,350	5,200	900	3,200	264
10	6,150	1,260	4,100	840	2,550	248
12	5,250	1,260	3,500	840	2,100	240

Consejo aplicación



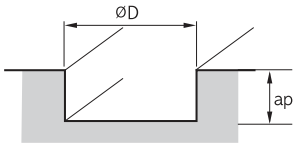
■ Relación entre profundidad axial (ap) y radial (ae)
- ap = 0.1D
- ae = 0.03D

※ La pieza de trabajo debe sujetarse rígidamente. En caso de vibración, reduzca R.P.M y la velocidad de avance en la misma proporción

Condiones de corte recomendadas (PRE4000 con radio)

Pieza de trabajo / Condiciones / Diámetro (Ø)	Acero pre-endurecido (HRC35~45)		Acero endurecido (HRC45~55)		Acero templado (HRC55~70)	
	R.P.M n (min-1)	Avance vf (mm/min)	R.P.M n (min-1)	Avance vf (mm/min)	R.P.M n (min-1)	Avance vf (mm/min)
3	17,300	544	11,500	336	7,500	128
4	13,200	560	8,800	352	5,600	136
5	12,500	644	8,300	400	5,100	144
6	10,350	616	6,900	384	4,200	144
8	7,800	576	5,200	356	3,200	132
10	6,150	544	4,100	332	2,550	124
12	5,250	544	3,500	332	2,100	124

Consejo aplicación

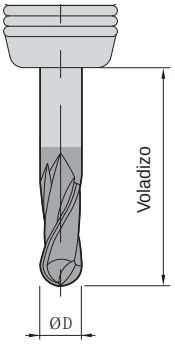


■ Profundidad de ranurado
- ap = 0.05D
- ae = 1.0D

※ La pieza de trabajo debe sujetarse rígidamente. En caso de vibración, reduzca R.P.M y la velocidad de avance en la misma proporción

Condiciones de corte según voladizo

- Condiciones de corte en caso de ser sujetado con alto voladizo
  - Cuando el saliente incrementa en 1D, disminuya R.P.M y avance un 10%
- En el caso del tipo recto, ajustar las condiciones de acuerdo con el saliente
  - Ejemplo: cuando el voladizo es 3D y se incrementa en 1D, disminuye R.P.M y avance 10%



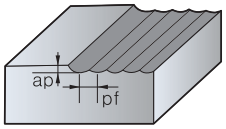
Alerta

- Las condiciones de corte dependen de la condición de la máquina y la forma de corte
- Use un fluido de corte que sea apropiado para la pieza de trabajo y que produzca pocas reacciones a la temperatura

Condiones de corte recomendadas (PBE2000 esférico)

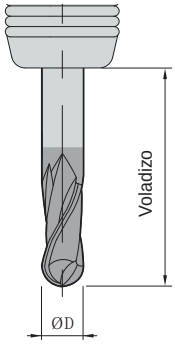
Pieza de trabajo / Condiciones / Diámetro (Ø)	Acero pre-endurecido (HRC35~45)		Acero endurecido (HRC45~55)		Acero templado (HRC55~HRC70)	
	R.P.M n (min^{-1})	Avance vf (mm/min)	R.P.M n (min^{-1})	Avance vf (mm/min)	R.P.M n (min^{-1})	Avance vf (mm/min)
0.5	35,000	1,470	31,500	1,330	28,000	1,050
1	35,000	2,940	31,500	2,660	28,000	2,000
1.2	33,600	3,010	30,100	2,695	26,600	2,100
1.5	33,600	3,150	30,100	2,800	25,900	2,150
2	33,460	3,360	28,000	2,800	24,500	2,200
2.5	25,900	3,710	22,400	2,800	17,500	2,200
3	22,260	3,710	18,550	2,800	16,500	2,200
4	16,730	3,710	14,000	2,800	13,000	2,200
5	17,800	4,900	15,000	3,750	12,500	2,100
6	13,400	4,100	11,000	3,100	10,000	2,500
8	10,700	3,500	9,000	2,700	8,000	2,150
10	8,900	3,100	7,500	2,400	6,600	1,900
12	6,680	2,500	5,600	1,900	5,000	1,550

Consejo aplicación



- ap = 0.02D
- pf = 0.05D

※ La pieza de trabajo debe sujetarse rígidamente. En caso de vibración, reduzca R.P.M y la velocidad de avance en la misma proporción



Condiciones de corte según voladizo

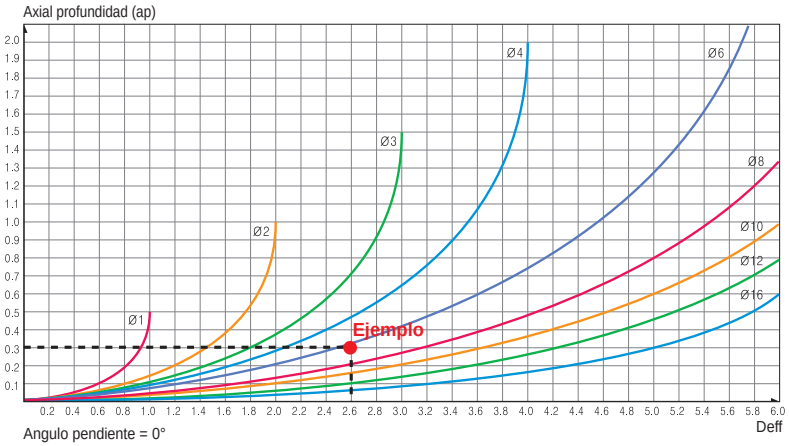
- Condiciones de corte en caso de ser sujetado con alto voladizo
  - Cuando el saliente incrementa en 1D, disminuya R.P.M y avance un 10%
- En el caso del tipo recto, ajustar las condiciones de acuerdo con el saliente
  - Ejemplo: cuando el voladizo es 3D y se incrementa en 1D, disminuye R.P.M y avance 10%

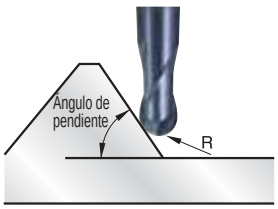
Fórmulas de corte (para fresas radiales)

- Fórmula velocidad de corte efectiva = (π × Deff × n)/1000(n = min^{-1})
- Fórmula diámetro efectivo = ($2\sqrt{ap(D-ap)} \times \alpha$)
  D = Ø (diámetro de herramienta), Deff = diámetro efectivo
- Velocidad de corte: cuando el ángulo de pendiente es 0º = (π × Deff × n)/1000
  Deff = Eficiencia del diametro, Calculo de Deff si es ap con varias fresas enterizas esféricas

α: α = 1 Ángulo de pendiente θ = 0°
α = 1.2 Ángulo de pendiente θ = 7°
α = 1.5 Ángulo de pendiente θ = 15°
α = 1.7 Ángulo de pendiente θ = 30°
α = 2.17 Ángulo de pendiente θ = 45°
α = 2.3 Ángulo de pendiente θ = 60°

Fórmulas velocidad de corte (fresa radial; ángulo de pendiente = 0º)



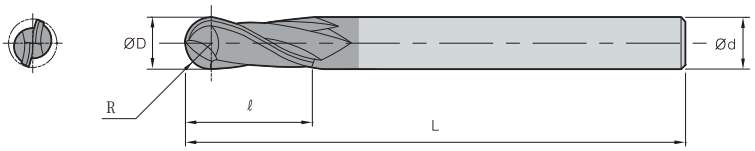


Ej) **Diámetro**: 6 mm, ap = 0.3 mm, Deff = 2.6 mm, N = 14,000 (min^{-1})
Ángulo de pendiente 0°: Veff = 113.7 (m/min)
Ángulo de pendiente 15°: Veff = 113.7 x 1.5 = 170.6 (m/min)

Alerta

- Las condiciones de corte dependen de la condición de la máquina y la forma de corte
- Use un fluido de corte que sea apropiado para la pieza de trabajo y que produzca pocas reacciones a la temperatura

PBE2000 (Esférico)

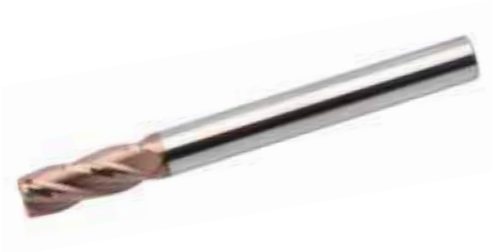


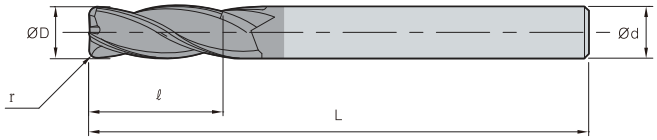
ØD	Tolerancia
~Ø5.9	0.00~ -0.015
Ø6.0~	0.00~ -0.025

(mm)

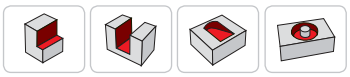
Codigo		R	ØD	Ød	ℓ	L
PBE	2005-040	0.25	0.5	6	1	40
2	2010-050	0.5	1	6	2.5	50
	2012-050	0.6	1.2	6	3	50
	2015-050	0.75	1.5	6	4	50
	2020-050	1	2	6	5	50
	2025-060	1.25	2.5	6	7	60
	2030-060	1.5	3	6	8	60
	2040-070	2	4	6	8	70
	2050-080	2.5	5	6	10	80
	2060-090	3	6	6	12	90
	2080-100	4	8	8	14	100
	2100-100	5	10	10	18	100
	2120-110	6	12	12	22	110

PRE4000 (Radio)





ØD	Tolerancia
~Ø5.9	0.00~ -0.015
Ø6.0~	0.00~ -0.025



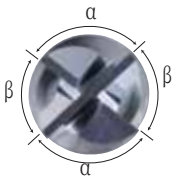
(mm)

Codigo		ØD	Ød	ℓ	L	r
PRE	4030-060-R01	3	6	8	60	0.1
4	4030-060-R02	3	6	8	60	0.2
	4030-060-R03	3	6	8	60	0.3
	4030-060-R05	3	6	8	60	0.5
	4040-070-R01	4	6	10	70	0.1
	4040-070-R02	4	6	10	70	0.2
	4040-070-R03	4	6	10	70	0.3
	4040-070-R05	4	6	10	70	0.5
	4040-070-R10	4	6	10	70	1
	4060-090-R02	6	6	15	90	0.2
	4060-090-R03	6	6	15	90	0.3
	4060-090-R05	6	6	15	90	0.5
	4060-090-R10	6	6	15	90	1
	4080-100-R02	8	8	20	100	0.2
	4080-100-R03	8	8	20	100	0.3
	4080-100-R05	8	8	20	100	0.5
	4080-100-R10	8	8	20	100	1
	4100-100-R03	10	10	25	100	0.3
	4100-100-R05	10	10	25	100	0.5
	4100-100-R10	10	10	25	100	1
	4120-110-R03	12	12	30	110	0.3
	4120-110-R05	12	12	30	110	0.5
	4120-110-R10	12	12	30	110	1

Productividad mejorada con un mecanizado efectivo debido a menor vibración

V Endmill

Variable Endmill



- Ángulo de hélice irregular
- Ángulo divisor irregular

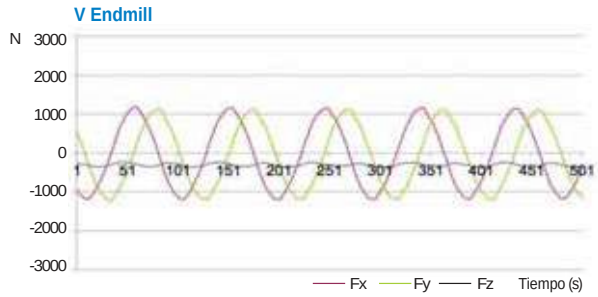
※ Espaciado irregular de la flauta = Disminución de la vibración

Caracteristicas

- 30% más de velocidad de corte (vc) y velocidad de avance (vf) para aumentar la productividad
- Mecanizado de alta calidad disponible gracias a la disminución de vibración y al excelente acabado superficial

Rendimiento (prueba de vibración)

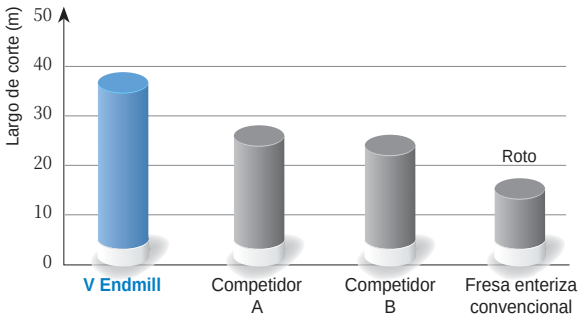
- **Pieza de trabajo** SCM440
- **Condición de corte** D = Ø8.0, n (m/min) = 3183, vc (m/min) = 80, vf (mm/min) = 713, fz (mm/t) = 0.055, ap (mm) = 8.0, ae (mm) = 8, seco
- **Herramientas** V Endmill (VFE4080-060) Fresa enteriza convencional



Desempeño (Acabado superficie)

- **Pieza de trabajo** STS304
- **Condición de corte** D = Ø8.0, n (min^{-1}) = 3979, vc (m/min) = 100, vf (mm/min) = 796, fz (mm/t) = 0.05, ap (mm) = 12, ae (mm) = 0.8, seco
- **Herramientas** VFE4080-060

Filo			
Acabado superficial			
División	V Endmill	Competidor A Fresa enteriza de paso irregular	Competidor B Fresa enteriza de paso irregular



Ejemplos de aplicación

- **Pieza de trabajo** SNCM439 (HRC 43~45)
- **Condición de corte** D = Ø8.0, n (m/min) = 6000, vc (m/min) = 150, vf (mm/min) = 600, fz (mm/t) = 0.025, ap (mm) = 7, ae (mm) = 0.8, refrigerante, soluble al agua
- **Herramientas** VFE4080-060

V Endmill

Fresa enteriza convencional

V Endmill(VFE4080)

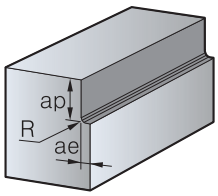
Fresa enteriza convencional

Condiciones de corte

■ Escuadrado

Diámetro (ØD)	Aceros aleados y al carbono, HRC25 o menos (SM, SCM)				Aceros para moldes, HRC35~45 (STS, KP4M)			
	R.P.M (min^{-1})	Avance vf (mm/min)	ap (mm)	ae (mm)	R.P.M (min^{-1})	Avance vf (mm/min)	ap (mm)	ae (mm)
2.5	15,915	1,241	3.8	0.7	12.732	891	0.3	0.3
3.0	13,263	1,241	4.5	0.8	10,610	891	0.3	0.3
3.5	11,368	1,241	5.3	0.9	9,095	891	0.4	0.4
4.0	9,947	1,241	6.0	1.1	7,958	891	0.4	0.4
5.0	7,958	1,241	7.5	1.4	6,366	891	0.5	0.5
6.0	6,631	1,241	9.0	1.6	5,305	891	0.6	0.6
7.0	5,684	1,241	10.5	1.9	4,547	891	0.7	0.7
8.0	4,974	1,194	12.0	2.2	3,979	891	0.8	0.8
9.0	4,421	1,194	13.5	2.4	3,537	891	0.9	0.9
10.0	3,979	1,194	15.0	2.7	3,183	891	1.0	1.0
12.0	3,316	1,194	18.0	3.2	2,653	891	1.2	1.2
14.0	2,842	1,194	21.0	3.8	2,274	891	1.4	1.4
16.0	2,487	1,194	24.0	4.3	1,989	891	1.6	1.6

Consejo aplicación



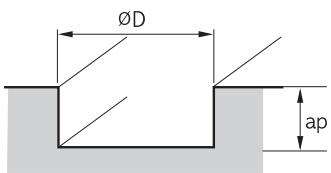
※ Condición de corte por voladizo

1. Saliente estándar: siga las condiciones de corte anteriores
2. Saliente largo: cuando el saliente se incrementa en 10 mm, disminuye la alimentación 5% y ae 5%

■ mortajado

Diámetro (ØD)	Aceros aleados y al carbono, HRC25 o menos (SM, SCM)			Aceros para moldes, HRC35~45 (STS, KP4M)		
	R.P.M (min^{-1})	Avance vf (mm/min)	ap (mm)	R.P.M (min^{-1})	Avance vf (mm/min)	ap (mm)
2.5	15.915	1,035	2.8	12,732	700	2.5
3.0	13,263	1,035	3.3	10,610	700	3.0
3.5	11,268	1,035	3.9	9,095	700	3.5
4.0	9,947	1,035	4.4	7,958	700	4.0
5.0	7,958	1,035	5.5	6,366	700	5.0
6.0	6,631	1,035	6.6	5,305	700	6.0
7.0	5,687	1,035	7.7	4,549	700	7.0
8.0	4,974	1,035	8.8	3,979	700	8.0
9.0	4,421	1,035	9.9	3,537	700	9.0
10.0	3,979	1,035	11.0	3,183	700	10.0
12.0	3,316	1,035	13.2	2,653	700	12.0
14.0	2,842	1,035	15.4	2,274	700	14.0
16.0	2,487	1,035	17.6	1,989	700	16.0

Consejo aplicación



※ Condición de corte por voladizo

1. Saliente estándar: siga las condiciones de corte anteriores
2. Saliente largo: cuando el saliente se incrementa en 10 mm, disminuye la alimentación 5% y ae 5%

VFE4000 (Plano)

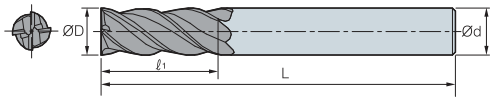


Fig. 1

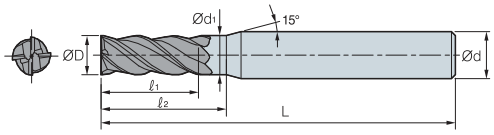


Fig. 2

4 | H·A 40°/43° | h6 MANGO | Substrato PC215F

ØD	Tolerancia
Ø2.5~Ø9	0.00~ -0.02
Ø10~Ø16	0.00~ -0.03

(mm)

Codigo		ØD	Ød	d1	ℓ1	ℓ2	L	Fig.
VFE	4025-045	2.5	6.0	2.48	6.0	8.0	45	2
4	4030-050	3.0	6.0	2.98	7.0	9.5	50	2
	4035-050	3.5	6.0	3.48	8.0	11.0	50	2
	4040-050	4.0	6.0	3.98	9.0	12.0	50	2
	4050-050	5.0	6.0	4.98	12.0	16.0	50	2
	4060-050	6.0	6.0	-	14.0	-	50	1
	4070-060	7.0	8.0	6.97	16.0	21.0	60	2
	4080-060	8.0	8.0	-	19.0	-	60	1
	4090-070	9.0	10.0	8.97	20.0	27.0	70	2
	4100-075	10.0	10.0	-	23.0	-	75	1
	4120-080	12.0	12.0	-	27.0	-	80	1
	4140-085	14.0	14.0	-	31.0	-	85	1
	4160-090	16.0	16.0	-	36.0	-	90	1

Endmill para corte general

Z Endmill new

- Fresa enteriza para corte general de varias piezas de trabajo, dureza inferior a HRC45 (acero al carbono, acero de aleación, fundición, aceros de cementación, etc.)
- Nueva geometría y recubrimiento mejoran el rendimiento y la vida útil de la herramienta
- Diseño optimizado de la cuchilla para menos astillado y mecanizado estable

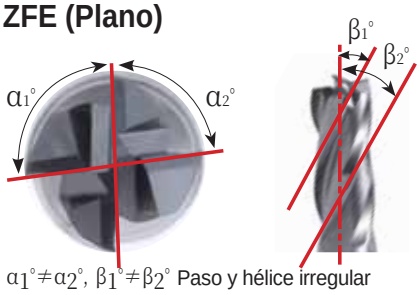
Características

• Nuevo grado (PC315E) - El sustrato fino y el recubrimiento lubricante garantizan un excelente rendimiento a alta velocidad y alta temperatura
• Tratamiento especial del filo: se aplicó un diseño especial para reducir el astillado y prolongar la vida útil de la herramienta
• Alta precisión con tolerancia-h5 - Sistema de producción de alta calidad que permite tolerancia-h5 en toda la serie

después de tratamiento especial en el filo

antes

ZFE (Plano)



$\alpha_1^\circ \neq \alpha_2^\circ$, $\beta_1^\circ \neq \beta_2^\circ$ Paso y hélice irregular

• Paso y hélice irregular & Paso y hélice irregular reducen el golpeteo y mejoran la superficie

ZBE (Esférico)

Dispersión de la carga de corte

Forma S de la bola

• La geometría S en la esfera dispersa la carga de corte
• La tolerancia de la medida de R es menor a ±0.005 mm

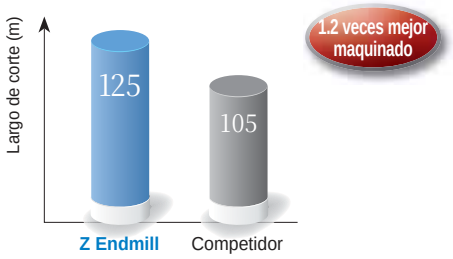
Ejemplos de aplicación

▪ **Pieza de trabajo** Acero al carbono [1045(AISI)/C45(DIN)/S45C(JIS), HRC20)]
▪ **Condición de corte** D = Ø8.0, n (min^{-1}) = 7,165, vc (m/min) = 180, vf (mm/min) = 1.433 fz (mm/t) = 0.05, ap (mm) = 8, ae (mm) = 0.8, seco
▪ **Herramientas** ZFE4080-070

Z Endmill

Competidor

■ Resultado de la prueba



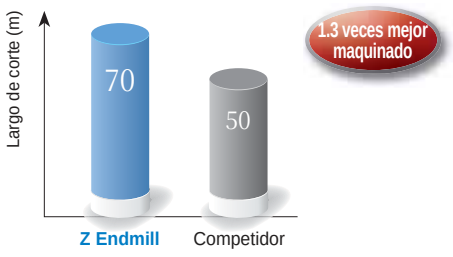
• Tratamiento de filo para menos astillado

▪ **Pieza de trabajo** Acero al carbono [1045(AISI)/C45(DIN)/S45C(JIS), HRC20)]
▪ **Condición de corte** D = Ø8.0, n (min^{-1}) = 5.175, vc (m/min) = 130, vf (mm/min) = 1.035, fz (mm/t) = 0.1, ap (mm) = 0.5, ae (mm) = 1.6, seco
▪ **Herramientas** ZFE2080-100

Z Endmill

Competidor

■ Resultado de la prueba

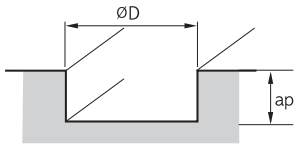


• Nuevo grado mejora la resistencia al desgaste

Condiones de corte recomendadas (ZFE2000/ZSFE2000 plano)

Pieza de trabajo / Condiciones / Diámetro (Ø)	Acero aleado y al carbono (por debajo de HRC30)		Acero pre-endurecido (HRC30~45)		Acero inoxidable	
	R.P.M n (min^{-1})	Avance vf (mm/min)	R.P.M n (min^{-1})	Avance vf (mm/min)	R.P.M n (min^{-1})	Avance vf (mm/min)
1	19,745	175	13,057	100	10,500	70
2	11,560	190	7,560	120	6,300	90
3	8,920	210	5,560	140	4,620	120
4	7,560	300	4,620	180	3,880	150
5	6,300	320	3,780	190	3,160	160
6	5,560	350	3,360	220	2,840	180
8	4,200	380	2,520	200	2,100	180
10	3,260	330	2,000	160	1,680	160
12	2,740	280	1,680	130	1,360	130
16	2,200	220	1,360	110	1,060	110

Consejo aplicación



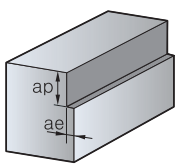
■ Profundidad ranurado
- D ≤ Ø3 (ap = 0.2D)
- D > Ø3 (ap = 0.5D)

※ La pieza de trabajo debe sujetarse rígidamente. En caso de vibración, reduzca R.P.M y la velocidad de avance en la misma proporción

Condiones de corte recomendadas (ZFE4000/ZSFE4000 plano)

Pieza de trabajo / Condiciones / Diámetro (Ø)	Acero aleado y al carbono (por debajo de HRC30)		Acero pre-endurecido (HRC30~45)		Acero inoxidable	
	R.P.M n (min^{-1})	Avance vf (mm/min)	R.P.M n (min^{-1})	Avance vf (mm/min)	R.P.M n (min^{-1})	Avance vf (mm/min)
2	11,560	280	7,560	170	6,300	140
3	8,920	320	5,560	200	4,620	170
4	7,560	570	4,620	350	3,880	280
5	6,300	600	3,780	360	3,160	300
6	5,560	660	3,360	410	2,840	330
8	4,200	710	2,520	380	2,100	350
10	3,260	610	2,000	300	1,680	300
12	2,740	520	1,680	250	1,360	240
16	2,200	410	1,360	200	1,100	200

Consejo aplicación



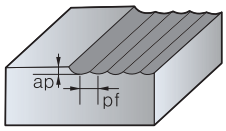
■ Profundidad axial (ap) y profundidad radial (ae)
- ap = 1.0D
- ae = 0.05D

※ La pieza de trabajo debe sujetarse rígidamente. En caso de vibración, reduzca R.P.M y la velocidad de avance en la misma proporción

Condiones de corte recomendadas (ZBE2000 esférico)

Pieza de trabajo / Condiciones / Diámetro (Ø)	Acero aleado y al carbono (por debajo de HRC30)		Acero pre-endurecido (HRC30~45)	
	R.P.M n (min^{-1})	Avance vf (mm/min)	R.P.M n (min^{-1})	Avance vf (mm/min)
1	30,000	2,880	30,000	2,520
1.2	30,000	3,060	28,800	2,580
1.5	30,000	3,240	28,800	2,700
2	29,820	3,420	28,680	2,880
3	19,860	3,600	19,080	3,180
4	14,940	3,600	14,340	3,180
5	11,160	3,480	10,680	2,940
6	8,340	2,910	8,040	2,460
8	6,660	2,520	6,420	2,100
10	5,580	2,220	5,340	1,860
12	4,170	1,770	4,008	1,500

Consejo aplicación

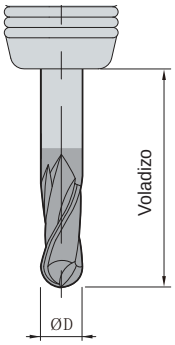


- ap = 0.03D
- pf = 0.05D

※ La pieza de trabajo debe sujetarse rígidamente. En caso de vibración, reduzca R.P.M y la velocidad de avance en la misma proporción

Condiciones de corte según voladizo

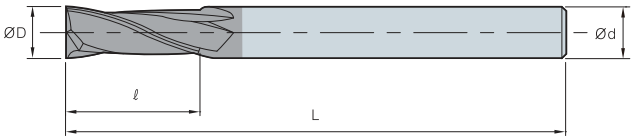
- Condiciones de corte en caso de ser sujetado con alto voladizo
  - Cuando el saliente incrementa en 1D, disminuya R.P.M y avance un 10%
- En el caso del tipo recto, ajustar las condiciones de acuerdo con el saliente
  - Ejemplo: cuando el voladizo es 3D y se incrementa en 1D, disminuye R.P.M y avance 10%



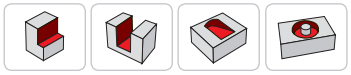
Alerta

- Las condiciones de corte dependen de la condición de la máquina y la forma de corte
- Use un fluido de corte que sea apropiado para la pieza de trabajo y que produzca pocas reacciones a la temperatura

ZFE2000 (Plano)



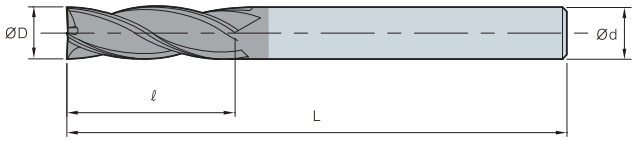
ØD	Tolerancia
~Ø5.9	0.00~ -0.015
Ø6.0~	0.00~ -0.025



(mm)

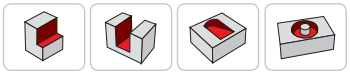
Codigo		ØD	Ød	ℓ	L
ZFE	2010-050-S4	1	4	2.5	50
2	2010-050-S6	1	6	2.5	50
	2012-050-S4	1.2	4	3	50
	2012-050-S6	1.2	6	3	50
	2015-050-S4	1.5	4	4	50
	2015-050-S6	1.5	6	4	50
	2020-050-S4	2	4	6	50
	2020-050-S6	2	6	6	50
	2025-050-S4	2.5	4	7.5	50
	2025-050-S6	2.5	6	7.5	50
	2030-050-S4	3	4	9	50
	2030-050-S6	3	6	9	50
	2035-050	3.5	6	10	50
	2040-050-S4	4	4	11	50
	2040-050-S6	4	6	11	50
	2045-050	4.5	6	14	50
	2050-060	5	6	15	60
	2055-060	5.5	6	15	60
	2060-060	6	6	15	60
	2065-060	6.5	8	18	60
	2070-060	7	8	20	60
	2075-060	7.5	8	20	60
	2080-070	8	8	20	70
	2085-070	8.5	10	22	70
	2090-070	9	10	22	70
	2095-070	9.5	10	24	70
	2100-075	10	10	25	75
	2120-080	12	12	30	80
	2140-100	14	14	35	100
	2160-100	16	16	40	100

ZFE4000 (Plano)



4 | Multiple H·A | h5 MANGO | Substrato PC315E

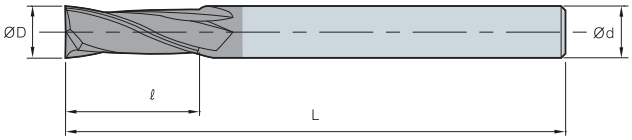
ØD	Tolerancia
~Ø5.9	0.00~ -0.015
Ø6.0~	0.00~ -0.025



(mm)

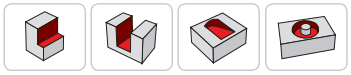
Codigo		ØD	Ød	ℓ	L
ZFE 4	4010-050-S4	1	4	2.5	50
	4010-050-S6	1	6	2.5	50
	4012-050-S4	1.2	4	3	50
	4012-050-S6	1.2	6	3	50
	4015-050-S4	1.5	4	4	50
	4015-050-S6	1.5	6	4	50
	4020-050-S4	2	4	6	50
	4020-050-S6	2	6	6	50
	4025-050-S4	2.5	4	7.5	50
	4025-050-S6	2.5	6	7.5	50
	4030-050-S4	3	4	9	50
	4030-050-S6	3	6	9	50
	4035-050	3.5	6	10	50
	4040-050-S4	4	4	11	50
	4040-050-S6	4	6	11	50
	4045-050	4.5	6	14	50
	4050-060	5	6	15	60
	4055-060	5.5	6	15	60
	4060-060	6	6	15	60
	4065-060	6.5	8	18	60
	4070-060	7	8	20	60
	4075-060	7.5	8	20	60
	4080-070	8	8	20	70
	4085-070	8.5	10	22	70
	4090-070	9	10	22	70
	4095-070	9.5	10	24	70
	4100-075	10	10	25	75
	4120-080	12	12	30	80
	4140-100	14	14	35	100
	4160-100	16	16	40	100

ZSFE2000/4000 (Plano corto)



2 | 4 | H A 35° | h5 MANGO | Substrato PC315E

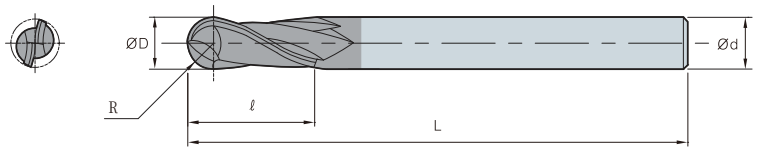
ØD	Tolerancia
~Ø5.9	0.00~ -0.015
Ø6.0~	0.00~ -0.025



(mm)

Codigo		ØD	Ød	ℓ	L
ZSFE 2	2010-040-S4	1	4	1.5	40
	2010-040-S6	1	6	1.5	40
	2012-040-S4	1.2	4	1.5	40
	2012-040-S6	1.2	6	1.5	40
	2015-040-S4	1.5	4	2.2	40
	2015-040-S6	1.5	6	2.2	40
	2020-040-S4	2	4	3	40
	2020-040-S6	2	6	3	40
	2025-040-S4	2.5	4	4	40
	2025-040-S6	2.5	6	4	40
	2030-045-S4	3	4	4.5	45
	2030-045-S6	3	6	4.5	45
	2040-045-S4	4	4	6	45
	2040-045-S6	4	6	6	45
	2060-050	6	6	9	50
	2080-060	8	8	12	60
	2100-065	10	10	15	65
	2120-070	12	12	18	70
ZSFE 4	4010-040-S4	1	4	1.5	40
	4010-040-S6	1	6	1.5	40
	4012-040-S4	1.2	4	1.5	40
	4012-040-S6	1.2	6	1.5	40
	4015-040-S4	1.5	4	2.2	40
	4015-040-S6	1.5	6	2.2	40
	4020-040-S4	2	4	3	40
	4020-040-S6	2	6	3	40
	4025-040-S4	2.5	4	4	40
	4025-040-S6	2.5	6	4	40
	4030-045-S4	3	4	4.5	45
	4030-045-S6	3	6	4.5	45
	4040-045-S4	4	4	6	45
	4040-045-S6	4	6	6	45
	4060-050	6	6	9	50
	4080-060	8	8	12	60
	4100-065	10	10	15	65
	4120-070	12	12	18	70

ZBE2000 (Esférico)



ØD	Tolerancia
~Ø5.9	0.00~ -0.015
Ø6.0~	0.00~ -0.025

(mm)

Codigo		R	ØD	Ød	ℓ	L
ZBE	2010-050-S4	0.5	1	4	2.5	50
	2010-050-S6	0.5	1	6	2.5	50
	2012-050-S4	0.6	1.2	4	3	50
	2012-050-S6	0.6	1.2	6	3	50
	2015-050-S4	0.75	1.5	4	4	50
	2015-050-S6	0.75	1.5	6	4	50
	2020-050-S4	1	2	4	5	50
	2020-050-S6	1	2	6	5	50
	2025-060-S4	1.25	2.5	4	6	60
	2025-060-S6	1.25	2.5	6	6	60
	2030-060-S4	1.5	3	4	8	60
	2030-060-S6	1.5	3	6	8	60
	2035-070	1.75	3.5	6	8	70
	2040-070-S4	2	4	4	8	70
	2040-070-S6	2	4	6	8	70
	2045-080	2.25	4.5	6	9	80
	2050-080	2.5	5	6	10	80
	2055-090	2.75	5.5	6	11	90
	2060-090	3	6	6	12	90
	2065-090	3.25	6.5	8	13	90
	2070-090	3.5	7	8	14	90
	2080-100	4	8	8	14	100
	2085-100	4.25	8.5	10	16	100
	2090-100	4.5	9	10	18	100
	2100-100	5	10	10	18	100
	2120-110	6	12	12	22	110

Alta eficiencia y mecanizado de alto avance

F Endmill

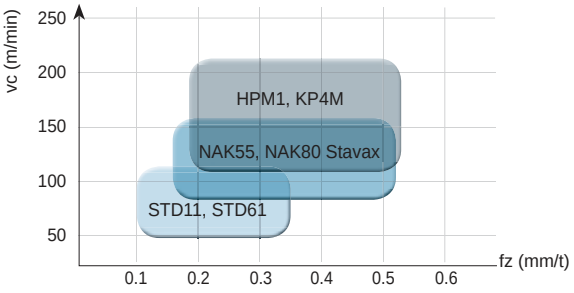
Fresa enteriza de alto avance

- Productividad mejorada y tiempo de trabajo reducido gracias a la alta capacidad de avance
- Costos reducidos gracias al proceso de mecanizado altamente eficiente

Característica

- Área de desahogo de virutas más operación altamente eficiente
- Mecanizado de alto avance posible mediante la dispersion de las fuerzas de corte

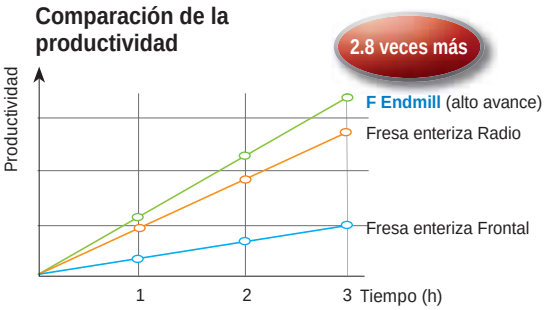
Aplicación por pieza de trabajo



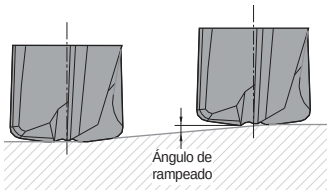
Ejemplo de productividad

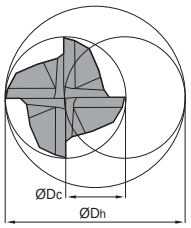
Tipo	Velocidad (vc)	Avance (fz)	D.O.C		el volumen de mecanizado (mm³/min)
			ap	ae	
F-Endmill (alto avance)	180	**0.30**	0.5	5.0	**135,000**
Fresa enteriza Radio	200	0.09	1.0	5.0	90,000
Fresa enteriza Frontal	120	0.05	8.0	0.2	48,000

Mayor productividad debido al aumento del avance. 2.8 veces

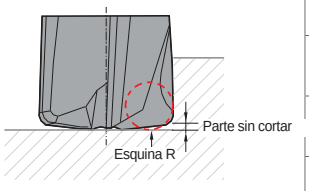


Información para programación

Rampa	Ángulo de rampa	Avance
	1˚	100%
	2˚	80%
	3˚	60%
	4˚	50%

Rampa helicodial	Diametro (ØD)	Min. Diametro	Max. Diametro
	6	7.8	12
	8	10.2	16
	10	12.4	20
	12	14.9	24

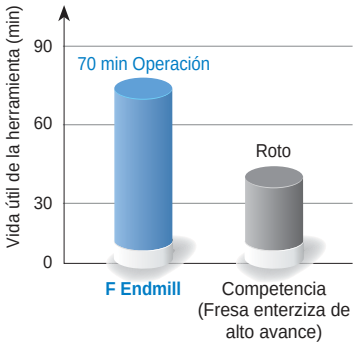
∗ ØDc: Avance(Centro de la herramienta) ∗ ØDh: Área de mecanizado

Alto avance	Diametro (ØD)	Endmill-R	Radio CAM	Parte de corte abajo
	6	0.5	0.7	0.21
	8	0.5	0.8	0.32
	10	1.0	1.3	0.36
	12	1.2	1.6	1.45

Ejemplo de mecanizado

- **Pieza de trabajo** STD61+SKT (HRC45~50)
- **Condiciones de corte** D = Ø12, n (min^{-1}) = 4.000, vc (m/min) = 150.8, vf (mm/min) = 4.000
  fz (mm/t) = 0.25, ap (mm) = 3.6, ae (mm) = 0.6, seco
- **Herramienta** FME4120-075-R12

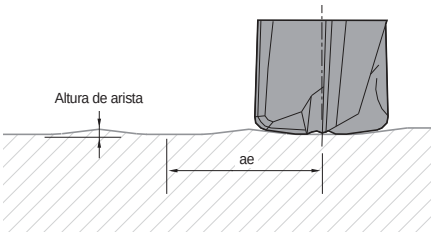
Resultado de la prueba



Condiones de corte recomendadas

Altura de arista mediante profundidad radio de corte

Diámetro (ØD)	Profundidad radial (mm)					
	0.1XD	0.2XD	0.3XD	0.4XD	0.5XD	0.6XD
6	0	0	0	0.02	0.06	0.11
8	0	0	0	0.04	0.10	0.15
10	0	0	0.01	0.07	0.14	0.21
12	0	0	0.01	0.08	0.17	0.25



Corte medio

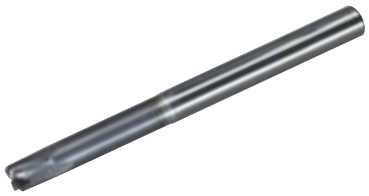
Diámetro (ØD)	Acero para moldes HRC35~45 (HPM1, KP4M)				Acero para moldes HRC45~55 (NAK55, NAK80, STAVAX)				Templado HRC55 (SKD11, STD61)			
	RPM n (min^{-1})	Avance vf (mm/min)	ap (mm)	ae (mm)	RPM n (min^{-1})	Avance vf (mm/min)	ap (mm)	ae (mm)	RPM n (min^{-1})	Avance vf (mm/min)	ap (mm)	ae (mm)
6	11,600	11,200	0.24	1.6	9,000	7,570	0.21	1.6	5,800	3,500	0.18	1.6
8	8,700		0.32	2.2	6,700		0.28	2.2	4,300		0.24	2.2
10	7,000		0.40	2.7	5,400		0.35	2.7	3,500		0.30	2.7
12	5,800		0.48	3.3	4,500		0.42	3.3	2,900		0.36	3.3

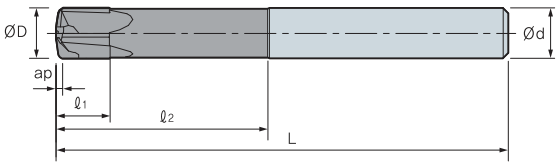
Corte de desbaste

Diámetro (ØD)	Acero para moldes HRC35~45 (HPM1, KP4M)				Acero para moldes HRC45~55 (NAK55, NAK80, STAVAX)				Templado HRC55 (SKD11, STD61)			
	RPM n (min^{-1})	Avance vf (mm/min)	ap (mm)	ae (mm)	RPM n (min^{-1})	Avance vf (mm/min)	ap (mm)	ae (mm)	RPM n (min^{-1})	Avance vf (mm/min)	ap (mm)	ae (mm)
6	8,488	9,167	0.27	3.0	6,366	6,112	0.24	3.0	4,244	2,546	0.21	3.0
8	6,366		0.36	4.0	4,775		0.32	4.0	3,183		0.28	4.0
10	5,093		0.45	5.0	3,820		0.40	5.0	2,546		0.35	5.0
12	4,244		0.54	6.0	3,183		0.48	6.0	2,122		0.42	6.0

* Condición de corte por voladizo
  1. Voladizo estándar: Seguir la condición corte de la table arriba
  2. Fresas de mango largo: reduzca el avance y la ae al 80%
  3. Voladizo largo: Cuando el voladizo se sube hasta 10mm, reduzca 5% de avance y 5 % del ae

FME4000 (Estándar)



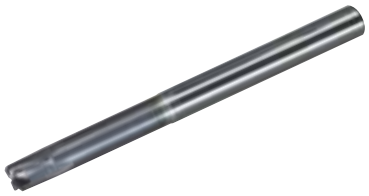


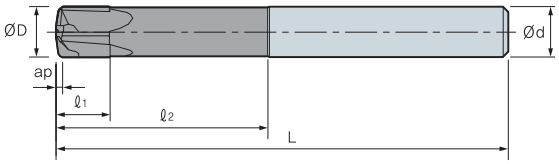
ØD	Tolerancia
Ø6~Ø12	-0.01~ -0.03

(mm)

Codigo		R	ØD	Ød	ℓ_1	ℓ_2	L	Ap. máx. (mm)	Radio CAM
FME	4060-050-R05	0.5	6	6	4.5	18	50	0.35	0.7
4	4080-060-R05	0.5	8	8	6	24	60	0.45	0.8
	4100-070-R10	1.0	10	10	7.5	30	70	0.65	1.3
	4120-075-R12	1.2	12	12	9	36	75	0.78	1.6

FMLE4000 (Largo)





ØD	Tolerancia
Ø6~Ø12	-0.01~ -0.03

(mm)

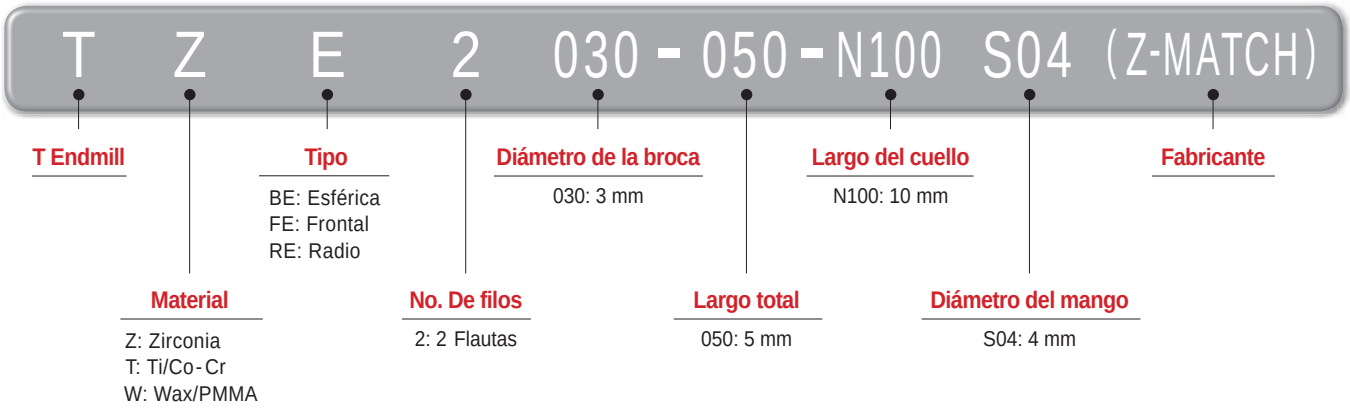
Codigo		R	ØD	Ød	ℓ_1	ℓ_2	L	Ap. máx. (mm)	Radio CAM
FMLE	4060-090-R05	0.5	6	6	4.5	30	90	0.35	0.7
4	4080-090-R05	0.5	8	8	6	40	90	0.45	0.8
	4100-100-R10	1.0	10	10	7.5	50	100	0.65	1.3
	4120-110-R12	1.2	12	12	9	60	110	0.78	1.6

Fresa enteriza para el mecanizado de prótesis dentales

T Endmill new

- Para el mecanizado de prótesis dentales de zirconia, titanio, Co-Cr, cera, PMMA, etc
- Rendimiento de corte optimizado haciendo coincidir un grado apropiado con cada tipo de material
- Redución de desigualdad y excelente acabado en superficies mecanizadas debido al diseño optimizado del filo de corte
- Forma de herramienta especializada para cada tipo de máquina

Sistema de codificación

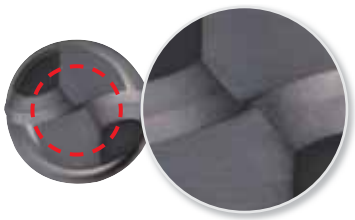


Caracteristicas

- Una herramienta específica para cada máquina - Cumple con las demandas del mercado
- Un grado especializado para cada pieza de trabajo - proporciona un rendimiento optimizado para varios materiales de implantes
- Diseño optimizado de última generación - permite una maquinabilidad excelente

Forma de corte tangencial

- Rectificado de pasada única
- Desigualdad reducida y excelente acabadoen superficies mecanizadas



Forma esférica ajustada al centro

- La forma balanceada al centro asegura ángulo de desprendimiento en el punto central
- Los filos de corte de la forma curva proporcionan una excelente resistencia al desgaste y rendimiento de corte

Solución de grado para zirconia

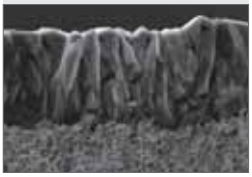
•Desarrollo de ND3000 (grado recubierto de diamante)

- Recubrimiento de diamante de alta dureza que es excelente en el mecanizado de grafito y cerámica
- Optimizado para alta velocidad y corte de trabajo medio gracias a su excelente adhesión a las capas de recubrimiento

Superficie de ND3000

Revestimiento de diamante de alta dureza (Hv 10,000) proporciona excelente resistencia al desgaste

Sección en corte de capas de recubrimiento



grado especializado para Zirconia proporciona una excelente adhesión

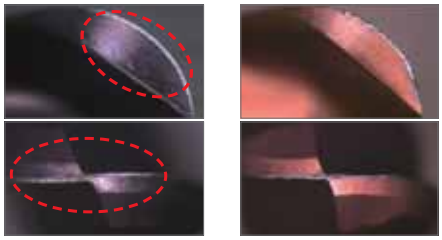
Solución de grado para titanio

•Desarrollo de PC2510 (Grado recubierto para acero endurecido)

- Se aplicó tratamiento de post-recubrimiento para mejorar el acabado superficial
- Una calidad optimizada para el mecanizado interrumpido de aceros de alta dureza y tratamiento en ambiente húmedo que va acompañado de un alto choque térmico. Sus características de sustrato ultrafino de alta tenacidad permite un rendimiento estable

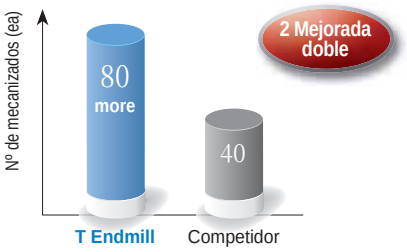
Evaluación del desempeño

- **Pieza de trabajo** Co-Cr
- **Condición de corte** vc (m/min) = 150, Uso
  fz (mm/t) = 0.08
  ap (mm) = 0.13
  ae (mm) = 0.7, Refrigerante
- **Herramientas** TTBE2030-050



T Endmill Competidor

Resultado de la prueba

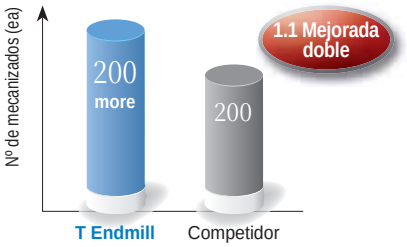


Excelente resistencia a la tenacidad y al desgaste gracias al nuevo grado PC2510.

Ejemplos de aplicación

- **Uso** Implantes de muelas
- **Pieza de trabajo** Zirconia
- **Condición de corte** vc (m/min) = 140
  fz (mm/t) = 0.05
  ae (mm) = 0.6, seco
- **Herramientas** TZBE2020-044-N200S03 (DOF)

Resultado de la prueba



Condiones de corte recomendadas (Titanio y Co-Cr)

Diámetro (Ø)	Aplicación	ap (mm)	ae (mm)	n (min^{-1})	vf (mm/min)
3.0	Desbaste	0.12	0.7	10,500	1,150
2.5	Medio	0.08	0.53	11,500	850
2.0	Medio	0.08	0.42	14,500	850
1.5	Acabado	0.04	0.32	19,000	850
1.0	Acabado	0.02	0.07	28,500	850
0.6	Acabado	0.02	0.07	28,500	850

Condiciones de corte recomendadas (Zirconia)

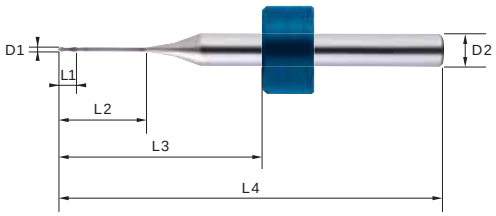
Diámetro (Ø)	Aplicación	ap (mm)	ae (mm)	n (min^{-1})	vf (mm/min)
3.0	Desbaste	0.5	1.5	23,500	1,600
2.5	Medio	0.3	1.25	28,000	1,200
2.0	Acabado	0.3	1.0	35,000	1,200
1.0	Acabado	0.1	0.2	38,500	1,050
0.6	Acabado	0.1	0.2	63,500	630

Formato para orden especial de T Endmill

• Se pueden hacer anillos de parada y otros recursos de herramienta a pedido

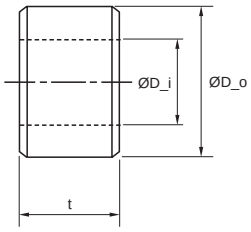
[Ficha de datos]

Tipo de máquina	
Pieza de trabajo	
Material dental	
Diámetro de corte (D1)	
Diámetro del mango (D2)	
Longitud de corte (L1)	
Longitud del cuello (L2)	
Posición del anillo de parada (L3)	
Largo total (L4)	
Forma del anillo de parada	

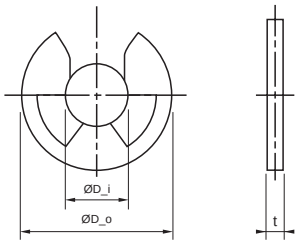


※ Si realiza un pedido especial, complete este formulario y envíelo a la oficina de ventas de KORLOY más cercana

[Especificación del anillo de parada]



< Anillo plástico >



< Anillo tipo E >

(mm)

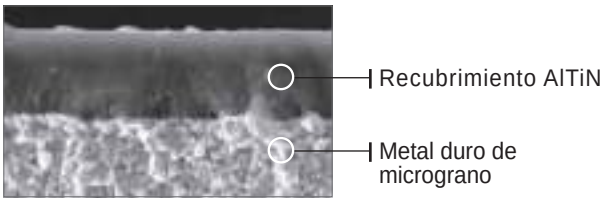
Tipo	Anillo de parada			Diámetro del Mango		
	ØD_o	ØD_i	t	Ø3	Ø4	Ø6
Anillo plástico	Ø7.55	Ø3	4.45	●		
	Ø7.7	Ø4	5.0		●	
	Ø10.5	Ø6	6.5			●
Anillo tipo E	Ø6.0	Ø2.5	0.4	●		

※ Se puede hacer que anillos de parada a pedido si los tamaños especificados se envían a una oficina de ventas KORLOY más cercana

La pieza de trabajo que es menos de 45HRC garantiza el rendimiento estable

I+ Endmill

- El sustrato duro y la tecnología de recubrimiento de resistencia a desgaste aplicados
- El rango ancho de aplicación en el uso general
  - La pieza de trabajo que es menos de 45HRC garantiza el rendimiento estable
- ahorrar costos por mayor productividad

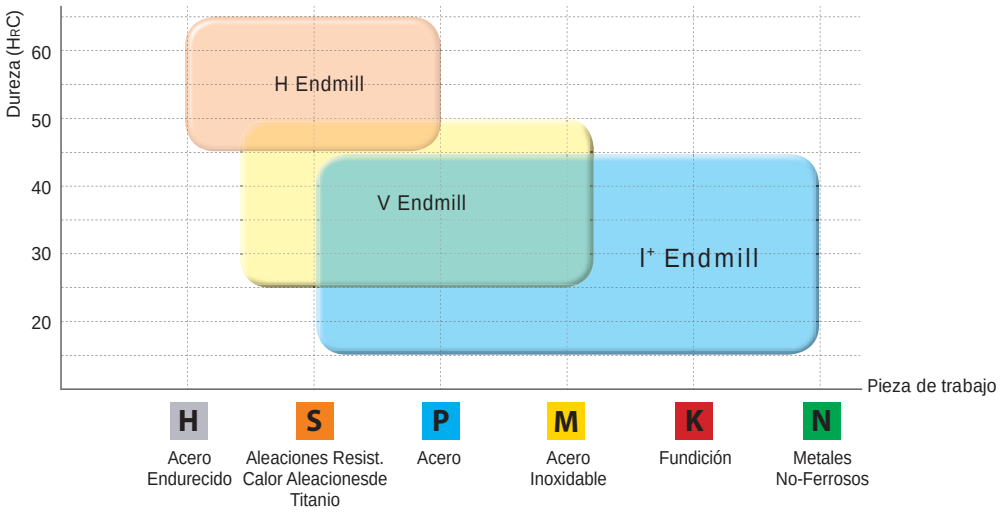


PC320

Gama de productos

- IPBE: I Plus Endmill Esférica (Ø1~Ø20)
- IPFE: I Plus Endmill Frontal (Ø1~Ø20)
- IPRE: I Plus Endmill Radio (Ø1~Ø12)

El Área de aplicación



Evaluación del desempeño

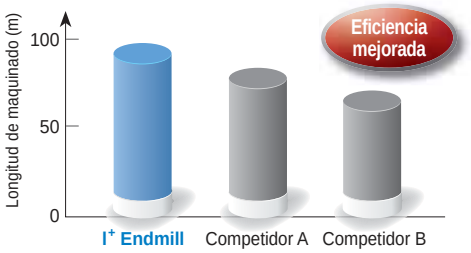
■ **Pieza de trabajo** SM45C

■ **Condiciones de corte** Diámetro = Ø8.0, n (min^{-1}) = 5.173, vc (m/min) = 130.0, vf (mm/min) = 1.034, fz (mm/t) = 0.1, ap (mm) = 0.5, ae (mm) = 1.6, seco

■ **Herramientas** IPBE2080-060

I+ Endmill | Competidor A | Competidor B

■ **Resultado de la prueba**

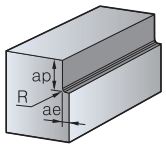


Condiones de corte recomendadas (plano)

IPFE2000

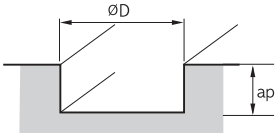
Diámetro (ØD)	Acero de Carbono, Acero de aleación~HRC30 (SM50C, SCM, GC250, Fundición)			Acero de aleación, Acero de alta velocidad HRC30~45 (Pre acero endurecido, STD61, NAK)			Acero inoxidable (STS304, STS316)		
	R.P.M (min^{-1})	Avance vf (mm/min)		R.P.M (min^{-1})	Avance vf (mm/min)		R.P.M (min^{-1})	Avance vf (mm/min)	
		mecanizado lateral	Mortajado		mecanizado lateral	Mortajado		mecanizado lateral	Mortajado
1.0	30,000	600	480	20,000	400	320	12,600	300	180
1.5	20,000	600	480	14,000	400	320	8,400	300	180
2.0	15,000	600	480	10,000	400	400	6,300	300	180
2.5	12,000	600	480	8,200	400	320	5,100	300	180
3.0	10,000	600	480	7,000	400	320	4,200	300	180
4.0	7,500	600	480	5,200	400	320	3,100	300	180
5.0	6,000	600	480	4,200	400	320	2,500	300	180
6.0	5,000	600	480	3,500	400	320	2,100	300	180
8.0	4,000	520	410	2,800	350	280	1,600	260	150
10.0	3,200	450	360	2,200	300	240	1,300	230	130
12.0	2,700	410	320	1,900	270	210	1,100	210	120
16.0	2,000	240	190	1,400	210	160	840	160	100
20.0	1,600	200	160	1,100	170	130	680	140	80

Consejo aplicación



■**La profundidad lateral(ap) y La profundidad radial (ae)**

- ap: ≤ 1.5 (todos los diámetros)
- ae: ≤ 0.1D (D ≤ Ø3)
  ≤ 0.2D (D > Ø3)



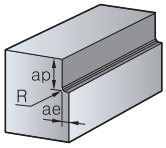
■**La profundidad de mortajado (ap)**

- ap: ≤ 0.1D (D ≤ Ø2)
  ≤ 0.2D (D > Ø2)

IPFE4000

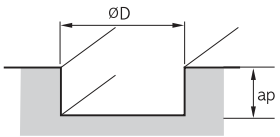
Diámetro (ØD)	Acero de Carbono, Acero de aleación~HRC30 (SM50C, SCM, GC250, Fundición)			Acero de aleación, Acero de alta velocidad HRC30~45 (Pre acero endurecido, STD61, NAK)			Acero inoxidable (STS304, STS316)		
	R.P.M (min^{-1})	Avance vf (mm/min)		R.P.M (min^{-1})	Avance vf (mm/min)		R.P.M (min^{-1})	Avance vf (mm/min)	
		mecanizado lateral	Mortajado		mecanizado lateral	Mortajado		mecanizado lateral	Mortajado
1.0	30,000	900	720	20,000	600	480	12,600	450	270
1.5	20,000	900	720	14,000	600	480	8,400	450	270
2.0	15,000	900	720	10,000	600	480	6,300	450	270
2.5	12,000	900	720	8,200	600	480	5,100	450	270
3.0	10,000	900	720	7,000	600	480	4,200	450	270
4.0	7,500	900	720	5,200	600	480	3,100	450	270
5.0	6,000	900	720	4,200	600	480	2,500	450	270
6.0	5,000	900	720	3,500	600	480	2,100	450	270
8.0	4,000	780	620	2,800	520	410	1,600	390	230
10.0	3,200	680	540	2,200	450	360	1,300	340	200
12.0	2,700	620	490	1,900	410	320	1,100	310	180
16.0	2,000	360	280	1,400	310	240	840	240	140
20.0	1,600	300	240	1,100	250	200	680	210	120

Consejo aplicación



■**La profundidad lateral(ap) y La profundidad radial (ae)**

- ap: ≤ 1.5 (todos los diámetros)
- ae: ≤ 0.1D (D ≤ Ø3)
  ≤ 0.2D (D > Ø3)



■**La profundidad de mortajado (ap)**

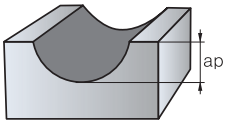
- ap: ≤ 0.1D (D ≤ Ø2)
  ≤ 0.2D (D > Ø2)

Condiones de corte recomendadas (Esférico)

IPBE2000

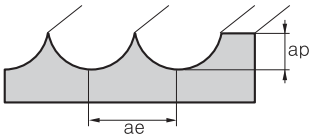
Diámetro (ØD)	Acero de carbono (SM50C)		Acero de aleación (SCM, STD, STS, KP4M, NAK)		Acero de molde ~HRC45 (STD61)		Metales no ferrosos (Aluminio)	
	R.P.M (min^{-1})	Avance vf (mm/min)	R.P.M (min^{-1})	Avance vf (mm/min)	R.P.M (min^{-1})	Avance vf (mm/min)	R.P.M (min^{-1})	Avance vf (mm/min)
1.0	40,000	1,200	38,000	1,200	29,000	900	40,000	1,000
1.5	30,000	1,270	25,500	1,100	19,000	700	40,000	1,360
2.0	24,000	1,160	19,000	800	14,300	600	40,000	2,000
2.5	19,000	1,000	15,300	670	11,500	510	38,000	2,400
3.0	16,000	930	13,000	600	9,600	460	32,000	2,400
3.5	13,700	930	11,400	580	8,200	450	27,300	2,400
4.0	12,000	930	10,000	570	7,200	450	24,000	2,400
5.0	9,600	930	8,000	560	5,700	450	19,000	2,400
6.0	8,000	930	6,400	540	4,800	450	16,000	2,400
8.0	6,000	900	4,800	540	3,600	450	12,000	2,400
10.0	4,800	900	3,800	540	2,900	450	9,600	2,300
12.0	4,000	900	3,200	540	2,400	450	8,000	2,100
14.0	3,400	900	2,750	540	2,050	450	6,800	2,000
16.0	3,000	900	2,400	540	1,800	450	6,000	2,000
20.0	2,400	900	1,900	520	1,450	450	4,800	2,000

Consejo aplicación



La profundidad de mortajado (ap)

- ap: 0.1×R (~45HRC)
  0.08×R (~50HRC)



(R0.1~0.5 = 0.2×R)
0.3×R

La profundidad lateral(ap) y La profundidad radial (ae)

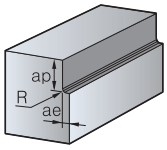
~0.16×R R ≦ 0.3 (~45HRC)
~0.25×R R ≦ 3 (~45HRC)
~0.17×R R ≦ 4 (~45HRC)
~0.05×R (~50HRC)

Condiones de corte recomendadas (Radio)

IPRE2000

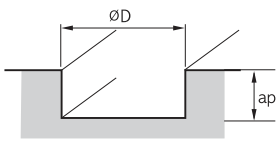
Diámetro (ØD)	Acero de carbono, Acero de aleación ~HRC30 (SM50C, SCM, GC250, Fundición)			Acero de aleación, Acero de alta velocidad HRC30~45 (Pre acero endurecido, STD61, NAK)			Acero inoxidable (STS304, STS316)		
	R.P.M (min^{-1})	Avance vf (mm/min)		R.P.M (min^{-1})	Avance vf (mm/min)		R.P.M (min^{-1})	Avance vf (mm/min)	
		mecanizado lateral	Mortajado		mecanizado lateral	Mortajado		mecanizado lateral	Mortajado
2.0	11,000	180	180	7,200	110	110	6,000	90	90
3.0	8,500	200	160	5,300	130	100	4,400	110	66
4.0	7,200	360	290	4,400	220	180	3,000	180	110
5.0	6,000	380	300	3,600	230	180	2,400	190	110
6.0	5,300	420	340	3,200	240	190	2,200	210	130
8.0	4,000	450	360	2,400	240	190	1,600	220	130
10.0	3,200	390	310	1,900	190	150	1,300	190	110
12.0	2,700	330	260	1,600	160	130	1,000	150	90

Consejo aplicación



La profundidad lateral(ap) y La profundidad radial (ae)

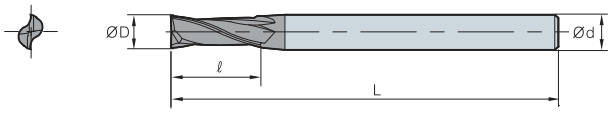
- ap: ≤ 1.5D
- ap: ≤ 0.1D



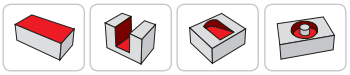
La profundidad de mortajado (ap)

- ap: ≤ 0.3D

IPFE2000 (Plano)



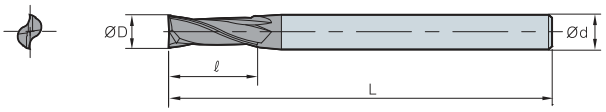
ØD	Tolerancia
Ø1~Ø12	0.00~ -0.02
Ø12.1~Ø20	0.00~ -0.03



(mm)

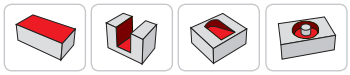
Codigo		ØD	Ød	ℓ	L
IPFE	2010-050-S3	1	3	3	50
2	2010-050-S4	1	4	3	50
	2010-050	1	6	3	50
	2015-050-S3	1.5	3	4	50
	2015-050-S4	1.5	4	4	50
	2015-050	1.5	6	4	50
	2020-050-S3	2	3	6	50
	2020-050-S4	2	4	6	50
	2020-050	2	6	6	50
	2025-050-S3	2.5	3	8	50
	2025-050-S4	2.5	4	8	50
	2025-050	2.5	6	8	50
	2030-050-S3	3	3	8	50
	2030-050-S4	3	4	8	50
	2030-050	3	6	8	50
	2035-050-S4	3.5	4	10	50
	2035-050	3.5	6	10	50
	2040-050-S4	4	4	11	50
	2040-050	4	6	11	50
	2045-050	4.5	6	13	50
	2050-050	5	6	13	50
	2055-050	5.5	6	13	50
	2060-050	6	6	16	50
	2065-060	6.5	8	16	60
	2070-060	7	8	16	60
	2075-060	7.5	8	19	60
	2080-060	8	8	20	60
	2085-075	8.5	10	20	75
	2090-075	9	10	20	75
	2095-075	9.5	10	25	75
	2100-075	10	10	25	75
	2105-075	10.5	12	25	75
	2110-075	11	12	30	75
	2115-075	11.5	12	30	75
	2120-075	12	12	32	75
	2140-100	14	16	40	100
	2160-100	16	16	40	100
	2180-100	18	20	45	100
	2200-100	20	20	45	100

IPLFE2000 (Plano Largo)



2 | H A 35° | Substrato PC320 | h6 MANGO

ØD	Tolerancia
Ø1~Ø12	0.00~ -0.02
Ø12.1~Ø20	0.00~ -0.03



Tipo de Mango largo

(mm)

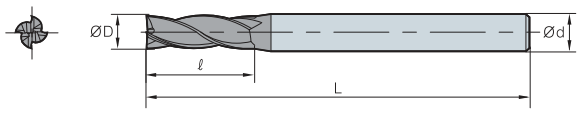
Codigo		ØD	Ød	ℓ	L
IPLFE 2	2060-075	6	6	16	75
	2060-100	6	6	16	100
	2080-075	8	8	20	75
	2080-100	8	8	20	100
	2100-100	10	10	25	100
	2100-150	10	10	25	150
	2120-100	12	12	32	100
	2120-150	12	12	32	150

Tipo de flautas largas

(mm)

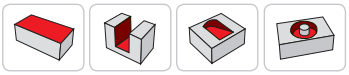
Codigo		ØD	Ød	ℓ	L
IPLFE 2	2010-050-V7S4	1	4	7	50
	2015-050-V9S4	1.5	4	9	50
	2020-050-V12S4	2	4	12	50
	2025-050-V12S4	2.5	4	12	50
	2030-060-V15S6	3	6	15	60
	2035-060-V15S6	3.5	6	15	60
	2040-075-V20S6	4	6	20	75
	2045-075-V20S6	4.5	6	20	75
	2050-075-V25S6	5	6	25	75
	2055-075-V25S6	5.5	6	25	75
	2060-075-V30S6	6	6	30	75
	2070-100-V30S8	7	8	30	100
	2080-100-V40S8	8	8	40	100
	2090-100-V40S10	9	10	40	100
	2100-100-V40S10	10	10	40	100
	2110-100-V40S12	11	12	40	100
	2120-100-V50S12	12	12	50	100
	2140-150-V50S16	14	16	50	150
	2160-150-V60S16	16	16	60	150
	2200-200-V90S20	20	20	90	200

IPFE4000 (Plano)



4 | H A 35° | Substrato PC320 | h6 MANGO

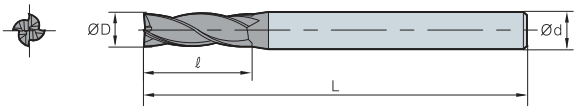
ØD	Tolerancia
Ø1~Ø12	0.00~ -0.02
Ø12.1~Ø20	0.00~ -0.03



(mm)

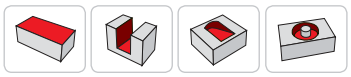
Codigo		ØD	Ød	ℓ	L
IPFE 4	4010-050-S3	1	3	3	50
	4010-050-S4	1	4	3	50
	4010-050	1	6	3	50
	4015-050-S3	1.5	3	4	50
	4015-050-S4	1.5	4	4	50
	4015-050	1.5	6	4	50
	4020-050-S3	2	3	6	50
	4020-050-S4	2	4	6	50
	4020-050	2	6	6	50
	4025-050-S3	2.5	3	8	50
	4025-050-S4	2.5	4	8	50
	4025-050	2.5	6	8	50
	4030-050-S3	3	3	8	50
	4030-050-S4	3	4	8	50
	4030-050	3	6	8	50
	4035-050-S4	3.5	4	10	50
	4035-050	3.5	6	10	50
	4040-050-S4	4	4	11	50
	4040-050	4	6	11	50
	4045-050	4.5	6	13	50
	4050-050	5	6	13	50
	4055-050	5.5	6	13	50
	4060-050	6	6	16	50
	4065-060	6.5	8	16	60
	4070-060	7	8	16	60
	4075-060	7.5	8	19	60
	4080-060	8	8	20	60
	4085-075	8.5	10	20	75
	4090-075	9	10	20	75
	4095-075	9.5	10	25	75
	4100-075	10	10	30	75
	4105-075	10.5	12	30	75
	4110-075	11	12	30	75
	4115-075	11.5	12	30	75
	4120-075	12	12	32	75
	4140-100	14	16	40	100
	4160-100	16	16	40	100
	4180-100	18	20	45	100
	4200-100	20	20	45	100

IPLFE4000 (Plano Largo)



4 | H A 35° | Substrato PC320 | h6 MANGO

ØD	Tolerancia
Ø1~Ø12	0.00~ -0.02
Ø12.1~Ø20	0.00~ -0.03



Tipo de Mango largo

(mm)

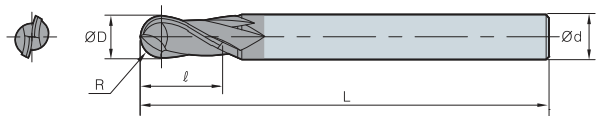
Codigo		ØD	Ød	ℓ	L
IPLFE 4	4060-075	6	6	16	75
	4060-100	6	6	16	100
	4080-075	8	8	20	75
	4080-100	8	8	20	100
	4100-100	10	10	30	100
	4100-150	10	10	30	150
	4120-100	12	12	32	100
	4120-150	12	12	32	150

Tipo de flautas largas

(mm)

Codigo		ØD	Ød	ℓ	L
IPLFE 4	4010-050-V6S4	1	4	6	50
	4015-050-V9S4	1.5	4	9	50
	4020-050-V12S4	2	4	12	50
	4025-050-V12S4	2.5	4	12	50
	4030-060-V15S6	3	6	15	60
	4035-060-V15S6	3.5	6	15	60
	4040-075-V20S6	4	6	20	75
	4045-075-V20S6	4.5	6	20	75
	4050-075-V25S6	5	6	25	75
	4055-075-V25S6	5.5	6	25	75
	4060-075-V30S6	6	6	30	75
	4070-100-V30S8	7	8	30	100
	4080-100-V40S8	8	8	40	100
	4090-100-V40S10	9	10	40	100
	4100-100-V40S10	10	10	40	100
	4110-100-V40S12	11	12	40	100
	4120-100-V50S12	12	12	50	100
	4140-150-V50S16	14	16	50	150
	4160-150-V60S16	16	16	60	150
	4200-200-V90S20	20	20	90	200

IPBE2000 (Esférico)

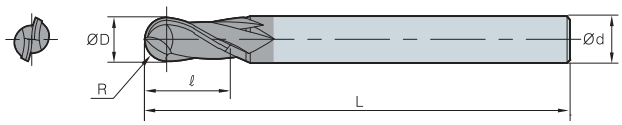


ØD	Tolerancia
Ø1~Ø12	0.00~ -0.02
Ø12.1~Ø20	0.00~ -0.03

(mm)

Codigo		R	ØD	Ød	ℓ	L
IPBE	2010-050-S3	0.5	1	3	2	50
2	2010-050-S4	0.5	1	4	2	50
	2010-050	0.5	1	6	2	50
	2015-050-S3	0.75	1.5	3	3	50
	2015-050-S4	0.75	1.5	4	3	50
	2015-050	0.75	1.5	6	3	50
	2020-050-S3	1	2	3	4	50
	2020-050-S4	1	2	4	4	50
	2020-050	1	2	6	4	50
	2025-050-S3	1.25	2.5	3	5	50
	2025-050-S4	1.25	2.5	4	5	50
	2025-050	1.25	2.5	6	5	50
	2030-050-S3	1.5	3	3	6	50
	2030-050-S4	1.5	3	4	6	50
	2030-050	1.5	3	6	6	50
	2035-050-S4	1.75	3.5	4	7	50
	2035-050	1.75	3.5	6	7	50
	2040-050-S4	2	4	4	8	50
	2040-050	2	4	6	8	50
	2045-050	2.25	4.5	6	9	50
	2050-050	2.5	5	6	10	50
	2060-050	3	6	6	12	50
	2070-060	3.5	7	8	14	60
	2080-060	4	8	8	16	60
	2090-075	4.5	9	10	18	75
	2100-075	5	10	10	20	75
	2120-075	6	12	12	24	75
	2140-100	7	14	16	28	100
	2160-100	8	16	16	32	100
	2180-100	9	18	20	36	100
	2200-100	10	20	20	40	100

IPLBE2000 (Esférico Largo)

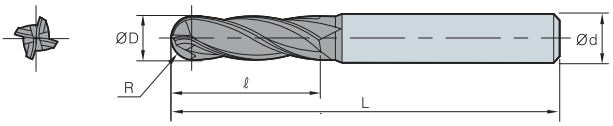


ØD	Tolerancia
Ø1~Ø12	0.00~ -0.02
Ø12.1~Ø16	0.00~ -0.03

(mm)

Codigo		R	ØD	Ød	ℓ	L
IPLBE 2	2010-075	0.5	1	6	2	75
	2010-100	0.5	1	6	2	100
	2015-075	0.75	1.5	6	3	75
	2015-100	0.75	1.5	6	3	100
	2020-075	1	2	6	4	75
	2020-100	1	2	6	4	100
	2025-075	1.25	2.5	6	5	75
	2025-100	1.25	2.5	6	5	100
	2030-075	1.5	3	6	6	75
	2030-100	1.5	3	6	6	100
	2035-100	1.75	3.5	6	7	100
	2040-075	2	4	6	8	75
	2040-100	2	4	6	8	100
	2050-075	2.5	5	6	10	75
	2050-100	2.5	5	6	10	100
	2060-075	3	6	6	12	75
	2060-100	3	6	6	12	100
	2060-150	3	6	6	12	150
	2080-075	4	8	8	16	75
	2080-100	4	8	8	16	100
	2080-150	4	8	8	16	150
	2100-100	5	10	10	20	100
	2100-150	5	10	10	20	150
	2100-200	5	10	10	20	200
	2120-100	6	12	12	24	100
	2120-150	6	12	12	24	150
	2120-200	6	12	12	24	200
	2160-150	8	16	16	32	150
	2160-200	8	16	16	32	200

IPBE4000 (Esférico)

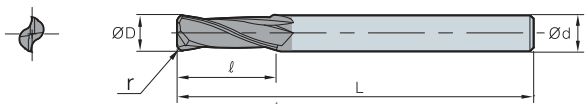


ØD	Tolerancia
Ø1~Ø12	0.00~ -0.02
Ø12.1~Ø20	0.00~ -0.03

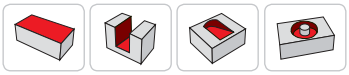
(mm)

Codigo		R	ØD	Ød	ℓ	L
IPBE	4010-050-S4	0.5	1	4	2	50
4	4010-050	0.5	1	6	2	50
	4015-050-S4	0.75	1.5	4	3	50
	4015-050	0.75	1.5	6	3	50
	4020-050-S4	1	2	4	4	50
	4020-050	1	2	6	4	50
	4025-050-S4	1.25	2.5	4	5	50
	4025-050	1.25	2.5	6	5	50
	4030-050-S3	1.5	3	3	6	50
	4030-050-S4	1.5	3	4	6	50
	4030-050	1.5	3	6	6	50
	4035-050-S4	1.75	3.5	4	7	50
	4035-050	1.75	3.5	6	7	50
	4040-050-S4	2	4	4	8	50
	4040-050	2	4	6	8	50
	4045-050	2.25	4.5	6	9	50
	4050-050	2.5	5	6	10	50
	4060-050	3	6	6	12	50
	4070-060	3.5	7	8	14	60
	4080-060	4	8	8	16	60
	4090-075	4.5	9	10	18	75
	4100-075	5	10	10	20	75
	4120-075	6	12	12	24	75
	4140-100	7	14	16	28	100
	4160-100	8	16	16	32	100
	4180-100	9	18	20	36	100
	4200-100	10	20	20	40	100

IPRE2000 (Radio)



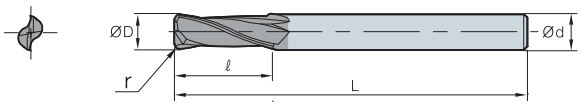
ØD	Tolerancia
Ø1~Ø12	0.00~ -0.02



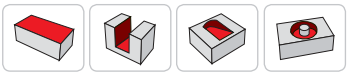
(mm)

Codigo		ØD	Ød	ℓ	L	r
IPRE	2010-050-R01	1	4	3	50	0.1
2	2010-050-R02	1	4	3	50	0.2
	2010-050-R03	1	4	3	50	0.3
	2015-050-R02	1.5	4	4	50	0.2
	2015-050-R03	1.5	4	4	50	0.3
	2020-050-R02	2	4	6	50	0.2
	2020-050-R03	2	4	6	50	0.3
	2020-050-R05	2	4	6	50	0.5
	2025-050-R02	2.5	4	8	50	0.2
	2030-050-R02-S3	3	3	8	50	0.2
	2030-050-R03-S3	3	3	8	50	0.3
	2030-050-R05-S3	3	3	8	50	0.5
	2030-050-R10-S3	3	3	8	50	1
	2030-050-R02	3	4	8	50	0.2
	2030-050-R03	3	4	8	50	0.3
	2030-050-R05	3	4	8	50	0.5
	2030-050-R10	3	4	8	50	1
	2040-050-R02	4	4	10	50	0.2
	2040-050-R03	4	4	10	50	0.3
	2040-050-R05	4	4	10	50	0.5
	2040-050-R10	4	4	10	50	1
	2040-050-R15	4	4	10	50	1.5
	2050-050-R02	5	6	13	50	0.2
	2050-050-R03	5	6	13	50	0.3
	2050-050-R05	5	6	13	50	0.5
	2050-050-R10	5	6	13	50	1
	2060-050-R02	6	6	15	50	0.2
	2060-050-R03	6	6	15	50	0.3
	2060-050-R05	6	6	15	50	0.5
	2060-050-R10	6	6	15	50	1
	2060-050-R15	6	6	15	50	1.5
	2060-050-R20	6	6	15	50	2

IPRE2000 (Radio)



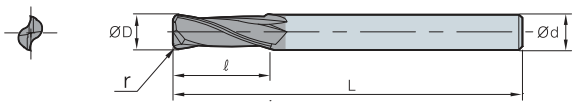
ØD	Tolerancia
Ø1~Ø12	0.00~ -0.02



(mm)

Codigo		ØD	Ød	ℓ	L	r
IPRE	2080-060-R03	8	8	20	60	0.3
	2080-060-R05	8	8	20	60	0.5
	2080-060-R10	8	8	20	60	1
	2080-060-R15	8	8	20	60	1.5
	2080-060-R20	8	8	20	60	2
	2080-060-R25	8	8	20	60	2.5
	2080-060-R30	8	8	20	60	3
	2100-075-R03	10	10	25	75	0.3
	2100-075-R05	10	10	25	75	0.5
	2100-075-R10	10	10	25	75	1
	2100-075-R15	10	10	25	75	1.5
	2100-075-R20	10	10	25	75	2
	2100-075-R25	10	10	25	75	2.5
	2100-075-R30	10	10	25	75	3
	2120-075-R03	12	12	30	75	0.3
	2120-075-R05	12	12	30	75	0.5
	2120-075-R10	12	12	30	75	1
	2120-075-R15	12	12	30	75	1.5
	2120-075-R20	12	12	30	75	2
	2120-075-R25	12	12	30	75	2.5
	2120-075-R30	12	12	30	75	3

IPLRE2000 (Largo radio)



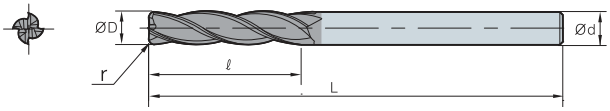
2 | H A 35° | Substrato PC320 | h6 MANGO

ØD	Tolerancia
Ø3~Ø12	0.00~ -0.02

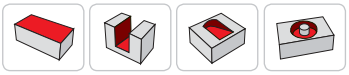
(mm)

Codigo		ØD	Ød	ℓ	L	r
IPLRE 2	2030-075-R03	3	3	8	75	0.3
	2030-075-R05	3	3	8	75	0.5
	2030-075-R10	3	3	8	75	1
	2040-075-R03	4	4	10	75	0.3
	2040-075-R05	4	4	10	75	0.5
	2040-075-R10	4	4	10	75	1
	2040-075-R15	4	4	10	75	1.5
	2060-100-R03	6	6	15	100	0.3
	2060-100-R05	6	6	15	100	0.5
	2060-100-R10	6	6	15	100	1
	2060-100-R15	6	6	15	100	1.5
	2060-100-R20	6	6	15	100	2
	2080-100-R03	8	8	20	100	0.3
	2080-100-R05	8	8	20	100	0.5
	2080-100-R10	8	8	20	100	1
	2080-100-R15	8	8	20	100	1.5
	2080-100-R20	8	8	20	100	2
	2080-100-R25	8	8	20	100	2.5
	2080-100-R30	8	8	20	100	3
	2100-100-R03	10	10	25	100	0.3
	2100-100-R05	10	10	25	100	0.5
	2100-100-R10	10	10	25	100	1
	2100-100-R15	10	10	25	100	1.5
	2100-100-R20	10	10	25	100	2
	2100-100-R25	10	10	25	100	2.5
	2100-100-R30	10	10	25	100	3
	2120-100-R03	12	12	30	100	0.3
	2120-100-R05	12	12	30	100	0.5
	2120-100-R10	12	12	30	100	1
	2120-100-R15	12	12	30	100	1.5
	2120-100-R20	12	12	30	100	2
	2120-100-R25	12	12	30	100	2.5
	2120-100-R30	12	12	30	100	3

IPRE4000 (Radio)



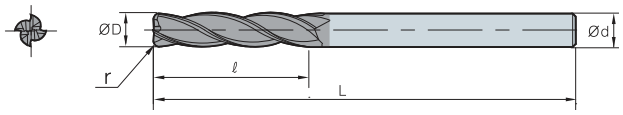
ØD	Tolerancia
Ø2~Ø12	0.00~ -0.02



(mm)

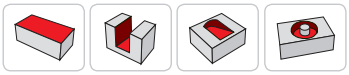
Codigo		ØD	Ød	ℓ	L	r
IPRE	4020-050-R02	2	4	6	50	0.2
4	4020-050-R03	2	4	6	50	0.3
	4020-050-R05	2	4	6	50	0.5
	4025-050-R02	2.5	4	8	50	0.2
	4030-050-R02-S3	3	3	8	50	0.2
	4030-050-R03-S3	3	3	8	50	0.3
	4030-050-R05-S3	3	3	8	50	0.5
	4030-050-R10-S3	3	3	8	50	1
	4030-050-R02	3	4	8	50	0.2
	4030-050-R03	3	4	8	50	0.3
	4030-050-R05	3	4	8	50	0.5
	4030-050-R10	3	4	8	50	1
	4040-050-R02	4	4	10	50	0.2
	4040-050-R03	4	4	10	50	0.3
	4040-050-R05	4	4	10	50	0.5
	4040-050-R10	4	4	10	50	1
	4040-050-R15	4	4	10	50	1.5
	4050-050-R02	5	6	13	50	0.2
	4050-050-R03	5	6	13	50	0.3
	4050-050-R05	5	6	13	50	0.5
	4050-050-R10	5	6	13	50	1
	4060-050-R02	6	6	15	50	0.2
	4060-050-R03	6	6	15	50	0.3
	4060-050-R05	6	6	15	50	0.5
	4060-050-R10	6	6	15	50	1
	4060-050-R15	6	6	15	50	1.5
	4060-050-R20	6	6	15	50	2
	4080-060-R03	8	8	20	60	0.3
	4080-060-R05	8	8	20	60	0.5
	4080-060-R10	8	8	20	60	1
	4080-060-R15	8	8	20	60	1.5
	4080-060-R20	8	8	20	60	2
	4080-060-R25	8	8	20	60	2.5
	4080-060-R30	8	8	20	60	3
	4100-075-R03	10	10	25	75	0.3
	4100-075-R05	10	10	25	75	0.5
	4100-075-R10	10	10	25	75	1
	4100-075-R15	10	10	25	75	1.5
	4100-075-R20	10	10	25	75	2
	4100-075-R25	10	10	25	75	2.5
	4100-075-R30	10	10	25	75	3
	4120-075-R03	12	12	30	75	0.3
	4120-075-R05	12	12	30	75	0.5
	4120-075-R10	12	12	30	75	1
	4120-075-R15	12	12	30	75	1.5
	4120-075-R20	12	12	30	75	2
	4120-075-R25	12	12	30	75	2.5
	4120-075-R30	12	12	30	75	3

IPLRE4000 (Largo radio)



4 | H A 35° | Substrato PC320 | h6 MANGO

ØD	Tolerancia
Ø3~Ø12	0.00~ -0.02



(mm)

Codigo		ØD	Ød	ℓ	L	r
IPLRE 4	4030-075-R03	3	3	8	75	0.3
	4030-075-R05	3	3	8	75	0.5
	4030-075-R10	3	3	8	75	1
	4040-075-R03	4	4	10	75	0.3
	4040-075-R05	4	4	10	75	0.5
	4040-075-R10	4	4	10	75	1
	4040-075-R15	4	4	10	75	1.5
	4060-100-R03	6	6	15	100	0.3
	4060-100-R05	6	6	15	100	0.5
	4060-100-R10	6	6	15	100	1
	4060-100-R15	6	6	15	100	1.5
	4060-100-R20	6	6	15	100	2
	4080-100-R03	8	8	20	100	0.3
	4080-100-R05	8	8	20	100	0.5
	4080-100-R10	8	8	20	100	1
	4080-100-R15	8	8	20	100	1.5
	4080-100-R20	8	8	20	100	2
	4080-100-R25	8	8	20	100	2.5
	4080-100-R30	8	8	20	100	3
	4100-100-R03	10	10	25	100	0.3
	4100-100-R05	10	10	25	100	0.5
	4100-100-R10	10	10	25	100	1
	4100-100-R15	10	10	25	100	1.5
	4100-100-R20	10	10	25	100	2
	4100-100-R25	10	10	25	100	2.5
	4100-100-R30	10	10	25	100	3
	4120-100-R03	12	12	30	100	0.3
	4120-100-R05	12	12	30	100	0.5
	4120-100-R10	12	12	30	100	1
	4120-100-R15	12	12	30	100	1.5
	4120-100-R20	12	12	30	100	2
	4120-100-R25	12	12	30	100	2.5
	4120-100-R30	12	12	30	100	3

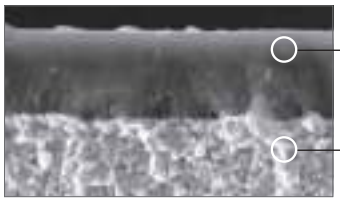
Fresa enteriza extremadamente eficiente y económica para maquinados generales

Z+ Endmill

- Amplia gama de materiales de la pieza de trabajo hasta HRC47
- Amplio rango de aplicaciones desde desbaste hasta acabado
- Aumento de la vida útil de la herramienta gracias a un nuevo sustrato y capas de revestimiento avanzadas
- Prevención de astillado y tiempo de corte prolongado gracias a su diseño de cuchilla optimizado

Caracteristicas

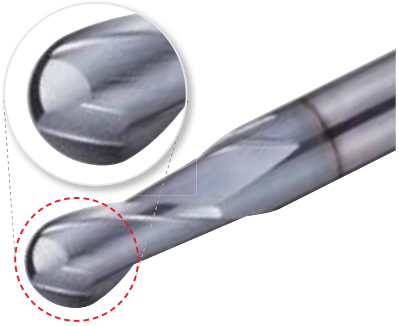
- Amplia gama de materiales de piezas de trabajo: acero al carbono, acero aleado, hierro fundido, etc
- Vida útil prolongada de la herramienta - Se aplica un sustrato recién inventado y capas de revestimiento de alta tecnología
- Mayor productividad: amplio rango de aplicaciones desde desbaste hasta acabado



Capa de revestimiento AlCrSiN
: Recubrimiento lubricante hace posible mecanizado de alta temperatura/alta velocidad

Sustrato ultra fino
: Sustrato con excelente resistencia al desgaste

PC320U

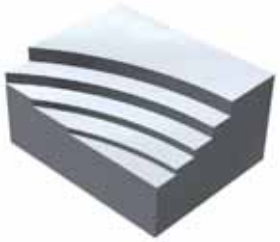


Z+ Endmill
Rigidez de corte excepcional

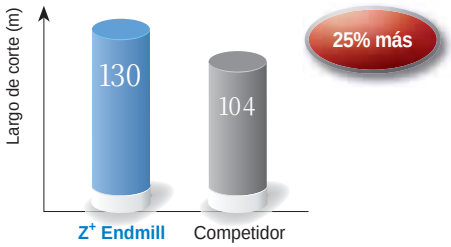
competidor

Ejemplo de Aplicaciónes

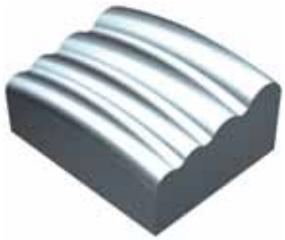
■ **Pieza de trabajo** Acero de carbono (C45, ~HRC20)
■ **Condición de corte** vc (m/min) = 180, fz (mm/t) = 0.05
ap (mm) = 8, seco
■ **Herramientas** ZPFE4080-060



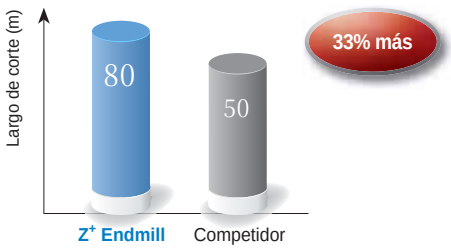
■ **Resultado de la prueba**



■ **Pieza de trabajo** Acero de carbono (C45, ~HRC20)
■ **Condición de corte** vc (m/min) = 130, fz (mm/t) = 0.1
ap (mm) = 0.5, seco
■ **Herramientas** ZPBE2080-100



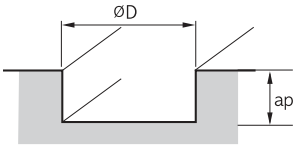
■ **Resultado de la prueba**



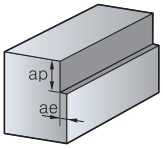
Condiones de corte recomendadas (ZPFE2000/ZPSFE2000 plano)

Pieza de trabajo / Condición / Diámetro (Ø)	Acero aleado y al carbono (Por debajo de HRC30)		Acero pre-endurecido (HRC30~47)		Acero inoxidable	
	RPM n (min-1)	Avance vf (mm/min)	RPM n (min-1)	Avance vf (mm/min)	RPM n (min-1)	Avance vf (mm/min)
1	19,745	175	13,057	100	10,500	70
2	11,560	190	7,560	120	6,300	90
3	8,920	210	5,560	140	4,620	120
4	7,560	300	4,620	180	3,880	150
5	6,300	320	3,780	190	3,160	160
6	5,560	350	3,360	220	2,840	180
8	4,200	380	2,520	200	2,100	180
10	3,260	330	2,000	160	1,680	160
12	2,740	280	1,680	130	1,360	130
16	2,200	220	1,360	110	1,060	110

Consejo aplicación



■ **Profundidad de ranurado (ap)**
- D ≤ Ø2.5 (ap = 0.3D)
- D > Ø2.5 (ap = 0.5D)



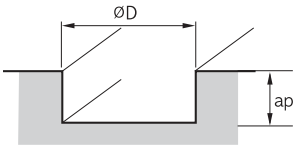
■ **Profundidad escuadrado (ap)**
- D ≤ Ø2.5 (ap = 1.5D, ae = 0.05D)
- D > Ø2.5 (ap = 1.5D, ae = 0.1D)

※ La pieza de trabajo debe sujetarse rígidamente. En caso de vibración, reduzca R.P.M y la velocidad de avance en la misma proporción

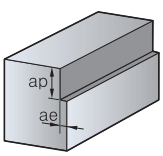
Condiones de corte recomendadas (ZPFE4000/ZPSFE4000 plano)

Pieza de trabajo / Condición / Diámetro (Ø)	Acero aleado y al carbono (Por debajo de HRC30)		Acero pre-endurecido (HRC30~47)		Acero inoxidable	
	RPM n (min-1)	Avance vf (mm/min)	RPM n (min-1)	Avance vf (mm/min)	RPM n (min-1)	Avance vf (mm/min)
2	11,560	280	7,560	170	6,300	140
3	8,920	320	5,560	200	4,620	170
4	7,560	570	4,620	350	3,880	280
5	6,300	600	3,780	360	3,160	300
6	5,560	660	3,360	410	2,840	330
8	4,200	710	2,520	380	2,100	350
10	3,260	610	2,000	300	1,680	300
12	2,740	520	1,680	250	1,360	240
16	2,200	410	1,360	200	1,100	200

Consejo aplicación



■ **Profundidad de ranurado (ap)**
- D ≤ Ø2.5 (ap = 0.3D)
- D > Ø2.5 (ap = 0.5D)



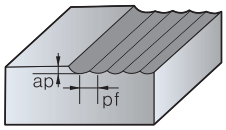
■ **Profundidad escuadrado (ap)**
- D ≤ Ø2.5 (ap = 1.5D, ae = 0.05D)
- D > Ø2.5 (ap = 1.5D, ae = 0.1D)

※ La pieza de trabajo debe sujetarse rígidamente. En caso de vibración, reduzca R.P.M y la velocidad de avance en la misma proporción

Condiones de corte recomendadas (ZPBE2000 esférico)

Pieza de trabajo / Condición / Diámetro (Ø)	Acero aleado y al carbono (Por debajo de HRC30)		Acero pre-endurecido (HRC30~47)	
	RPM n (min-1)	Avance vf (mm/min)	RPM n (min-1)	Avance vf (mm/min)
1	30,000	2,880	30,000	2,520
1.2	30,000	3,060	28,800	2,580
1.5	30,000	3,240	28,800	2,700
2	29,820	3,420	28,680	2,880
3	19,860	3,600	19,080	3,180
4	14,940	3,600	14,340	3,180
5	11,160	3,480	10,680	2,940
6	8,340	2,910	8,040	2,460
8	6,660	2,520	6,420	2,100
10	5,580	2,220	5,340	1,860
12	4,170	1,770	4,008	1,500

Consejo aplicación



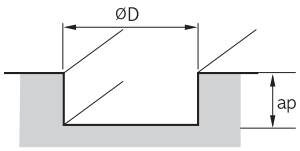
- ap = 0.03D
- pf = 0.05D

※ La pieza de trabajo debe sujetarse rígidamente. En caso de vibración, reduzca R.P.M y la velocidad de avance en la misma proporción

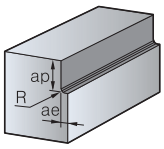
Condiones de corte recomendadas (ZPRE2000 radio)

Pieza de trabajo / Condición / Diámetro (Ø)	Acero aleado y al carbono (Por debajo de HRC30)		Acero pre-endurecido (HRC30~47)		Acero inoxidable	
	RPM n (min-1)	Avance vf (mm/min)	RPM n (min-1)	Avance vf (mm/min)	RPM n (min-1)	Avance vf (mm/min)
6	5,300	420	3,200	240	2,400	180
8	4,000	450	2,700	210	2,040	150
10	3,200	390	2,400	180	1,600	120
12	2,700	330	2,040	150	1,300	100
14	2,400	270	1,600	120	1,000	70
16	2,040	200	1,300	100	1,300	60

Consejo aplicación



■ **Profundidad de ranurado (ap)**
- ap: ≤ 0.3D



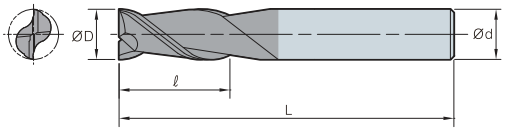
■ **Profundidad escuadrado (ap)**
- ap: ≤ 1.5D
- ae: ≤ 0.1D

※ La pieza de trabajo debe sujetarse rígidamente. En caso de vibración, reduzca R.P.M y la velocidad de avance en la misma proporción

Alerta

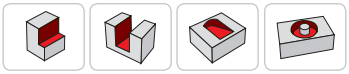
- Ajuste las condiciones de corte recomendadas correctamente, de acuerdo con las condiciones de sus máquinas, Las formas objetivo, y su propósito para el mecanizado
- PLa pieza de trabajo debe sujetarse rígidamente. En caso de vibraciones, reduzca las RPM y la velocidad de avance en la misma proporción
- En caso de sobresalir sobre 3D, reducir las RPM y la velocidad de alimentación

ZPFE2000 (Plano)



2 | H·A 35° | Substrato PC320U | h6 MANGO

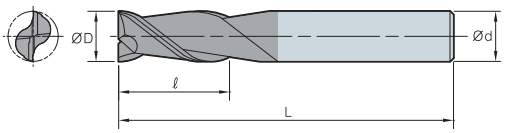
ØD	Tolerancia
~Ø11.9	0.00~ -0.02
Ø12~	0.00~ -0.03



(mm)

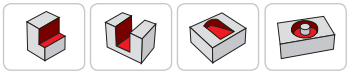
Codigo		ØD	Ød	ℓ	L
ZPFE 2	2010-050-S4	1.0	4	3	50
	2015-050-S4	1.5	4	4	50
	2020-050-S4	2.0	4	6	50
	2025-050-V6S4	2.5	4	6	50
	2025-050-V8S4	2.5	4	8	50
	2030-050-S4	3.0	4	9	50
	2030-050	3.0	6	9	50
	2035-050-S4	3.5	4	9	50
	2035-050	3.5	6	9	50
	2040-050-S4	4.0	4	11	50
	2040-050	4.0	6	11	50
	2045-050	4.5	6	11	50
	2050-050	5.0	6	13	50
	2060-050	6.0	6	16	50
	2065-060	6.5	8	16	60
	2070-060	7.0	8	20	60
	2075-060	7.5	8	20	60
	2080-060	8.0	8	20	60
	2085-075	8.5	10	23	75
	2090-075	9.0	10	23	75
	2095-075	9.5	10	25	75
	2100-075	10.0	10	25	75
	2105-075	10.5	12	26	75
	2110-075	11.0	12	28	75
	2120-075	12.0	12	30	75
	2140-100	14.0	14	34	100
	2150-090	15.0	16	36	90
	2160-100	16.0	16	36	100
	2170-100	17.0	20	40	100
	2180-100	18.0	18	40	100
	2190-100	19.0	20	40	100
	2200-100	20.0	20	40	100

ZPSFE2000 (Plano corto)



2 | H·A 35° | Substrato PC320U | h6 MANGO

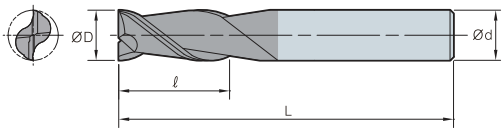
ØD	Tolerancia
~Ø11.9	0.00~ -0.02
Ø12~	0.00~ -0.03



(mm)

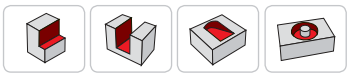
Codigo		ØD	Ød	ℓ	L
ZPSFE 2	2010-050-S4	1.0	4	2	50
	2015-050-S4	1.5	4	2	50
	2020-050-S4	2.0	4	3	50
	2025-050-S4	2.5	4	4	50
	2030-050-S4	3.0	4	5	50
	2040-050-S4	4.0	4	6	50
	2050-050	5.0	6	8	50
	2060-050	6.0	6	9	50
	2070-050	7.0	8	10	50
	2080-050	8.0	8	12	50
	2100-075	10.0	10	15	75
	2120-075	12.0	12	18	75
	2160-100	16.0	16	24	100

ZPLFE2000 (Plano Largo)



2 | H·A 35° | Substrato PC320U | h6 MANGO

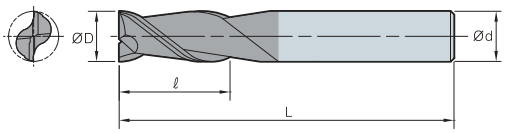
ØD	Tolerancia
~Ø11.9	0.00~ -0.02
Ø12~	0.00~ -0.03



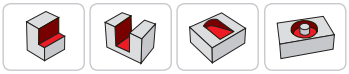
(mm)

Codigo		ØD	Ød	ℓ	L
ZPLFE 2	2020-075-S4	2.0	4	6	75
	2030-075-S4	3.0	4	9	75
	2030-075	3.0	6	12	75
	2040-075-S4	4.0	4	11	75
	2050-075	5.0	6	20	75
	2060-100	6.0	6	16	100
	2060-100-V20S6	6.0	6	20	100
	2080-075	8.0	8	20	75
	2080-100	8.0	8	25	100
	2100-100	10.0	10	30	100
	2120-100	12.0	12	35	100
	2160-150	16.0	16	36	150
	2200-150	20.0	20	45	150

ZPLFE2000 (Flauta larga)



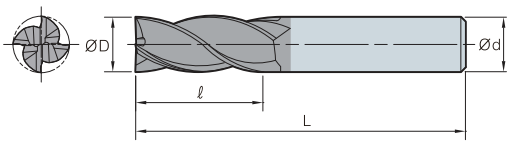
ØD	Tolerancia
~Ø11.9	0.00~ -0.02
Ø12~	0.00~ -0.03



(mm)

Codigo		ØD	Ød	ℓ	L
ZPLFE 2	2020-075-V15S4	2.0	4	15	75
	2030-075-V25S4	3.0	4	25	75
	2040-075-V30S4	4.0	4	30	75
	2050-075-V30S6	5.0	6	30	75
	2060-075-V35S6	6.0	6	35	75
	2080-100-V40S8	8.0	8	40	100
	2100-100-V45S10	10.0	10	45	100
	2120-100-V50S12	12.0	12	50	100
	2140-100-V55S14	14.0	14	55	100
	2160-150-V50S16	16.0	16	50	150
	2160-150-V60S16	16.0	16	60	150
	2180-150-V65S18	18.0	18	65	150
	2200-150-V70S20	20.0	20	70	150

ZPFE4000 (Plano)



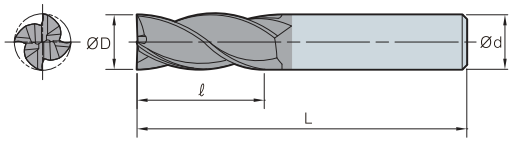
4 | H·A 35° | Substrato PC320U | h6 MANGO

ØD	Tolerancia
~Ø11.9	0.00~ -0.02
Ø12~	0.00~ -0.03

(mm)

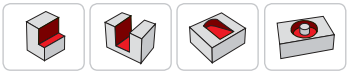
Codigo		ØD	Ød	ℓ	L
ZPFE 4	4010-050-S4	1.0	4	3	50
	4015-050-S4	1.5	4	5	50
	4015-050	1.5	6	5	50
	4020-050-S4	2.0	4	6	50
	4020-050	2.0	6	6	50
	4025-050-S4	2.5	4	8	50
	4025-050	2.5	6	8	50
	4030-050	3.0	6	6	50
	4030-050-S4	3.0	4	9	50
	4030-050-V9S6	3.0	6	9	50
	4035-050-S4	3.5	4	11	50
	4035-050	3.5	6	9	50
	4040-050-S4	4.0	4	11	50
	4040-050	4.0	6	11	50
	4045-050	4.5	6	11	50
	4050-050	5.0	6	8	50
	4050-050-V13S6	5.0	6	13	50
	4055-050	5.5	6	16	50
	4060-050	6.0	6	16	50
	4065-060	6.5	8	16	60
	4070-060	7.0	8	20	60
	4075-060	7.5	8	20	60
	4080-060	8.0	8	20	60
	4085-075	8.5	10	23	75
	4090-075	9.0	10	23	75
	4095-075	9.5	10	23	75
	4100-075	10.0	10	25	75
	4110-075	11.0	12	28	75
	4120-075	12.0	12	30	75
	4130-100	13.0	14	32	100
	4140-075	14.0	14	32	75
	4140-100	14.0	14	34	100
	4150-100	15.0	16	36	100
	4160-100	16.0	16	36	100
	4160-100-V40S16	16.0	16	40	100
	4160-100-V45S16	16.0	16	45	100
	4170-100-S18	17.0	18	38	100
	4180-100-S18	18.0	18	45	100
	4200-100-S20	20.0	20	45	100

ZPSFE4000 (Plano Corto)



4 | H·A 35° | Substrato PC320U | h6 MANGO

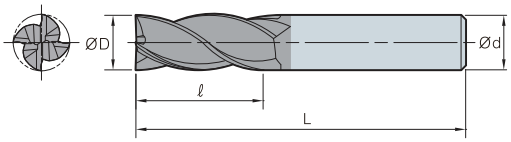
ØD	Tolerancia
~Ø11.9	0.00~ -0.02
Ø12~	0.00~ -0.03



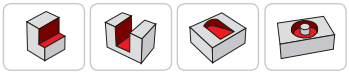
(mm)

Codigo		ØD	Ød	ℓ	L
ZPSFE 4	4010-050-S4	1.0	4	2	50
	4015-050-S4	1.5	4	2	50
	4020-050-S4	2.0	4	3	50
	4025-050-S4	2.5	4	4	50
	4030-050-S4	3.0	4	5	50
	4040-050-S4	4.0	4	6	50
	4050-050	5.0	6	8	50
	4060-050	6.0	6	9	50
	4070-050	7.0	8	10	50
	4080-050	8.0	8	12	50
	4100-075	10.0	10	15	75
	4120-075	12.0	12	18	75
	4160-100	16.0	16	24	100

ZPLFE4000 (Plano Largo)



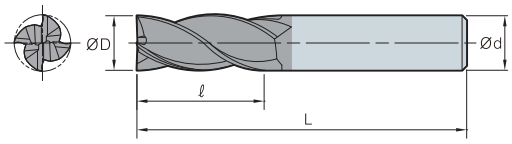
ØD	Tolerancia
~Ø11.9	0.00~ -0.02
Ø12~	0.00~ -0.03



(mm)

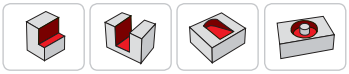
Codigo		ØD	Ød	ℓ	L
ZPLFE 4	4020-075-S4	2.0	4	10	75
	4030-075-S4	3.0	4	12	75
	4040-075-S4	4.0	4	11	75
	4040-050-V15S4	4.0	4	15	75
	4050-075	5.0	6	20	75
	4060-075	6.0	6	16	75
	4060-075-V20S6	6.0	6	20	75
	4080-075	8.0	8	20	75
	4080-100-S8	8.0	8	25	100
	4100-100	10.0	10	30	100
	4100-100-V35S10	10.0	10	35	100
	4120-100	12.0	12	35	100
	4160-150	16.0	16	36	150
	4200-150	20.0	20	45	150

ZPLFE4000 (Flauta larga)



4 | H·A 35° | Substrato PC320U | h6 MANGO

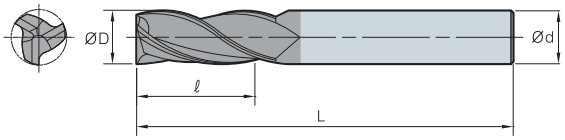
ØD	Tolerancia
~Ø11.9	0.00~ -0.02
Ø12~	0.00~ -0.03



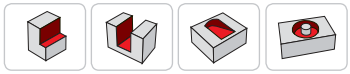
(mm)

Codigo		ØD	Ød	ℓ	L
ZPLFE 4	4010-050-V04S4	1.0	4	4	50
	4020-050-V10S4	2.0	4	10	50
	4030-060-V15S4	3.0	4	15	60
	4030-060-V16S6	3.0	6	16	60
	4040-060-V20S4	4.0	4	20	60
	4040-075-V20S6	4.0	6	20	75
	4040-075-V30S4	4.0	4	30	75
	4050-075-V25S6	5.0	6	25	75
	4050-075-V30S6	5.0	6	30	75
	4060-075-V30S6	6.0	6	30	75
	4060-075-V35S6	6.0	6	35	75
	4080-100-V35S8	8.0	8	35	100
	4080-100-V40S8	8.0	8	40	100
	4100-100-V45S10	10.0	10	45	100
	4100-100-V50S10	10.0	10	50	100
	4120-100-V45S12	12.0	12	45	100
	4120-100-V50S12	12.0	12	50	100
	4140-100-V45S14	14.0	14	45	100
	4160-150-V50S16	16.0	16	50	150
	4160-150-V60S16	16.0	16	60	150
	4160-150-V70S16	16.0	16	70	150
	4180-150-V70S18	18.0	18	70	150
	4200-150-V70S20	20.0	20	70	150

ZPFE3000 (Plano)



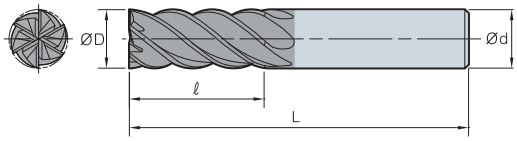
ØD	Tolerancia
~Ø11.9	0.00~ -0.02
Ø12~	0.00~ -0.03



(mm)

Codigo		ØD	Ød	ℓ	L
ZPFE 3	3020-050-S4	2.0	4	6	50
	3030-050-S4	3.0	4	9	50
	3040-050-S4	4.0	4	11	50
	3050-050	5.0	6	13	50
	3060-050	6.0	6	16	50
	3065-060	6.5	8	16	60
	3080-060	8.0	8	20	60
	3095-075	9.5	10	24	75
	3100-075	10.0	10	25	75
	3120-075	12.0	12	30	75
	3106-100	16.0	16	36	100
	3180-100	18.0	18	40	100
	3200-100	20.0	20	45	100
	3250-100	25.0	25	50	100

ZPFE6000 (Plano)

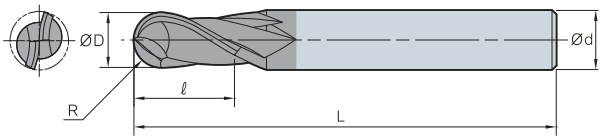


ØD	Tolerancia
~Ø11.9	0.00~ -0.02
Ø12~	0.00~ -0.03

(mm)

Codigo		ØD	Ød	ℓ	L
ZPFE 6	6060-050	6.0	6	15	50
	6080-060	8.0	8	20	60
	6100-075	10.0	10	25	75
	6120-075	12.0	12	30	75
	6160-100	16.0	16	36	100
	6200-100	20.0	20	45	100

ZPBE2000 (Esférico)



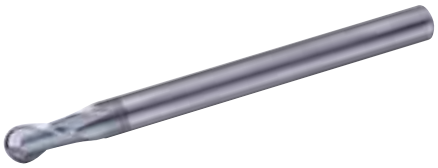
2 | H·A 35° | Substrato PC320U | h6 MANGO

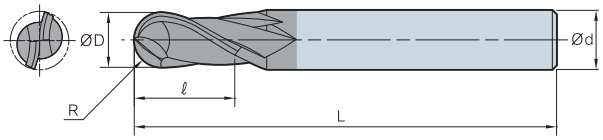
ØD	Tolerancia
~Ø11.9	0.00~ -0.02
Ø12~	0.00~ -0.03

(mm)

Codigo		R	ØD	Ød	ℓ	L
ZPBE 2	2008-050-S4	0.4	0.8	4	1.6	50
	2009-050-S4	0.5	0.9	4	1.8	50
	2010-050-S4	0.5	1.0	4	2	50
	2015-050-S4	0.8	1.5	4	3	50
	2020-050-S4	1.0	2.0	4	4	50
	2020-050	1.0	2.0	6	4	50
	2025-050-S4	1.3	2.5	4	5	50
	2030-050-S4	1.5	3.0	4	6	50
	2030-050	1.5	3.0	6	6	50
	2040-050-S4	2.0	4.0	4	8	50
	2040-050	2.0	4.0	6	8	50
	2050-050	2.5	5.0	6	10	50
	2060-050	3.0	6.0	6	12	50
	2070-060	3.5	7.0	8	14	60
	2080-060	4.0	8.0	8	14	60
	2090-075	4.5	9.0	10	16	75
	2100-075	5.0	10.0	10	18	75
	2110-075	5.5	11.0	12	20	75
	2120-075	6.0	12.0	12	22	75
	2130-090	6.5	13.0	14	26	90
	2140-090	7.0	14.0	14	26	90
	2150-090	7.5	15.0	16	30	90
	2160-100	8.0	16.0	16	30	100
	2200-100	10.0	20.0	20	38	100

ZPLBE2000 (Esférico largo)



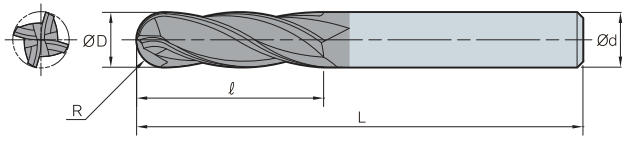


ØD	Tolerancia
~Ø11.9	0.00~ -0.02
Ø12~	0.00~ -0.03

(mm)

Codigo		R	ØD	Ød	ℓ	L
ZPLBE	2020-075-S4	1.0	2.0	4	4	75
2	2030-075-S4	1.5	3.0	4	6	75
	2030-075	1.5	3.0	6	6	75
	2040-075-S4	2.0	4.0	4	8	75
	2040-075	2.0	4.0	6	8	75
	2050-075	2.5	5.0	6	10	75
	2060-075	3.0	6.0	6	12	75
	2080-100	4.0	8.0	8	14	100
	2100-100	5.0	10.0	10	18	100
	2120-100	6.0	12.0	12	20	100

ZPBE4000 (Esférico)

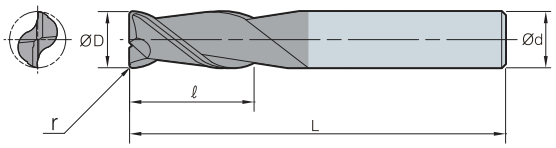


ØD	Tolerancia
~Ø11.9	0.00~ -0.02
Ø12~	0.00~ -0.03

(mm)

Codigo		R	ØD	Ød	ℓ	L
ZPBE	4020-050-S4	1.0	2.0	4	4	50
4	4025-050-S4	1.3	2.5	4	5	50
	4030-050-S4	1.5	3.0	4	6	50
	4030-050	1.5	3.0	6	6	50
	4040-050-S4	2.0	4.0	4	8	50
	4040-050	2.0	4.0	6	8	50
	4050-050	2.5	5.0	6	10	50
	4060-050	3.0	6.0	6	12	50
	4070-060	3.5	7.0	8	14	60
	4080-060	4.0	8.0	8	14	60
	4090-075	4.5	9.0	10	16	75
	4100-075	5.0	10.0	10	18	75
	4110-075	5.5	11.0	12	20	75
	4120-075	6.0	12.0	12	22	75
	4140-075	7.0	14.0	14	24	75
	4160-100	8.0	16.0	16	30	100
	4200-100	10.0	20.0	20	38	100

ZPRE2000 (Radio)

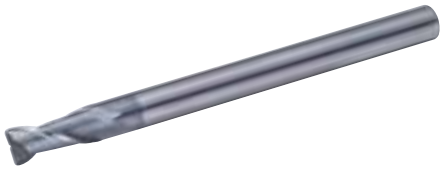


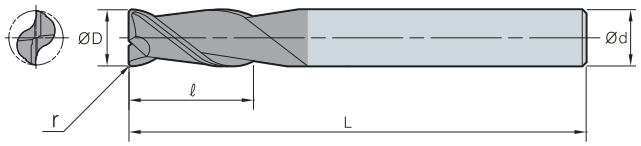
ØD	Tolerancia
~Ø11.9	0.00~ -0.02
Ø12~	0.00~ -0.03

(mm)

Codigo		ØD	Ød	ℓ	L	r
ZPRE	2010-050-S4-R02	1.0	4	3	50	0.2
	2020-050-S4-R02	2.0	4	6	50	0.2
	2030-050-S4-R02	3.0	4	9	50	0.2
	2030-050-R02	3.0	6	9	50	0.2
	2030-050-S4-R03	3.0	4	9	50	0.3
	2030-050-R03	3.0	6	9	50	0.3
	2030-050-S4-R05	3.0	4	9	50	0.5
	2030-050-R05	3.0	6	9	50	0.5
	2040-050-S4-R02	4.0	4	11	50	0.2
	2040-050-R02	4.0	6	11	50	0.2
	2040-050-S4-R03	4.0	4	11	50	0.3
	2040-050-R03	4.0	6	11	50	0.3
	2040-050-S4-R05	4.0	4	11	50	0.5
	2040-050-R05	4.0	6	11	50	0.5
	2040-050-S4-R10	4.0	4	11	50	1.0
	2050-050-R02	5.0	6	13	50	0.2
	2050-050-R03	5.0	6	13	50	0.3
	2050-050-R05	5.0	6	13	50	0.5
	2050-050-R010	5.0	6	13	50	1.0
	2060-050-R05	6.0	6	16	50	0.5
	2060-050-R10	6.0	6	16	50	1.0
	2060-050-R15	6.0	6	16	50	1.5
	2060-050-R20	6.0	6	16	50	2.0
	2080-060-R03	8.0	8	20	60	0.3
	2080-060-R05	8.0	8	20	60	0.5
	2080-060-R10	8.0	8	20	60	1.0
	2080-060-R15	8.0	8	20	60	1.5
	2080-060-R20	8.0	8	20	60	2.0
	2100-075-R03	10.0	10	25	75	0.3
	2100-075-R05	10.0	10	25	75	0.5
	2100-075-R10	10.0	10	25	75	1.0
	2100-075-R15	10.0	10	25	75	1.5
	2100-075-R20	10.0	10	25	75	2.0
	2100-075-R30	10.0	10	25	75	3.0
	2120-075-R05	12.0	12	30	75	0.5
	2120-075-R10	12.0	12	30	75	1.0
	2120-075-R15	12.0	12	30	75	1.5
	2120-075-R20	12.0	12	30	75	2.0
	2120-075-R30	12.0	12	30	75	3.0
	2160-100-R10	16.0	16	36	100	1.0
	2160-100-R20	16.0	16	36	100	2.0
	2160-100-R30	16.0	16	36	100	3.0

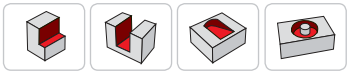
ZPLRE2000 (Largo radio)





2 | H·A 35° | Substrato PC320U | h6 MANGO

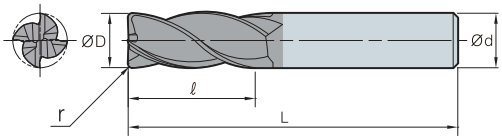
ØD	Tolerancia
~Ø11.9	0.00~ -0.02
Ø12~	0.00~ -0.03



(mm)

Codigo		ØD	Ød	ℓ	L	r
ZPLRE 2	2060-075-R05	6.0	6	16	75	0.5
	2060-075-R10	6.0	6	16	75	1.0
	2060-075-R15	6.0	6	16	75	1.5
	2080-100-R05	8.0	8	20	100	0.5
	2080-100-R10	8.0	8	20	100	1.0
	2080-100-R15	8.0	8	20	100	1.5
	2100-100-R05	10.0	10	25	100	0.5
	2100-100-R10	10.0	10	25	100	1.0
	2100-100-R15	10.0	10	25	100	1.5
	2100-100-R20	10.0	10	25	100	2.0
	2120-100-R05	12.0	12	30	100	0.5
	2120-100-R10	12.0	12	30	100	1.0
	2120-100-R15	12.0	12	30	100	1.5
	2120-100-R20	12.0	12	30	100	2.0
	2160-150-R05	16.0	16	36	150	0.5
	2160-150-R10	16.0	16	36	150	1.0
	2160-150-R15	16.0	16	36	150	1.5
	2160-150-R20	16.0	16	36	150	2.0

ZPRE4000 (Radio)



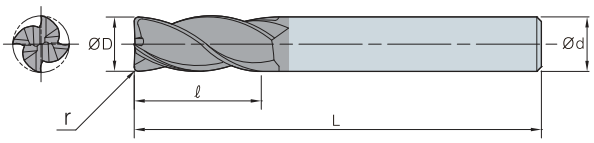
4 | H·A 35° | Substrato PC320U | h6 MANGO

ØD	Tolerancia
~Ø11.9	0.00~ -0.02
Ø12~	0.00~ -0.03

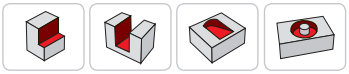
(mm)

Codigo		ØD	Ød	ℓ	L	r
ZPRE 4	4015-050-S4-R02	1.5	4	5	50	0.2
	4020-050-S4-R02	2.0	4	6	50	0.2
	4030-050-S4-R02	3.0	4	9	50	0.2
	4030-050-S4-R03	3.0	4	9	50	0.3
	4030-050-S4-R05	3.0	4	9	50	0.5
	4040-050-S4-R02	4.0	4	11	50	0.2
	4040-050-S4-R03	4.0	4	11	50	0.3
	4040-050-S4-R05	4.0	4	11	50	0.5
	4040-050-S4-R10	4.0	4	11	50	1.0
	4045-050-R10	4.5	6	12	50	1.0
	4050-050-R02	5.0	6	13	50	0.2
	4050-050-R05	5.0	6	13	50	0.5
	4050-050-R10	5.0	6	13	50	1.0
	4050-050-R15	5.0	6	13	50	1.5
	4060-050-R05	6.0	6	16	50	0.5
	4060-050-R10	6.0	6	16	50	1.0
	4060-050-R15	6.0	6	16	50	1.5
	4080-060-R03	8.0	8	20	60	0.3
	4080-060-R05	8.0	8	20	60	0.5
	4080-060-R10	8.0	8	20	60	1.0
	4080-060-R15	8.0	8	20	60	1.5
	4080-060-R20	8.0	8	20	60	2.0
	4100-075-R03	10.0	10	25	75	0.3
	4100-075-R05	10.0	10	25	75	0.5
	4100-075-R10	10.0	10	25	75	1.0
	4100-075-R15	10.0	10	25	75	1.5
	4100-075-R20	10.0	10	25	75	2.0
	4100-075-R25	10.0	10	25	75	2.5
	4100-075-R30	10.0	10	25	75	3.0
	4120-075-R05	12.0	12	30	75	0.5
	4120-075-R10	12.0	12	30	75	1.0
	4120-075-R15	12.0	12	30	75	1.5
	4120-075-R20	12.0	12	30	75	2.0
	4120-075-R25	12.0	12	30	75	2.5
	4120-075-R30	12.0	12	30	75	3.0
	4160-100-R05	16.0	16	36	100	0.5
	4160-100-R10	16.0	16	36	100	1.0
	4160-100-R20	16.0	16	36	100	2.0
	4160-100-R30	16.0	16	36	100	3.0

ZPLRE4000 (Largo radio)



ØD	Tolerancia
~Ø11.9	0.00~ -0.02
Ø12~	0.00~ -0.03



(mm)

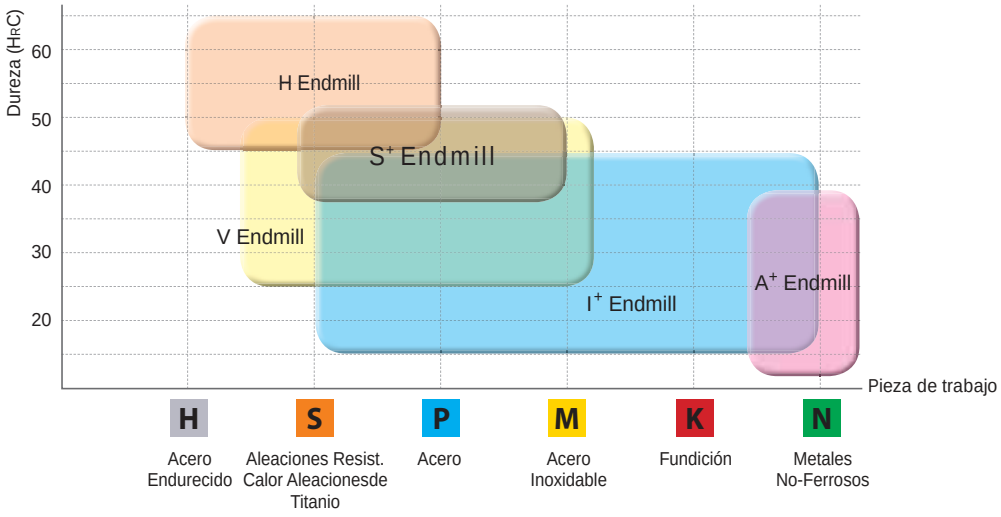
Codigo		ØD	Ød	ℓ	L	r
ZPLRE 4	4060-075-R05	6.0	6	16	75	0.5
	4060-075-R10	6.0	6	16	75	1.0
	4060-075-R15	6.0	6	16	75	1.5
	4080-100-R05	8.0	8	20	100	0.5
	4080-100-R10	8.0	8	20	100	1.0
	4080-100-R15	8.0	8	20	100	1.5
	4080-100-R20	8.0	8	20	100	2.0
	4100-100-R05	10.0	10	25	100	0.5
	4100-100-R10	10.0	10	25	100	1.0
	4100-100-R15	10.0	10	25	100	1.5
	4100-100-R20	10.0	10	25	100	2.0
	4120-100-R05	12.0	12	30	100	0.5
	4120-100-R10	12.0	12	30	100	1.0
	4120-100-R15	12.0	12	30	100	1.5
	4120-100-R20	12.0	12	30	100	2.0
	4120-100-R30	12.0	12	30	100	3.0
	4160-150-R05	16.0	16	36	150	0.5
	4160-150-R10	16.0	16	36	150	1.0
	4160-150-R15	16.0	16	36	150	1.5
	4160-150-R20	16.0	16	36	150	2.0
	4160-150-R30	16.0	16	36	150	3.0

Fresa enteriza para acero inoxidable

S+ Endmill

- Filo robusto asegura una larga vida útil de la herramienta
- Recubrimiento especial con alta resistencia a la oxidación
- El alto ángulo de incidencia y el desahogo curvilíneo de la viruta permiten una óptima evacuación
- Geometría especial del filo evita el endurecimiento (temple) de las herramientas
- Maquinabilidad óptima en el mecanizado de acero inoxidable
- Disponible para acero, acero de aleación y el mecanizado de acero endurecido
- Disponible para múltiples operaciones (escuadrado, ranurado y rampa, etc.)

El Área de aplicación



Evaluación del desempeño

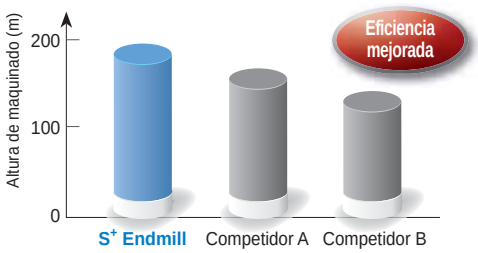
■ **Pieza de trabajo** STS304

■ **Condiciones de corte** Diámetro = Ø8.0, n (min^{-1}) = 4.000, vc (m/min) = 100, vf (mm/min) = 480, fz (mm/t) = 0.04, ap (mm) = 8, ae (mm) = 0.8, seco

■ **Herramientas** SPFE4080-060

S+ Endmill | Competidor A | Competidor B

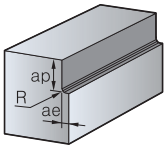
■ **Resultado de la prueba**



Condiones de corte recomendadas

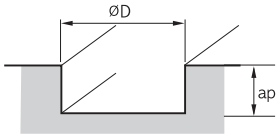
Pieza de trabajo / Condición / Diámetro (Ø)	Acero inoxidable STS		Aleaciones de titanio / Inconel		Acero (SS, SM) (por debajo de HRC 25)		Acero aleado (SCM) (HRC 25~35)		Acero endurecido (STD) (HRC 40~50)	
	R.P.M n (min-1)	Avance vf (mm/min)	R.P.M n (min-1)	Avance vf (mm/min)	R.P.M n (min-1)	Avance vf (mm/min)	R.P.M n (min-1)	Avance vf (mm/min)	R.P.M n (min-1)	Avance vf (mm/min)
2	5,500	240	2,600	90	9,000	540	6,000	3,200	4,000	240
4	4,000	260	2,000	90	6,600	600	4,500	340	3,000	280
6	3,000	360	1,200	90	4,800	720	3,000	360	2,500	280
8	2,000	390	1,000	100	3,600	750	2,200	460	2,000	300
10	1,700	410	800	120	2,800	750	1,800	460	1,500	300
12	1,500	380	700	100	2,400	710	1,500	410	1,200	280
14	1,200	320	600	95	2,200	660	1,300	370	1,000	270
16	1,000	270	500	90	1,800	490	1,100	320	800	230
20	750	250	400	85	900	270	900	270	600	200

Consejo aplicación



■ **Profundidad escuadrado (ap) y profundidad radial (ae)**

- Acero normal, acero de aleación, acero inoxidable: ae = 0.1D, ap = 1.5D
- Aleación de titanio, Inconel, acero endurecido: ae = 0.05D, ap = 1.5D



■ **Profundidad de ranurado (ap)**

- Acero normal, acero de aleación: ap = 1.0D
- Acero inoxidable: ap = 0.3D
- Aleación de titanio, Inconel, Acero endurecido: ap = 0.2D

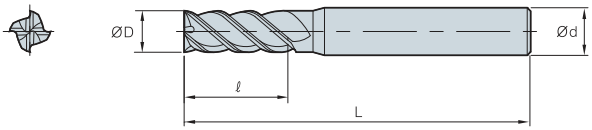
Mecanizado de acero inoxidable

- La baja conductividad térmica de la aleación de acero inoxidable provoca la conducción de calor a la herramienta y la fractura y astillado
- El mecanizado de aleaciones de acero inoxidable produce un alto desgaste y una alta resistencia al corte
- El mecanizado de alta temperatura en aleación de acero inoxidable reduce las condiciones de corte y disminuye la calidad de la rugosidad de la superficie

Resolución de problemas para el acero inoxidable

- Obtención de bajas condiciones de corte
- Profundizando en la capa endurecida por el trabajo y utilizando herramientas con filo afilado
- Use refrigerante

SPFE4000 (Plano)



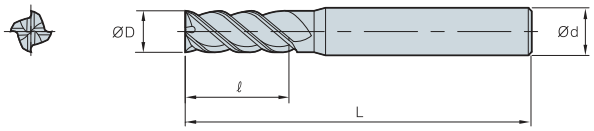
4 | H·A 45° | Substrato PC320S | h6 MANGO

ØD	Tolerancia
Ø1~Ø12	0.00~ -0.02

(mm)

Codigo		ØD	Ød	ℓ	L
SPFE 4	4010-050	1.0	4	3	50
	4015-050	1.5	4	4	50
	4020-050	2.0	4	6	50
	4025-050	2.5	4	8	50
	4030-050	3.0	4	9	50
	4030-050-S6	3.0	6	9	50
	4040-050	4.0	4	11	50
	4040-050-S6	4.0	6	11	50
	4050-050	5.0	6	13	50
	4060-050	6.0	6	16	50
	4080-060	8.0	8	20	60
	4100-075	10.0	10	30	75
	4120-075	12.0	12	32	75

SPLFE4000 (Plano Largo)



4 | H·A 45° | Substrato PC320S | h6 MANGO

ØD	Tolerancia
Ø1~Ø12	0.00~ -0.02

(mm)

Codigo		ØD	Ød	ℓ	L
SPLFE 4	4010-050	1.0	4	4	50
	4015-050	1.5	4	6	50
	4020-050	2.0	4	8	50
	4025-050	2.5	4	10	50
	4030-050-S6	3.0	6	12	50
	4040-050-S6	4.0	6	16	50
	4050-060	5.0	6	20	60
	4060-060	6.0	6	24	60
	4080-075	8.0	8	35	75
	4100-100	10.0	10	45	100
	4120-100	12.0	12	45	100

Fresa de desbaste de alta eficiencia

R+ Endmill new

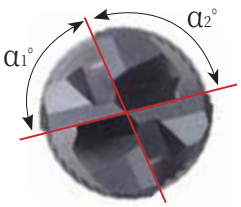
- Diseño de filos rentable para el mecanizado de desbaste
- Esquinas específicamente diseñadas conespaciado irregular de la flauta y ángulo de ataque

Característica

- Excelente eficiencia de mecanizado: diseño especial para corte de medio a desbaste
- Mayor vida útil de corte: costo de la herramienta mejorado gracias a los nuevos grados aplicados
- Mayor rendimiento de corte - Diseño de cuchilla ideal para desbaste

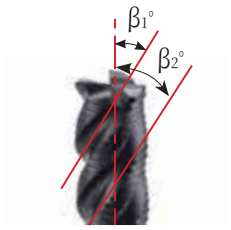
Fuerza de corte más baja
- Ideal para corte medio a corte basto
- Diseño de filo especial

Corte más suave
- Bordes dentados
- 3 Combo R



- Espaciado irregular de la flauta para prevenir golpeteo

$(\alpha_1^\circ \neq \alpha_2^\circ)$



- Ángulos de ataque irregulares para dispersar la fuerza de corte

$(\beta_1^\circ \neq \beta_2^\circ)$

sistema de grados

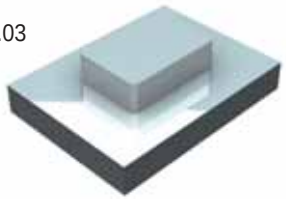
Desbaste - carburo		HSS - desbaste	
FN30T	Carburo, sin recubrimiento	HN30T	HSS, sin recubrimiento
PC10T	Carburo, TiCN recubierto	HC10T	HSS, TiCN recubierto
PC20T	Carburo, TiN recubierto	HC20T	HSS, TiN recubierto
PC30T	Carburo, TiAlN recubierto	HC20T	HSS, TiAlN recubierto
PC40T	Carburo, TiAlCrN recubierto		

Ejemplos de aplicación

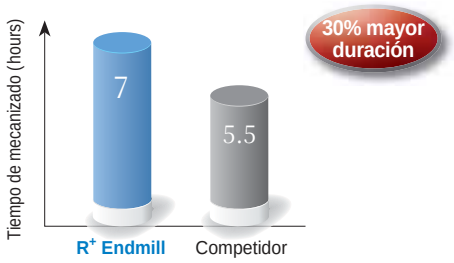
■ **Pieza de trabajo** molde

■ **Condiciones de corte** vc (m/min) = 57, fz (mm/t) = 0.03
ap (mm) = 8, seco

■ **Herramientas** EM16PM-080



■ **Resultado de la prueba**

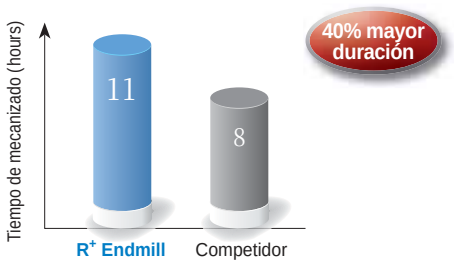


■ **Pieza de trabajo** molde

■ **Condiciones de corte** vc (m/min) = 68, fz (mm/t) = 0.06
ap (mm) = 8, seco

■ **Herramientas** EM43PM-080

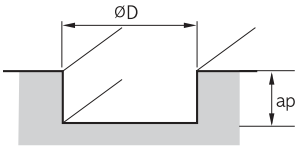
■ **Resultado de la prueba**



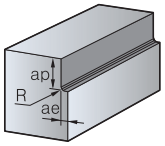
Condiones de corte recomendadas (EM09CA)

Pieza de trabajo / Condición / Diámetro (Ø)	Acero aleado, acero al carbono (≤ HRC25)		Acero aleado, acero al carbono, acero pre-endurecido (HRC25~HRC40)		Acero aleado, acero al carbono (≤ HRC25)		Acero aleado, acero al carbono, acero pre-endurecido (HRC25~HRC40)	
	RPM n (min-1)	Avance vf (mm/min)	RPM n (min-1)	Avance vf (mm/min)	RPM n (min-1)	Avance vf (mm/min)	RPM n (min-1)	Avance vf (mm/min)
6	12,000	1,090	10,600	770	15,800	1,800	14,300	1,300
8	9,000	1,160	8,100	830	11,900	1,890	10,700	1,370
10	7,200	1,160	6,400	830	9,500	1,890	8,500	1,370
12	6,000	1,080	5,400	800	8,000	1,800	7,100	1,300
14	5,200	1,080	4,750	770	7,000	1,760	6,250	1,260
16	4,500	1,080	4,100	740	6,000	1,720	5,400	1,230
18	4,400	1,000	3,650	680	5,400	1,610	4,850	1,140
20	3,600	930	3,200	630	4,800	1,500	4,300	1,050
25	3,200	840	2,800	600	4,400	1,400	3,800	980

Consejo aplicación



■ **Profundidad de ranurado (ap)**
- ap: ≤ 1.0D (≤ HRC25)
  ≤ 0.8D (HRC25~40)



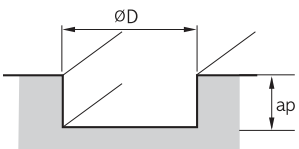
■ **Profundidad escuadrado (ap)**
- ap: ≤ 1.0D
- ae: ≤ 0.5D (≤ HRC25)
  ≤ 0.35D (HRC25~40)

※ La pieza de trabajo debe sujetarse rígidamente. En caso de vibración, reduzca R.P.M y la velocidad de avance en la misma proporción

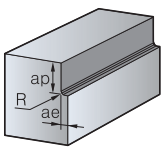
Condiones de corte recomendadas (EM09CA)

Pieza de trabajo / Condición / Diámetro (Ø)	Aluminio, metales no ferrosos		Aluminio, metales no ferrosos	
	RPM n (min-1)	Avance vf (mm/min)	RPM n (min-1)	Avance vf (mm/min)
6	13,000	1,125	13,000	1,400
8	10,400	1,300	10,400	1,600
10	10,400	1,585	10,400	2,000
12	10,400	1,950	10,400	1,650
14	7,800	1,675	7,800	2,050
16	7,800	1,755	7,800	2,250
18	5,200	1,300	5,200	1,700
20	5,200	1,495	5,200	1,800
25	5,000	1,495	5,000	1,800

Consejo aplicación



■ **Profundidad de ranurado (ap)**
- ap: ≤ 0.2D



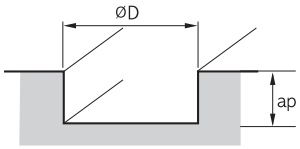
■ **Profundidad escuadrado (ap)**
- ap: ≤ 1.5D
- ae: ≤ 0.15D

※ La pieza de trabajo debe sujetarse rígidamente. En caso de vibración, reduzca R.P.M y la velocidad de avance en la misma proporción

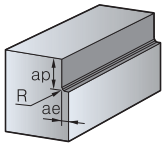
Condiones de corte recomendadas (EM36CA/EM43CA)

Pieza de trabajo / Condición / Diámetro (Ø)	Acero aleado, acero al carbono (≤ HRC25)		Acero aleado, acero al carbono, acero pre-endurecido (HRC25~HRC40)		Acero aleado, acero al carbono (≤ HRC25)		Acero aleado, acero al carbono, acero pre-endurecido (HRC25~HRC40)	
	RPM n (min-1)	Avance vf (mm/min)	RPM n (min-1)	Avance vf (mm/min)	RPM n (min-1)	Feed vf (mm/min)	RPM n (min-1)	Avance vf (mm/min)
6	12,000	1,550	10,600	1,100	15,800	2,570	14,300	1,850
8	9,000	1,650	8,100	1,180	11,900	2,700	10,700	1,950
10	7,200	1,650	6,400	1,180	9,500	2,700	8,500	1,950
12	6,000	1,540	5,400	1,140	8,000	2,570	7,100	1,850
14	5,200	1,540	4,750	1,095	7,000	2,510	6,250	1,800
16	4,500	1,540	4,100	1,050	6,000	2,450	5,400	1,750
18	4,400	1,435	3,650	975	5,400	2,295	4,850	1,625
20	3,600	1,330	3,200	900	4,800	2,140	4,300	1,500
25	3,200	1,200	2,800	850	4,400	2,000	3,800	1,400

Consejo aplicación



■ **Profundidad de ranurado (ap)**
- ap: ≤ 1.0D (≤ HRC25)
  ≤ 0.8D (HRC25~40)



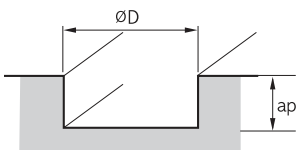
■ **Profundidad escuadrado (ap)**
- ap: ≤ 1.0D
- ae: ≤ 0.5D (≤ HRC25)
  ≤ 0.35D (HRC25~40)

※ La pieza de trabajo debe sujetarse rígidamente. En caso de vibración, reduzca R.P.M y la velocidad de avance en la misma proporción

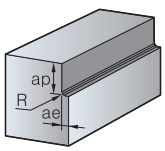
Condiones de corte recomendadas (EM37CA)

Pieza de trabajo / Condición / Diámetro (Ø)	Acero aleado, acero al carbono (≤ HRC35)		Acero pre-endurecido (HRC35~HRC45)		Acero de alta dureza (HRC45~HRC55)	
	RPM n (min-1)	Avance vf (mm/min)	RPM n (min-1)	Avance vf (mm/min)	RPM n (min-1)	Avance vf (mm/min)
6	12,400	840	8,400	570	3,400	260
8	9,200	840	6,300	570	2,400	240
10	7,600	840	5,100	570	2,000	290
12	6,000	840	4,200	570	1,680	260
14	5,200	840	3,600	570	1,400	200
16	4,800	760	3,300	510	1,200	160
18	4,400	720	2,700	420	1,100	150
20	3,600	560	2,400	360	1,000	150
25	3,200	620	2,160	410	900	160

Consejo aplicación



■ **Profundidad de ranurado (ap)**
- ap: ≤ 0.3D (≤ HRC45)
  ≤ 0.05D (HRC45~55)



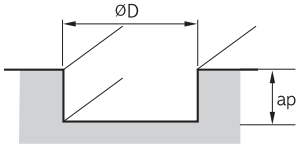
■ **Profundidad escuadrado (ap)**
- ap: ≤ 1.0D
- ae: ≤ 0.3D (≤ HRC45)
  ≤ 0.05D (HRC45~55)

※ La pieza de trabajo debe sujetarse rígidamente. En caso de vibración, reduzca R.P.M y la velocidad de avance en la misma proporción

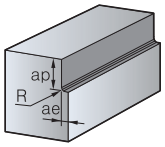
Condiones de corte recomendadas (EM38CA)

Pieza de trabajo / Condición / Diámetro (Ø)	Acero aleado, acero al carbono (≤ HRC25)		Acero aleado, acero al carbono, acero pre-endurecido (HRC25~HRC40)		Acero aleado, acero al carbono (≤ HRC25)		Acero aleado, acero al carbono, acero pre-endurecido (HRC25~HRC40)	
	RPM n (min-1)	Avance vf (mm/min)	RPM n (min-1)	Avance vf (mm/min)	RPM n (min-1)	Avance vf (mm/min)	RPM n (min-1)	Avance vf (mm/min)
6	12,000	1,240	10,600	800	15,800	2,060	14,300	1,480
8	9,000	1,320	8,100	940	11,900	2,160	10,700	1,560
10	7,200	1,320	6,400	940	9,500	2,160	8,500	1,560
12	6,000	1,230	5,400	910	8,000	2,060	7,100	1,480
14	5,200	1,230	4,750	880	7,000	2,010	6,250	1,440
16	4,500	1,230	4,100	840	6,000	1,960	5,400	1,400
18	4,400	1,150	3,650	780	5,400	1,840	4,850	1,300
20	3,600	1,060	3,200	720	4,800	1,710	4,300	1,200
25	3,200	960	2,800	680	4,400	1,600	3,800	1,120

Consejo aplicación



■ **Profundidad de ranurado (ap)**
- ap: ≤ 1.0D (≤ HRC25)
  ≤ 0.8D (HRC25~40)



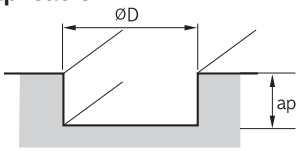
■ **Profundidad escuadrado (ap)**
- ap: ≤ 1.0D
- ae: ≤ 0.5D (≤ HRC25)
  ≤ 0.35D (HRC25~40)

※ La pieza de trabajo debe sujetarse rígidamente. En caso de vibración, reduzca R.P.M y la velocidad de avance en la misma proporción

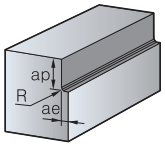
Condiones de corte recomendadas (EM06H9)

Pieza de trabajo / Condición / Diámetro (Ø)	Acero aleado, acero al carbono, acero rápido		Acero aleado, acero al carbono, acero rápido (≤ HRC20)		Acero aleado, acero al carbono, acero rápido (HRC20~HRC30)		Acero aleado, acero al carbono, acero rápido (HRC30~HRC40)	
	RPM n (min-1)	Avance vf (mm/min)	RPM n (min-1)	Avance vf (mm/min)	RPM n (min-1)	Avance vf (mm/min)	RPM n (min-1)	Avance vf (mm/min)
6	1,800	80	1,600	60	1,200	55	800	30
8	1,400	105	1,100	75	900	65	560	45
10	1,100	150	900	120	800	110	450	60
12	900	180	800	140	630	110	400	70
14	800	180	700	140	560	110	350	70
16	700	180	560	140	450	110	280	70
18	630	180	500	140	400	110	250	70
20	560	180	450	140	400	110	220	70
22	500	220	450	170	350	140	220	70
25	450	220	400	170	310	140	180	85
28	400	210	350	160	280	130	160	85
30	350	210	310	160	250	130	160	85
32	350	210	280	160	220	130	140	85
36	310	210	250	160	200	130	120	85
40	280	200	220	150	180	120	110	80
50	220	200	180	170	160	140	90	80

Consejo aplicación



■ **Profundidad de ranurado (ap)**
- ap: ≤ 0.15D



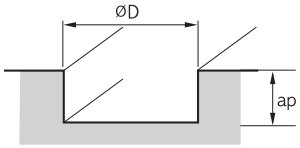
■ **Profundidad escuadrado (ap)**
- ap: ≤ 1.5D
- ae: ≤ 0.1D

※ La pieza de trabajo debe sujetarse rígidamente. En caso de vibración, reduzca R.P.M y la velocidad de avance en la misma proporción

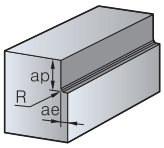
Condiones de corte recomendadas (EM17PM/EM16PM/EM11PM)

Pieza de trabajo / Condición / Diámetro (Ø)	Acero aleado, acero al carbono, acero rápido		Acero aleado, acero al carbono, acero rápido (≤ HRC20)		Acero aleado, acero al carbono, acero rápido (HRC20~HRC30)		Acero aleado, acero al carbono, acero rápido (HRC30~HRC40)	
	RPM n (min-1)	Avance vf (mm/min)	RPM n (min-1)	Avance vf (mm/min)	RPM n (min-1)	Avance vf (mm/min)	RPM n (min-1)	Avance vf (mm/min)
6	2,700	200	2,100	155	1,500	100	1,250	90
8	2,300	250	1,800	200	1,300	140	1,000	110
10	1,800	360	1,400	275	1,000	170	850	140
12	1,500	360	1,150	290	850	200	700	155
14	1,300	360	1,000	290	720	200	600	155
16	1,150	360	900	290	625	200	520	155
18	1,000	360	850	290	580	200	470	155
20	920	370	720	290	500	200	420	155
22	850	370	620	290	450	200	380	155
25	750	360	570	275	400	190	340	155

Consejo aplicación



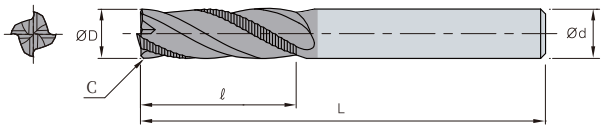
■ **Profundidad de ranurado (ap)**
- ap: ≤ 0.15D



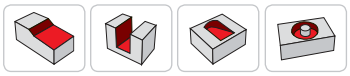
■ **Profundidad escuadrado (ap)**
- ap: ≤ 1.5D (todos los diámetros)
- ae: ≤ 0.5D (todos los diámetros)

※ La pieza de trabajo debe sujetarse rígidamente. En caso de vibración, reduzca R.P.M y la velocidad de avance en la misma proporción

EM09CA (Fresadora desbaste con capacidad de acabado)



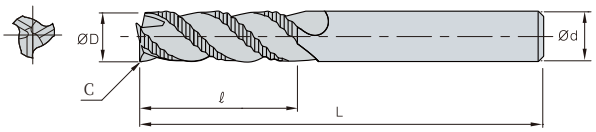
ØD	Tolerancia
Ø6~Ø10	0.00~ -0.058
Ø10~Ø18	0.00~ -0.070
Ø18~Ø20	0.00~ -0.084



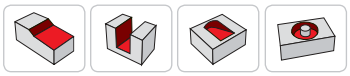
(mm)

Codigo		ØD	Ød	ℓ	L	C
EM09CA-	060	6.0	6	14	52	0.25
4	070	7.0	8	18	63	0.3
	080	8.0	8	18	63	0.3
	090	9.0	10	22	80	0.3
	100	10.0	10	22	80	0.3
	110	11.0	12	26	80	0.4
	120	12.0	12	26	80	0.4
	140	14.0	14	30	80	0.4
	160	16.0	16	34	105	0.6
	180	18.0	18	38	105	0.6
	200	20.0	20	42	105	0.6

EM11CA (Fresa de desbaste para aluminio, forma ondulada)



ØD	Tolerancia
Ø6~Ø10	0.00~ -0.058
Ø10~Ø18	0.00~ -0.070
Ø18~Ø25	0.00~ -0.084

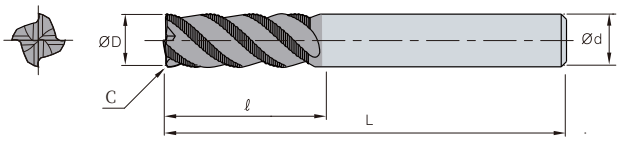


(mm)

Codigo		ØD	Ød	ℓ	L	C
EM11CA-	060	6.0	6	18	63	0.3
3	070	7.0	8	23	63	0.3
	080	8.0	8	23	63	0.3
	090	9.0	10	30	80	0.3
	100	10.0	10	30	80	0.3
	110	11.0	12	32	80	0.5
	120	12.0	12	32	80	0.5
	140	14.0	14	32	80	0.5
	160	16.0	16	48	105	0.5
	180	18.0	18	48	105	0.5
	200	20.0	20	50	105	0.5
	250	25.0	25	50	105	0.5

EM36CA (Fresa de desbaste para pasos estrechos)

Alto ángulo de hélice, espaciado irregular entre los filos de corte



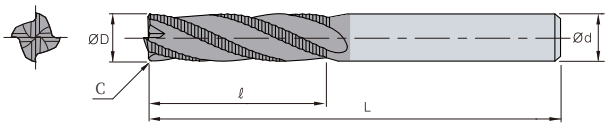
4 | H·A 40°/42° | Substrato PC30T | h6 MANGO

ØD	Tolerancia
Ø5~Ø20	0.00~ -0.05

(mm)

Codigo		ØD	Ød	ℓ	L	C
EM36CA-	050	5.0	6	19	63	0.3
4	060	6.0	8	19	63	0.5
	080	8.0	8	28	72	0.5
	100	10.0	10	34	82	0.5
	120	12.0	12	40	97	0.5
	140	14.0	16	40	97	0.6
	160	16.0	16	48	108	0.6
	180	18.0	20	48	108	0.6
	200	20.0	20	56	122	0.6

EM37CA (Fresa de desbaste para pasos estrechos)



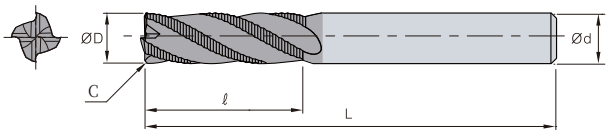
4 | H·A 18°/23° | Substrato PC30T | h6 MANGO

ØD	Tolerancia
Ø5~Ø20	0.00~ -0.05

(mm)

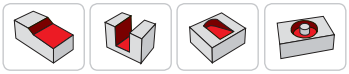
Codigo		ØD	Ød	ℓ	L	C
EM37CA-	050	5.0	6	13	60	0.3
4	060	6.0	8	13	80	0.5
	080	8.0	8	19	80	0.5
	100	10.0	10	22	80	0.5
	120	12.0	12	26	80	0.5
	140	14.0	16	26	85	0.6
	160	16.0	16	32	100	0.6
	180	18.0	20	32	100	0.6
	200	20.0	20	38	105	0.6

EM38CA (Fresa desbaste estandar)



4 | H·A 30° | Substrato PC40T | h6 MANGO

ØD	Tolerancia
Ø5~Ø20	0.00~ -0.05

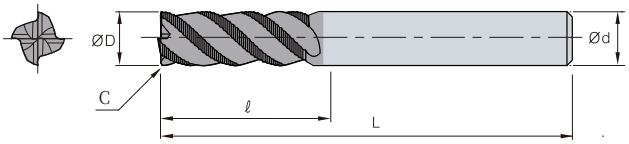


(mm)

Codigo		ØD	Ød	ℓ	L	C
EM38CA – 4	050	5.0	6	13	50	0.3
	060	6.0	6	16	50	0.3
	080	8.0	8	20	60	0.3
	100	10.0	10	25	75	0.3
	120	12.0	12	30	80	0.4
	140	14.0	16	35	100	0.6
	160	16.0	16	40	100	0.6
	180	18.0	20	40	110	0.6
	200	20.0	20	45	110	0.6

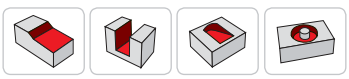
EM43CA (Fresa de desbaste estándar para pasos estrechos)

Alto ángulo de hélice, espaciado irregular entre los filos de corte



4 | H·A 40/42° | Substrato PC30T | h6 MANGO

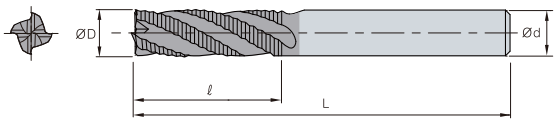
ØD	Tolerancia
Ø5~Ø20	0.00~ -0.05



(mm)

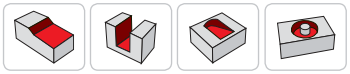
Codigo		ØD	Ød	ℓ	L	C
EM43CA – 4	050	5.0	6	13	57	0.3
	060	6.0	6	13	57	0.5
	080	8.0	8	19	63	0.5
	100	10.0	10	22	72	0.5
	120	12.0	12	26	82	0.5
	140	14.0	16	26	82	0.6
	160	16.0	16	32	92	0.6
	180	18.0	20	32	92	0.6
	200	20.0	20	38	104	0.6

EM11PM (Fresa para desbaste)



4 | H·A 30° | HSS PM | Substrato HN30T HC30T | h6 MANGO

ØD	Tolerancia
Ø6~Ø10	±0.075
Ø10~Ø18	±0.090
Ø18~Ø20	±0.105

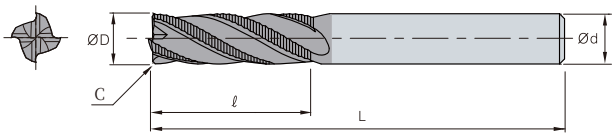


(mm)

Codigo		ØD	Ød	ℓ	L
EM11PM-	060	6.0	6	20	60
4	070	7.0	10	20	70
	080	8.0	10	25	75
	090	9.0	10	30	75
	100	10.0	10	35	85
	120	12.0	12	40	100
	140	14.0	16	40	100
	160	16.0	16	50	110
	180	18.0	20	50	110
	200	20.0	20	60	125

EM16PM (Fresa para desbaste para pasos estrechos)

Espaciado irregular entre los filos de corte



4 | H·A 25/30 | HSS PM | Substrato HC30T | h6 MANGO

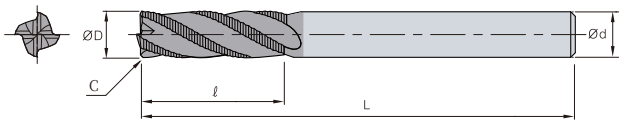
ØD	Tolerancia
Ø6~Ø10	±0.075
Ø10~Ø18	±0.090
Ø1~Ø20	±0.105

(mm)

Codigo		ØD	Ød	ℓ	L	C
EM16PM-	060	6.0	6	20	60	0.5
4	070	7.0	10	20	70	0.5
	080	8.0	10	25	75	0.5
	090	9.0	10	30	75	0.5
	100	10.0	10	35	85	0.5
	120	12.0	12	40	100	0.6
	140	14.0	12	40	100	0.6
	160	16.0	16	50	110	0.6
	180	18.0	16	50	110	0.6
	200	20.0	20	60	125	0.6

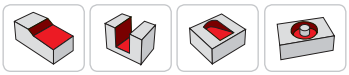
EM17PM (Fresa para desbaste para pasos estrechos)

Espaciado irregular entre los filos de corte



4 | H·A 25°/30° | HSS PM | Substrato HC30T | h6 ZANCO

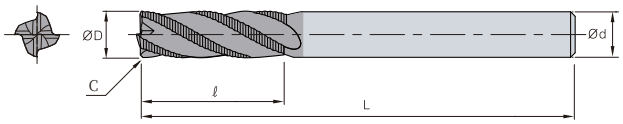
ØD	Tolerancia
Ø6~Ø10	±0.075
Ø10~Ø18	±0.090
Ø18~Ø20	±0.105



(mm)

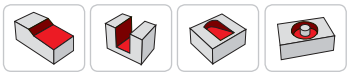
Codigo		ØD	Ød	ℓ	L	C
EM17PM–	060	6.0	6	13	80	0.5
4	070	7.0	10	16	80	0.5
	080	8.0	10	19	85	0.5
	090	9.0	10	19	95	0.5
	100	10.0	10	22	100	0.5
	120	12.0	12	26	110	0.6
	140	14.0	12	26	110	0.6
	160	16.0	16	32	125	0.6
	180	18.0	16	32	125	0.6
	200	20.0	20	38	140	0.6

EM06H9M (Fresa para desbaste)



4 | H·A 30° | HSS Co 8% | Substrato HN20T HC20T HC10T | h6 ZANCO

ØD	Tolerancia
Ø6~Ø10	±0.075
Ø10~Ø18	±0.090
Ø18~Ø20	±0.105



(mm)

Codigo		ØD	Ød	ℓ	L
EM06H9-	060	6.0	6	15	60
4	070	7.0	8	20	65
	080	8.0	8	20	65
	090	9.0	10	25	75
	100	10.0	10	25	75
	110	11.0	12	30	80
	120	12.0	12	30	80
	130	13.0	12	35	90
	140	14.0	12	35	90
	150	15.0	12	40	95
	160	16.0	16	40	95
	170	17.0	16	40	95
	180	18.0	16	40	105
	190	19.0	16	45	110
	200	20.0	20	45	110
	210	21.0	20	45	110
	220	22.0	20	45	110
	230	23.0	20	45	110
	240	24.0	25	50	120
	250	25.0	25	50	120
	260	26.0	25	50	120
	270	27.0	25	55	125
	280	28.0	25	55	125
	300	30.0	25	55	125
	320	32.0	32	60	145
	340	34.0	32	60	145
	350	35.0	32	60	145
	360	36.0	32	60	145
	380	38.0	32	65	150
	400	40.0	32	65	150
	420	42.0	42	65	155
	440	44.0	42	65	155
	450	45.0	42	70	160
	460	46.0	42	70	160
	500	50.0	42	70	160

Buena evacuación de virutas

Fresa enteriza sólidas para aluminio

- Carga de corte mínima para evitar filo de aporte
- Buen acabado superficial
- Recubrimiento DLC
  - Mayor dureza (Hv3000-7000), mayor vida útil de la herramienta comparado con Fresa enteriza sin recubrimiento
  - Excelente lubricación por bajo coeficiente de fricción (u <0.1)
  - Buena evacuación de viruta
- Superior en aluminio, aleaciones de aluminio, aleaciones de cobre y cobre

Mecanizado de cobre y aluminio

- Filo de aporte
- La baja resistencia al calor puede crear problemas innecesarios de tensión o precisión después del mecanizado
- rayado debido a la baja dureza
- Baja vida útil de la herramienta debido al desgaste del flanco

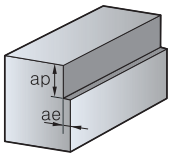
Resolución de problemas para el mecanizado de cobre y aluminio

- Use mayor incidencia, filo positivo, aceite de corte (MQL) para disminuir la carga de corte y el filo de aporte
- Aumente Vc y reduzca la profundidad de corte para un mejor acabado superficial

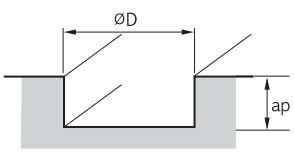
Condiones de corte recomendadas (SSEA2000)

Pieza de trabajo / Condición / Diámetro (Ø)	Escuadrado				Ranurado			
	Aleaacion de aluminio (A7075)		Aleaacion de aluminio (cast) (AC4B)		Aleaacion de aluminio (A7075)		Aleaacion de aluminio (cast) (AC4B)	
	R.P.M n (min^{-1})	Avance vf (mm/min)	R.P.M n (min^{-1})	Avance vf (mm/min)	R.P.M n (min^{-1})	Avance vf (mm/min)	R.P.M n (min^{-1})	Avance vf (mm/min)
1	40,000	480	40,000	368	40,000	368	40,000	280
2	40,000	880	38,000	680	38,000	680	32,000	440
3	32,000	1,120	25,000	760	25,000	760	21,000	480
4	24,000	1,200	19,000	800	19,000	800	13,000	520
5	19,000	1,280	15,000	880	15,000	800	13,000	560
6	16,000	1,520	13,000	960	13,000	880	11,000	600
8	12,000	1,520	9,500	960	9,500	960	8,000	640
10	9,500	1,520	7,600	960	7,600	960	6,400	640
12	8,000	1,520	6,400	960	6,400	960	5,300	640
16	6,000	1,520	4,800	960	4,800	800	4,000	576
20	4,800	1,200	3,800	800	3,800	776	3,200	528

Consejo aplicación



■ Profundidad de corte (ap) y empañe (ae)
- ae: ≤ 0.2D (D < Ø3)
  : ≤ 0.5D (D ≥ Ø3)
- ap: ≤ 2.0D



■ Profundidad de ranura (ap)
- ap: ≤ D (Máx: 12mm)

※ La pieza de trabajo debe sujetarse rígidamente En caso de vibraciones, reduzca la R.P.M y la velocidad de avance en la misma proporción

SSEA2000/3000 (Plano)

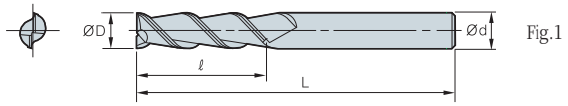


Fig.1

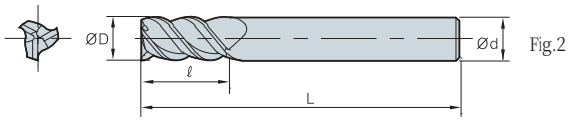


Fig.2

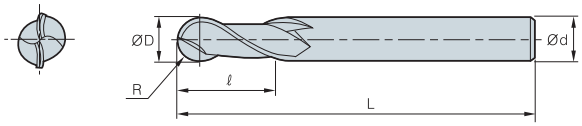
ØD	Tolerancia
Ø1~Ø6	-0.010~ -0.030
Ø7~Ø10	-0.015~ -0.040
Ø11~Ø20	-0.020~ -0.050

(mm)

Codigo		ØD	Ød	ℓ	L	Fig.
SSEA 2	2010	1	6	3	40	1
	2015	1.5	6	4	40	1
	2020	2	6	6	40	1
	2025	2.5	6	7	40	1
	2030	3	6	10	45	1
	2035	3.5	6	10	45	1
	2040	4	6	12	45	1
	2050	5	6	15	50	1
	2060	6	6	15	50	1
	2070	7	8	20	60	1
	2080	8	8	20	60	1
	2090	9	10	20	70	1
	2100	10	10	25	70	1
	2110	11	12	25	75	1
	2120	12	12	30	75	1
	2130	13	16	30	90	1
	2140	14	16	35	90	1
	2150	15	16	40	90	1
	2160	16	16	40	90	1
	2180	18	18	45	100	1
	2200	20	20	45	100	1
SSEA 3	3020	2	6	6	40	2
	3030	3	6	10	45	2
	3035	3.5	6	10	45	2
	3040	4	6	12	45	2
	3050	5	6	15	50	2
	3060	6	6	15	50	2
	3070	7	8	20	60	2
	3080	8	8	20	60	2
	3090	9	10	20	70	2
	3100	10	10	25	70	2
	3110	11	12	25	75	2
	3120	12	12	30	75	2
	3130	13	16	30	90	2
	3140	14	16	35	90	2
	3150	15	16	40	90	2
	3160	16	16	40	90	2

Orden especial de endmills: SSEA○○○○I-L
Ej.1) 3 flautas, diámetro: 6.3.I: 17, L: 60 SSEA3063 17-60L
Ej.2) 3 flautas, diámetro: 6.3. tipo standard SSEA3063

SSBEA2000 (Esférico)



2 | H·A 45° | Carburo DLC | Substrato H01 PD3000

ØD	Tolerancia
Todos	0~ -0.03

(mm)

Codigo		R	ØD	Ød	ℓ	L
SSBEA 2	2010	0.5	1	6	3	70
	2015	0.75	1.5	6	4	70
	2020	1	2	6	6	70
	2025	1.25	2.5	6	8	70
	2030	1.5	3	6	10	70
	2035	1.75	3.5	6	10	70
	2040	2	4	6	12	70
	2045	2.25	4.5	6	15	80
	2050	2.5	5	6	15	80
	2055	2.75	5.5	6	15	80
	2060	3	6	6	15	80
	2065	3.25	6.5	8	20	90
	2070	3.5	7	8	20	90
	2075	3.75	7.5	8	20	90
	2080	4	8	8	20	90
	2085	4.25	8.5	10	25	100
	2090	4.5	9	10	25	100
	2100	5	10	10	25	100
	2110	5.5	11	12	30	110
	2120	6	12	12	30	110
	2130	6.5	13	16	35	120
	2140	7	14	16	35	120
	2150	7.5	15	16	40	120
	2160	8	16	16	40	120
	2170	8.5	17	20	40	130
	2180	9	18	20	45	130
	2190	9.5	19	20	45	130
	2200	10	20	20	45	130

Orden especial de endmills: SSEA◎◎◎◎I-L
Ej.1) 3 flautas, diámetro: 6.3.I: 17, L: 60 SSEA3063 17-60L
Ej.2) 3 flautas, diámetro: 6.3. tipo standard SSEA3063

Técnica de Maquinado Cobre, Aluminio, Acero

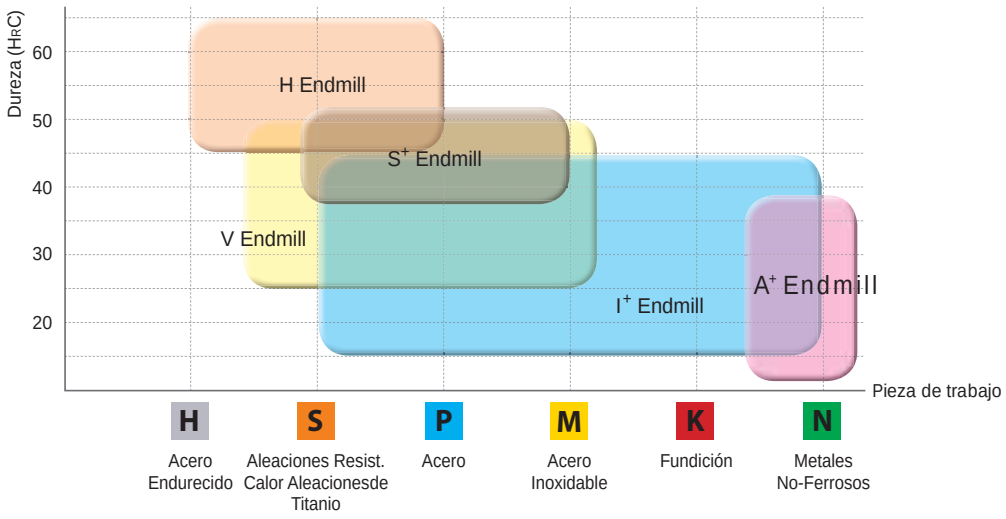
- Con alto ángulo de ataque, herramientas afiladas capazes de minimizar la carga de corte y la adherencia de material al fllo
- Aplicando alta velocidad en el corte y menor profundidad, realiza el acabado ee superficial y mejora de la productividad

Aluminum Endmill

A+ Endmill

- Flauta exclusiva en forma de U
  - Excelente evacuación de viruta incluso en mecanizado de alto avance
  - La forma de U de la flauta y superficie pulida reduce el filo de aporte
- Doble ángulo de desprendimiento
  - La alta rigidez del filo garantiza una alta productividad
- arista de corte afilada
  - Para desbaste y acabado (escuadrado, ranurado y rampa, etc.)

El Área de aplicación



Evaluación del desempeño

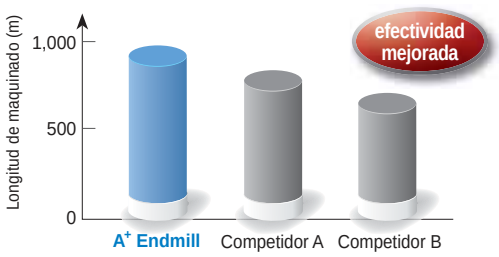
■ **Pieza de trabajo** A7075

■ **Condiciones de corte** Diámetro = Ø8.0, n (min^{-1}) = 8.000, vc (m/min) = 200, vf (mm/min) = 1.200, fz (mm/t) = 0.05, ap (mm) = 8, ae (mm) = 2.0, con refrigerante

■ **Herramientas** APFE3080-060

A+ Endmill | Competidor A | Competidor B

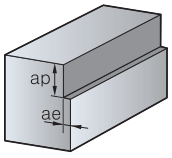
■ **Resultado de la prueba**



Condiones de corte recomendadas

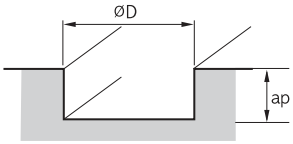
Pieza de trabajo / Condición / Diámetro (Ø)	Escuadrado				Ranurado			
	Aleaacion de aluminio (A7075)		Aleaacion de aluminio (cast) (AC4B)		Aleaacion de aluminio (A7075)		Aleaacion de aluminio (cast) (AC4B)	
	R.P.M n (min^{-1})	Avance vf (mm/min)	R.P.M n (min^{-1})	Avance vf (mm/min)	R.P.M n (min^{-1})	Avance vf (mm/min)	R.P.M n (min^{-1})	Avance vf (mm/min)
1	40,000	480	40,000	368	40,000	368	40,000	280
2	40,000	880	38,000	680	38,000	680	32,000	440
3	32,000	1,120	25,000	760	25,000	760	21,000	480
4	24,000	1,200	19,000	800	19,000	800	13,000	520
5	19,000	1,280	15,000	880	15,000	800	13,000	560
6	16,000	1,520	13,000	960	13,000	880	11,000	600
8	12,000	1,520	9,500	960	9,500	960	8,000	640
10	9,500	1,520	7,600	960	7,600	960	6,400	640
12	8,000	1,520	6,400	960	6,400	960	5,300	640
16	6,000	1,520	4,800	960	4,800	800	4,000	576
20	4,800	1,200	3,800	800	3,800	776	3,200	528

Consejo aplicación



■ Profundidad de corte (ap) y empañe (ae)

- ae: ≤ 0.2D (D < Ø3)
  : ≤ 0.5D (D ≥ Ø3)
- ap: ≤ 2.0D



■ Profundidad de ranura (ap)

- ap: ≤ D (Máx: 12 mm)

※ La pieza de trabajo debe sujetarse rígidamente En caso de vibraciones, reduzca la R.P.M y la velocidad de avance en la misma proporción

Maquinado de aluminio

- Filo de aportación
- La baja resistencia al calor podría crear tensión residual o imprecisión después del mecanizado
- Rayajos debido a la baja dureza
- Baja vida útil de la herramienta debido al desgaste del flanco

Solución de problemas en maquinado de aluminio

- Usar ángulos de ataque muy positivos, filos de corte puntiagudos, refrigerante en espray para reducir la carga de corte y el filo de aportación
- Aumentar velocidad de corte y reducir profundad de corte para un mejor acabado

APFE2000/3000 (Plano)

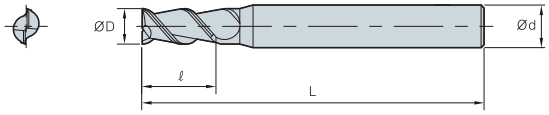


Fig.1

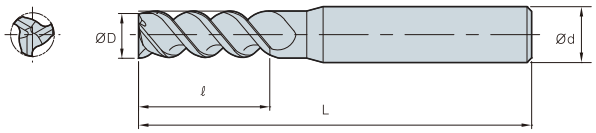


Fig.2

ØD	Tolerancia
Ø1~Ø12	0.00~ -0.02
Ø12.1~Ø20	0.00~ -0.03

(mm)

Codigo		ØD	Ød	ℓ	L	Fig.
APFE	2010-050-S6	1	6	3	50	1
	2015-050-S6	1.5	6	4	50	1
	2020-050-S4	2	4	6	50	1
	2025-050	2.2	6	8	50	1
	2030-050	3.0	6	9	50	1
	2040-050	4.0	6	12	50	1
	2050-050	5.0	6	15	50	1
	2060-050	6.0	6	18	50	1
	2080-060	8.0	8	20	60	1
	2100-075	10.0	10	30	75	1
	2120-075	12.0	12	32	75	1
	2160-100	16.0	16	45	100	1
	2200-100	20.0	20	45	100	1
APFE	3010-050-S4	1	4	3	50	2
	3015-050-S4	1.5	4	4	50	2
	3020-050-S4	2	4	6	50	2
	3025-050	2.5	6	8	50	2
	3030-050	3.0	6	9	50	2
	3040-050	4.0	6	12	50	2
	3050-050	5.0	6	15	50	2
	3060-050	6.0	6	18	50	2
	3080-060	8.0	8	20	60	2
	3100-075	10.0	10	30	75	2
	3120-075	12.0	12	32	75	2
	3160-100	16.0	16	45	100	2
	3200-100	20.0	20	45	100	2

APLFE2000/3000 (Plano Largo)

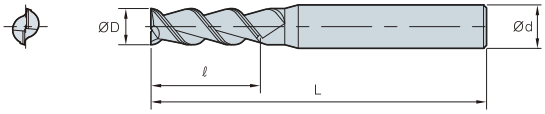


Fig.1

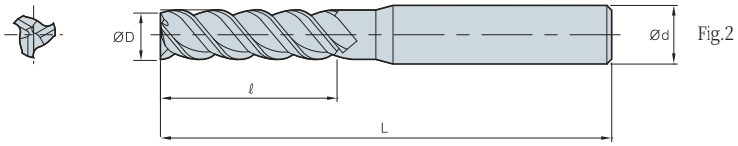


Fig.2

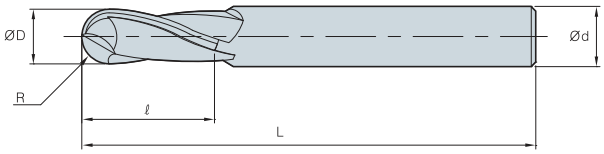
2 | 3 | H·A 50° | Substrato H05S | h6 MANGO

ØD	Tolerancia
Ø1~Ø12	0.00~ -0.02
Ø12.1~Ø20	0.00~ -0.03

(mm)

Codigo		ØD	Ød	ℓ	L	Fig.
APLFE 2	2030-060	3.0	6	12	60	1
	2040-060	4.0	6	16	60	1
	2050-060	5.0	6	20	60	1
	2060-075	6.0	6	25	75	1
	2080-075	8.0	8	32	75	1
	2100-100	10.0	10	45	100	1
	2120-100	12.0	12	45	100	1
	2160-150	16.0	16	65	150	1
	2200-150	20.0	20	75	150	1
APLFE 3	3030-060	3.0	6	12	60	2
	3040-060	4.0	6	16	60	2
	3050-060	5.0	6	20	60	2
	3060-075	6.0	6	25	75	2
	3080-075	8.0	8	32	75	2
	3100-100	10.0	10	45	100	2
	3120-100	12.0	12	45	100	2
	3160-150	16.0	16	65	150	2
	3200-150	20.0	20	75	150	2

APBE2000 (Esférico)



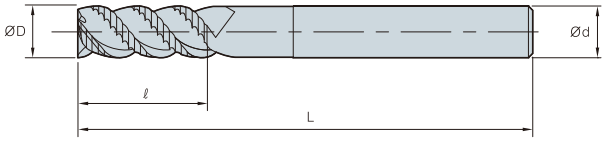
2 | H·A 25° | Substrato H05S | h6 MANGO

ØD	Tolerancia
Ø1~Ø12	0.00~ -0.02

(mm)

Codigo		ØD	Ød	ℓ	L
APBE	2010-050	1.0	4	2	50
2	2015-050	1.5	4	3	50
	2020-050	2.0	4	4	50
	2025-050	2.5	4	5	50
	2030-050	3.0	4	6	50
	2035-050	3.5	4	7	50
	2040-050	4.0	4	8	50
	2045-050	4.5	6	9	50
	2050-050	5.0	6	10	50
	2055-050	5.5	6	11	50
	2060-050	6.0	6	12	50
	2080-060	8.0	8	16	60
	2100-075	10.0	10	20	75
	2120-075	12.0	12	24	75

APRE3000 (Desbaste)



3 | H·A 45° | Substrato H05S | h6 MANGO

ØD	Tolerancia
Ø1~Ø12	0.00~ -0.02

(mm)

Codigo		ØD	Ød	ℓ	L
APRE	3040-050	4.0	6	8	50
3	3050-050	5.0	6	13	50
	3060-050	6.0	6	15	50
	3065-060	6.5	8	16	60
	3070-060	7.0	8	16	60
	3075-060	7.5	8	20	60
	3080-060	8.0	8	20	60
	3085-075	8.5	10	20	75
	3090-075	9.0	10	20	75
	3095-075	9.5	10	22	75
	3100-075	10.0	10	25	75
	3110-075	11.0	12	30	75
	3120-075	12.0	12	30	75
	3130-075	13.0	14	30	75
	3140-075	14.0	16	32	75
	3150-075	15.0	16	32	75
	3160-100	16.0	16	35	100
	3170-100	17.0	20	35	100
	3180-100	18.0	20	35	100
	3200-100	20.0	20	45	100
	3250-105	25.0	25	50	105

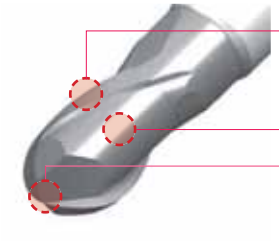
Larga vida de la herramienta y buena rugosidad de la superficie para el mecanizado de electrodos

C-Max

Cobre

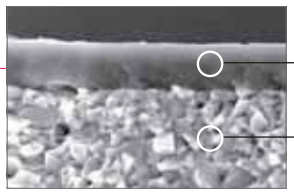
- Superior lubricación, resistencia al desgaste y resistencia al astillado debido a la capa de recubrimiento K-Silver y al óptimo sustrato
- Óptimo para el mecanizado de cobre y metales no ferrosos
- Amplia selección (esférica, plana, radio y tipo de cuello largo)
- Larga vida de la herramienta y buena rugosidad superficial para el mecanizado de electrodos

Caracteristicas



Arista de corte de corte óptima para el mecanizado de cobre y metales no ferrosos

Buena calidad gracias al filo de corte de alta precisión



PC210C

Capa de recubrimiento (K-Silver)
: mejora de la resistencia al desgaste y la lubricación

Sustrato
: óptimo para el desgaste y la resistencia al astillado

Ejemplo de aplicación

■ **Pieza de trabajo** Cu, mecanizado de electrodos

■ **Condiciones de corte** vc (m/min) = 70, fz (mm/t) = 0.083, ap (mm) = 0.6, ae (mm) = 3.0

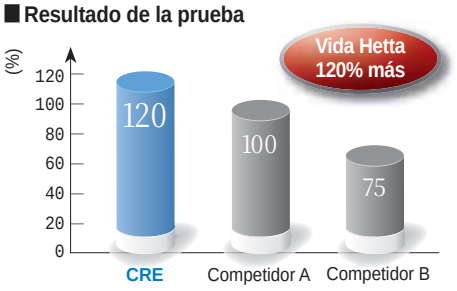
■ **Herramientas** CRE4100-070-R10

CRE

Competidor A

Competidor B

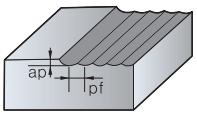
■ **Resultado de la prueba**



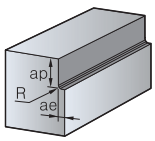
Condiones de corte recomendadas

Pieza de trabajo / Condición / Diámetro (Ø)	CBE/CBNE		CFE/CFNE		CRE/CRNE	
	Aleaciones de Cobre					
	R.P.M n (min^{-1})	Avance vf (mm/min)	R.P.M n (min^{-1})	Avance vf (mm/min)	R.P.M n (min^{-1})	Avance vf (mm/min)
0.5	40,000	2,600	40,000	1,800	-	-
1	40,000	2,800	40,000	2,000	40,000	2,000
1.5	40,000	3,200	40,000	2,400	30,000	2,400
2	40,000	3,600	30,000	1,800	30,000	1,800
3	40,000	4,000	23,000	1,380	20,000	1,380
4	32,000	3,200	15,000	900	15,000	900
5	25,000	2,500	12,000	750	12,000	750
6	21,000	2,100	10,000	600	10,000	600
8	16,000	1,600	8,000	480	8,000	480
10	13,000	1,300	6,400	384	6,400	384
12	9,000	900	5,400	324	5,400	324

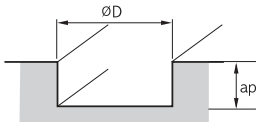
Consejo aplicación



• ap = 0.1D
• pf = 0.2D



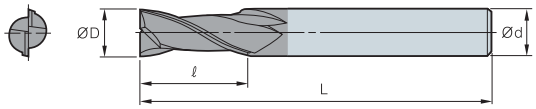
• ap = 1.5D
• ae = 0.1D



• ap ≤ 1.5D

※ La pieza de trabajo debe sujetarse rígidamente En caso de vibraciones, reduzca la R.P.M y la velocidad de avance en la misma proporción

CFE2000 (Plano)



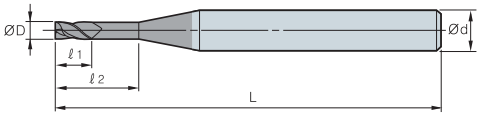
2 | H·A 30° | CrN | Substrato PC210C

ØD	Tolerancia
Ø0.5~Ø6	0.00~0.01
Ø8~Ø12	0.00~0.02

(mm)

Codigo		ØD	Ød	ℓ	L
CFE 2	2010-040	1	4	2.5	40
	2015-040	1.5	4	4	40
	2020-045	2	4	5	45
	2030-045	3	6	8	45
	2040-050	4	6	11	50
	2050-060	5	6	13	60
	2060-060	6	6	13	60
	2080-060	8	8	19	60
	2100-070	10	10	22	70
	2120-075	12	12	26	75

CFNE2000 (Plano de Cuello Largo)



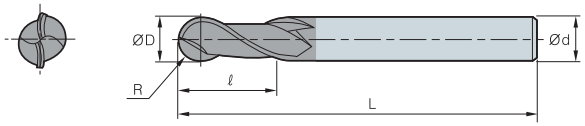
2 | H·A 30° | CrN | Substrato PC210C

ØD	Tolerancia
Ø0.5~Ø6	0.00~0.01
Ø8~Ø12	0.00~0.02

(mm)

Codigo		ØD	Ød	ℓ_1	ℓ_2	L
CFNE 2	2005-045-N2	0.5	4	0.8	2	45
	2005-045-N4	0.5	4	0.8	4	45
	2005-045-N6	0.5	4	0.8	6	45
	2005-050-N8	0.5	4	0.8	8	50
	2010-045-N4	1	4	1.5	4	45
	2010-045-N6	1	4	1.5	6	45
	2010-050-N8	1	4	1.5	8	50
	2010-050-N10	1	4	1.5	10	50
	2015-045-N6	1.5	4	2.3	6	45
	2015-050-N8	1.5	4	2.3	8	50
	2015-050-N10	1.5	4	2.3	10	50
	2015-050-N12	1.5	4	2.3	12	50
	2020-045-N6	2	4	3	6	45
	2020-050-N8	2	4	3	8	50
	2020-050-N10	2	4	3	10	50
	2020-055-N12	2	4	3	12	50
	2030-050-N10	3	4	4.5	10	50
	2030-050-N12	3	4	4.5	12	50
	2030-060-N14	3	4	4.5	14	60
	2030-060-N16	3	4	4.5	16	60
	2040-050-N12	4	6	6	12	50
	2040-050-N16	4	6	6	16	50
	2040-060-N20	4	6	6	20	60

CBE2000 (Esférico)



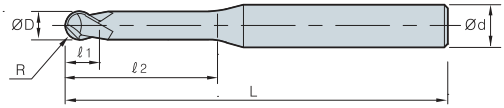
2 | H·A 30° | CrN | Substrato PC210C

ØD	Tolerancia	R Tolerancia
Ø0.5~Ø6	0.00~0.01	±0.005
Ø8~Ø12	0.00~0.02	±0.005

(mm)

Codigo		R	ØD	Ød	ℓ	L
CBE 2	2010-050	0.5	1	4	2.5	50
	2015-050	0.75	1.5	4	4	50
	2020-050	1	2	4	5	50
	2030-060	1.2	3	6	8	60
	2040-070	2	4	6	8	70
	2050-080	2.5	5	6	10	80
	2060-080	3	6	6	12	80
	2080-090	4	8	8	14	90
	2100-100	5	10	10	18	100
	2120-110	6	12	12	22	110

CBNE2000 (Esférico de Cuello Largo)



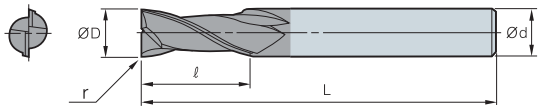
2 | H·A 30° | CrN | Substrato PC210C

ØD	Tolerancia
Ø0.5~Ø6	0.00~0.01
Ø8~Ø12	0.00~0.02

(mm)

Codigo		R	ØD	Ød	ℓ_1	ℓ_2	L
CBNE 2	2005-045-N2	0.25	0.5	4	0.5	2	45
	2005-045-N4	0.25	0.5	4	0.5	4	45
	2005-045-N6	0.25	0.5	4	0.5	6	45
	2005-050-N8	0.25	0.5	4	0.5	8	50
	2010-045-N4	0.5	1	4	1	4	45
	2010-045-N6	0.5	1	4	1	6	45
	2010-050-N8	0.5	1	4	1	8	50
	2010-050-N10	0.5	1	4	1	10	50
	2015-050-N8	0.75	1.5	4	1.5	8	50
	2015-050-N10	0.75	1.5	4	1.5	10	50
	2015-050-N12	0.75	1.5	4	1.5	12	50
	2015-055-N14	0.75	1.5	4	1.5	14	55
	2020-050-N8	1	2	4	2	8	50
	2020-050-N10	1	2	4	2	10	50
	2020-050-N12	1	2	4	2	12	50
	2020-055-N14	1	2	4	2	14	55
	2030-050-N10	1.5	3	4	3	10	50
	2030-050-N12	1.5	3	4	3	12	50
	2030-055-N14	1.5	3	4	3	14	55
	2030-055-N16	1.5	3	4	3	16	60
	2040-060-N16	2	4	6	4	16	60
	2040-060-N20	2	4	6	4	20	60
	2040-070-N25	2	4	6	4	25	70
	2040-070-N30	2	4	6	4	30	70

CRE2000 (Radio)



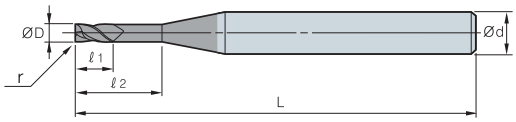
2 | H·A 30° | CrN | Substrato PC210C

ØD	Tolerancia	R Tolerancia
Ø0.5~Ø6	0.00~0.01	±0.005
Ø8~Ø12	0.00~0.02	±0.005

(mm)

Codigo		r	ØD	Ød	ℓ	L
CRE	2020-045-R05	0.5	2	4	5	45
2	2030-045-R05	0.5	3	6	8	45
	2040-050-R05	0.5	4	6	11	50
	2050-060-R05	0.5	5	6	13	60
	2060-060-R05	0.5	6	6	13	60
	2080-060-R10	1	8	8	19	60
	2100-070-R10	1	10	10	22	70
	2120-075-R10	1	12	12	26	75

CRNE2000 (Esférico de Cuello Largo)



2 | H·A 30° | CrN | Substrato PC210C

ØD	Tolerancia	R Tolerancia
Ø0.5~Ø6	0.00~0.01	±0.005
Ø8~Ø12	0.00~0.02	±0.005

(mm)

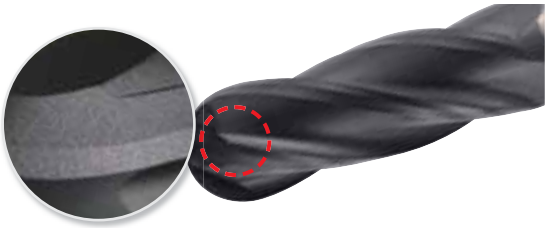
Codigo		r	ØD	Ød	ℓ_1	ℓ_2	L
CRNE	2010-045-R02N4	0.2	1	4	1.5	4	45
2	2010-045-R02N6	0.2	1	4	1.5	6	45
	2010-050-R02N8	0.2	1	4	1.5	8	50
	2010-050-R02N10	0.2	1	4	1.5	10	50
	2015-045-R02N6	0.2	1.5	4	2.3	6	45
	2015-050-R02N8	0.2	1.5	4	2.3	8	50
	2015-050-R02N10	0.2	1.5	4	2.3	10	50
	2015-050-R02N12	0.2	1.5	4	2.3	12	50
	2020-045-R05N6	0.5	2	4	3	6	45
	2020-050-R05N8	0.5	2	4	3	8	50
	2020-050-R05N10	0.5	2	4	3	10	50
	2020-055-R05N12	0.5	2	4	3	12	50
	2030-050-R05N10	0.5	3	4	4.5	10	50
	2030-050-R05N12	0.5	3	4	4.5	12	50
	2030-060-R05N14	0.5	3	4	4.5	14	60
	2030-060-R05N16	0.5	3	4	4.5	16	60
	2040-050-R05N12	0.5	4	6	6	12	50
	2040-050-R05N16	0.5	4	6	6	16	50
	2040-060-R05N20	0.5	4	6	6	20	60

Fresa enteriza revestido de diamante

D Endmill new

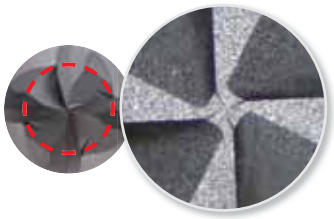
- Geometrías tangenciales de las aristas de corte para un excelente acabado superficial
- Excelente resistencia al desgaste debido a la alta dureza y recubrimiento de diamante de alta pureza
- Acabado superficial avanzado y rendimiento de corte gracias a los bordes afilados y las geometría tangencial

Caracteristicas



Geometría de filos tangencial

- Sistema de rectificado de un solo paso
- Evita pasadas escalonadas en la superficie maquinada
- Herramientas de 2 flautas y 4 flautas con punta esférica



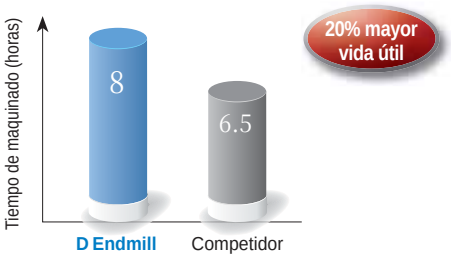
Forma esférica convergente al centro (4 flautas)

- Forma de punta esférica para mecanizado de alto avance
- Mejora de la rigidez y excelente acabado superficial

Ejemplos de aplicación

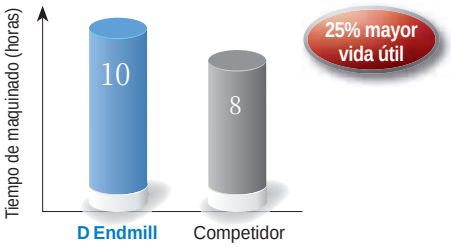
Pieza de trabajo Molde de grafito
Condiciones de corte vc (m/min) = 100
fz (mm/t) = 0.11
ap (mm) = 0.26, seco
Herramientas DBE4060-110-N250S06

Resultado de la prueba



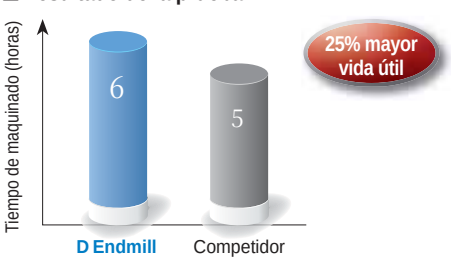
Pieza de trabajo Molde de grafito
Condiciones de corte vc (m/min) = 180
fz (mm/t) = 0.1
ap (mm) = 0.2, seco
Herramientas DBE2060-110-N250S06

Resultado de la prueba



Pieza de trabajo Molde de grafito
Condiciones de corte vc (m/min) = 300
fz (mm/t) = 0.1
ap (mm) = 0.15, seco
Herramientas DBE2060-080-N250S06

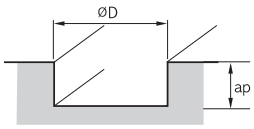
Resultado de la prueba



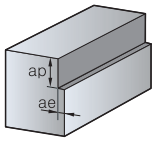
Condiones de corte recomendadas (Tipo Plano)

Herramientas	DFE2000 (Ranurado)		DFE2000 (Escuadrado)		DFE4000 (Escuadrado)	
Pieza de trabajo	Grafito					
Condición / Diámetro (Ø)	R.P.M n (min-1)	Avance vf (mm/min)	R.P.M n (min-1)	Avance vf (mm/min)	RPM n (min-1)	Avance vf (mm/min)
1	40,000	500	40,000	700	-	-
2	25,000	570	25,000	800	25,000	1,600
3	20,000	570	20,000	800	20,000	1,600
4	18,000	680	18,000	950	18,000	1,900
5	14,000	960	14,000	1,200	14,000	2,400
6	11,000	1,000	11,000	1,400	11,000	2,800
8	8,000	930	8,000	1,300	8,000	2,600
10	6,500	860	6,500	1,200	6,500	2,400
12	5,500	860	5,500	1,200	5,500	2,400

Consejo aplicación



■ **Profundidad de ranurado (ap)**
- D ≤ Ø2.5, ap = 0.3D
- D > Ø2.5, ap = 0.5D



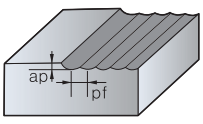
■ **Profundidad escuadrado (ap)**
- D ≤ Ø2.5, ap = 1.5D, ae = 0.05D
- D > Ø2.5, ap = 1.5D, ae = 0.1D

※ La pieza de trabajo debe sujetarse rígidamente. En caso de vibración, reduzca R.P.M y la velocidad de avance en la misma proporción

Condiones de corte recomendadas (Tipo Esférico)

Herramientas	DBE2000		DBE4000	
Pieza de trabajo	Grafito			
Condición / Diámetro (Ø)	R.P.M n (min-1)	Avance vf (mm/min)	R.P.M n (min-1)	Avance vf (mm/min)
1	16,000	400	-	-
2	16,000	800	16,000	1,200
3	16,000	1,450	16,000	2,000
4	16,000	2,100	16,000	3,100
5	15,500	2,550	15,000	3,800
6	15,000	2,950	15,000	4,400
8	13,000	3,000	13,000	4,500
10	11,500	3,000	12,000	4,600
12	10,700	3,200	10,000	4,700

Consejo aplicación



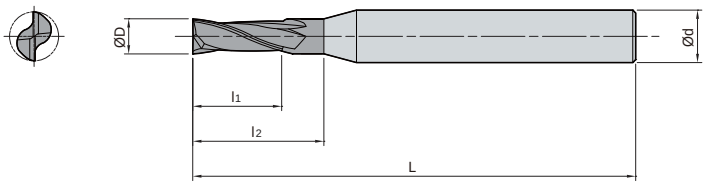
■ **Profundidad de corte (ap)**
- ap = 0.2D
- pf = 0.2D

※ La pieza de trabajo debe sujetarse rígidamente. En caso de vibración, reduzca R.P.M y la velocidad de avance en la misma proporción

Alerta

- Las condiciones de corte dependen de la condición de la máquina y la forma de corte
- La pieza de trabajo debe sujetarse rígidamente. En caso de vibraciones, reduzca las RPM y la velocidad de avance en la misma proporción
- Cuando el voladizo es más largo que 3D, reduzca las RPM y el avance

DFE2000 (Plano)

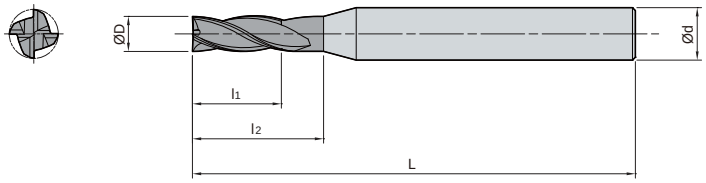


ØD	Tolerancia
~Ø5.9	0.00~ -0.02
Ø6.0~	0.00~ -0.03

(mm)

Codigo		ØD	Ød	l_1	l_2	L
DFE	2010-045-N050S04	1	4	3	5	45
	2010-060-N050S04	1	4	3	5	60
	2010-060-N100S04	1	4	3	10	60
	2010-060-N150S04	1	4	3	15	60
	2010-060-N200S04	1	4	3	20	60
	2010-060-N250S04	1	4	3	25	60
	2015-060-N050S04	1.5	4	4	5	60
	2015-060-N100S04	1.5	4	4	10	60
	2015-060-N150S04	1.5	4	4	15	60
	2015-060-N200S04	1.5	4	4	20	60
	2015-060-N250S04	1.5	4	4	25	60
	2020-045-N080S04	2	4	6	8	45
	2020-080-N080S04	2	4	6	8	80
	2020-080-N100S04	2	4	6	10	80
	2020-080-N150S04	2	4	6	15	80
	2020-080-N200S04	2	4	6	20	80
	2020-080-N250S04	2	4	6	25	80
	2020-080-N300S04	2	4	6	30	80
	2020-080-N400S04	2	4	6	40	80
	2030-050-N100S06	3	6	9	10	50
	2030-080-N100S04	3	4	9	10	80
	2030-080-N200S04	3	4	9	20	80
	2030-080-N250S04	3	4	9	25	80
	2030-080-N300S04	3	4	9	30	80
	2030-080-N400S04	3	4	9	40	80
	2040-050-N160S06	4	6	12	16	50
	2040-080-N160S04	4	4	12	16	80
	2050-060-N200S06	5	6	15	20	60
	2050-110-N200S06	5	6	15	20	110
	2060-060-N180S06	6	6	18	-	60
	2060-110-N250S06	6	6	18	25	110
	2060-150-N250S06	6	6	18	25	150
	2080-070-N250S08	8	8	25	-	70
	2080-150-N400S08	8	8	25	40	150
	2100-080-N300S10	10	10	30	-	80
	2100-150-N500S10	10	10	30	50	150
	2120-080-N350S12	12	12	35	-	80
	2120-150-N600S12	12	12	35	60	150

DFE4000 (Plano)

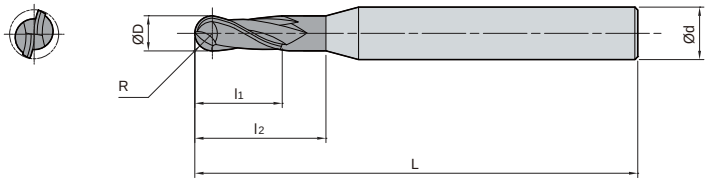


ØD	Tolerancia
~Ø5.9	0.00~ -0.02
Ø6.0~	0.00~ -0.03

(mm)

Codigo		ØD	Ød	l_1	l_2	L
DFE	4020-045-N060S04	2	4	6	8	45
	4020-060-N100S04	2	4	10	12	60
	4030-050-N100S06	3	6	10	12	50
	4030-060-N150S04	3	4	15	18	60
	4040-050-N150S06	4	6	15	18	50
	4040-080-N200S04	4	4	20	-	80
	4060-060-N180S06	6	6	18	-	60
	4060-110-N300S06	6	6	30	-	110
	4060-150-N300S06	6	6	30	-	150
	4080-070-N250S08	8	8	25	-	70
	4080-110-N400S08	8	8	40	-	110
	4080-150-N400S08	8	8	40	-	150
	4100-080-N250S10	10	10	25	-	80
	4100-110-N400S10	10	10	40	-	110
	4100-150-N500S10	10	10	50	-	150
	4120-080-N300S12	12	12	30	-	80
	4120-110-N400S12	12	12	40	-	110
	4120-150-N500S12	12	12	50	-	150

DBE2000 (Esférico)



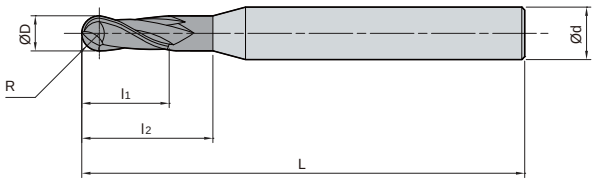
2 | H·A 30° | Substrato ND3000 | h6 MANGO

ØD	Tolerancia
~Ø5.9	0.00~ -0.02
Ø6.0~	0.00~ -0.03

(mm)

Codigo		R	ØD	Ød	l_1	l_2	L
DBE	2006-045-N020S04	0.3	0.6	4	2	2	45
2	2006-045-N050S04	0.3	0.6	4	2	5	45
	2006-045-N080S04	0.3	0.6	4	2	8	45
	2006-045-N100S04	0.3	0.6	4	2	10	45
	2008-045-N030S04	0.4	0.8	4	2.5	3	45
	2008-045-N050S04	0.4	0.8	4	2.5	5	45
	2008-045-N100S04	0.4	0.8	4	2.5	10	45
	2010-060-N030S04	0.5	1	4	3	3	60
	2010-060-N050S04	0.5	1	4	3	5	60
	2010-060-N080S04	0.5	1	4	3	8	60
	2010-060-N100S04	0.5	1	4	3	10	60
	2010-060-N120S04	0.5	1	4	3	12	60
	2010-060-N150S04	0.5	1	4	3	15	60
	2010-060-N200S04	0.5	1	4	3	20	60
	2010-080-N250S04	0.5	1	4	3	25	80
	2010-080-N300S04	0.5	1	4	3	30	80
	2010-080-N350S04	0.5	1	4	3	35	80
	2010-080-N400S04	0.5	1	4	3	40	80
	2015-060-N050S04	0.75	1.5	4	4	5	60
	2015-080-N100S04	0.75	1.5	4	4	10	80
	2015-080-N150S04	0.75	1.5	4	4	15	80
	2015-080-N200S04	0.75	1.5	4	4	20	80
	2015-080-N250S04	0.75	1.5	4	4	25	80
	2015-080-N300S04	0.75	1.5	4	4	30	80
	2015-080-N350S04	0.75	1.5	4	4	35	80
	2015-080-N400S04	0.75	1.5	4	4	40	80
	2020-060-N080S04	1	2	4	6	8	60
	2020-080-N100S04	1	2	4	6	10	80
	2020-080-N150S04	1	2	4	6	15	80
	2020-080-N200S04	1	2	4	6	20	80
	2020-080-N250S04	1	2	4	6	25	80
	2020-080-N300S04	1	2	4	6	30	80
	2020-080-N350S04	1	2	4	6	35	80
	2020-100-N400S04	1	2	4	6	40	100
	2020-100-N450S04	1	2	4	6	45	100
	2020-100-N500S04	1	2	4	6	50	100

DBE2000 (Esférico)



H·A 30°

Substrato ND3000

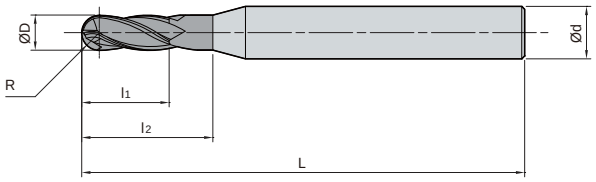
h6 MANGO

ØD	Tolerancia
~Ø5.9	0.00~ -0.02
Ø6.0~	0.00~ -0.03

(mm)

Codigo		R	ØD	Ød	l_1	l_2	L
DBE	2030-060-N100S04	1.5	3	4	9	10	60
	2030-100-N150S04	1.5	3	4	9	15	100
	2030-100-N200S04	1.5	3	4	9	20	100
	2030-100-N250S04	1.5	3	4	9	25	100
	2030-100-N300S04	1.5	3	4	9	30	100
	2030-100-N350S04	1.5	3	4	9	35	100
	2030-100-N400S04	1.5	3	4	9	40	100
	2030-100-N500S04	1.5	3	4	9	50	100
	2040-060-N160S04	2	4	4	12	16	60
	2040-080-N160S04	2	4	4	12	16	80
	2040-080-N300S04	2	4	4	12	30	80
	2040-100-N160S04	2	4	4	12	16	100
	2040-100-N400S04	2	4	4	12	40	100
	2040-130-N160S04	2	4	4	12	16	130
	2040-130-N400S04	2	4	4	12	40	130
	2050-110-N200S06	2.5	5	6	15	20	110
	2060-080-N250S06	3	6	6	20	25	80
	2060-110-N250S06	3	6	6	20	25	110
	2060-150-N300S06	3	6	6	20	30	150
	2080-080-N300S08	4	8	8	25	30	80
	2080-110-N300S08	4	8	8	25	30	110
	2080-150-N500S08	4	8	8	25	50	150
	2080-200-N400S08	4	8	8	25	40	200
	2100-080-N400S10	5	10	10	30	40	80
	2100-110-N400S10	5	10	10	30	40	110
	2100-150-N600S10	5	10	10	30	60	150
	2100-200-N500S10	5	10	10	30	50	200
	2120-110-N500S12	6	12	12	35	50	110
	2120-150-N500S12	6	12	12	35	50	150
	2120-200-N600S12	6	12	12	35	60	200

DBE4000 (Esférico)



4 | H·A 30° | Substrato ND3000 | h6 MANGO

ØD	Tolerancia
~Ø5.9	0.00~ -0.02
Ø6.0~	0.00~ -0.03

(mm)

Codigo		R	ØD	Ød	l_1	l_2	L
DBE	4020-060-N080S04	1	2	4	6	8	60
4	4020-080-N100S04	1	2	4	6	10	80
	4020-080-N200S04	1	2	4	6	20	80
	4020-080-N300S04	1	2	4	6	30	80
	4020-080-N400S04	1	2	4	6	40	80
	4030-060-N100S04	1.5	3	4	9	10	60
	4030-100-N150S04	1.5	3	4	9	15	100
	4030-100-N200S04	1.5	3	4	9	20	100
	4030-100-N300S04	1.5	3	4	9	30	100
	4030-100-N400S04	1.5	3	4	9	40	100
	4030-100-N500S04	1.5	3	4	9	50	100
	4040-060-N160S04	2	4	4	12	16	60
	4040-080-N160S04	2	4	4	12	16	80
	4040-100-N160S04	2	4	4	12	16	100
	4040-130-N160S04	2	4	4	12	16	130
	4060-080-N250S06	3	6	6	20	25	80
	4060-110-N250S06	3	6	6	20	25	110
	4060-150-N300S06	3	6	6	20	30	150
	4080-080-N300S08	4	8	8	25	30	80
	4080-110-N300S08	4	8	8	25	30	110
	4080-150-N350S08	4	8	8	25	35	150
	4080-200-N400S08	4	8	8	25	40	200
	4100-080-N350S10	5	10	10	30	35	80
	4100-110-N350S10	5	10	10	30	35	110
	4100-150-N400S10	5	10	10	30	40	150
	4100-200-N500S10	5	10	10	30	50	200
	4120-110-N500S12	6	12	12	35	50	110
	4120-150-N500S12	6	12	12	35	50	150
	4120-200-N600S12	6	12	12	35	60	200

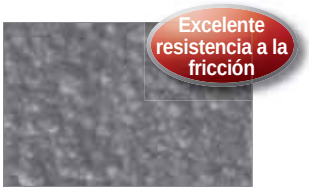
Router Fresa enteriza para mecanizar materiales compuestos

Composite Router Endmill new

- Fresa enteriza optimizado para el maquinado de materiales compuestos en router (CFRP/GFRP)
- Excelente vida útil de la herramienta gracias al recubrimiento de diamante nanocristalino
- Diseño de cuchilla para reducir la descamación y las rebabas
- Productividad mejorada mediante mecanizado de alta eficiencia

Caracteristicas

- Grado ND2110 con recubrimiento de diamante para el mecanizado de materiales compuestos
- Recubrimiento de diamante de alta dureza (más de 8,000 Hv)
- Recubrimiento de nano-diamante con excelente resistencia a la fricción y a la soldadura
- Mejora de la resistencia al descascarillado gracias a la aplicación del grado especializado para el recubrimiento de diamantes



Recubrimiento de nano-diamante

Recubrimiento de diamante existente

CCR (Router Endmill)

- Diseño de corte hacia abajo para bajas vibraciones y fuerza de corte
- Fresa enteriza para desbaste, perfilado y ranurado

CCDR (Dual Helix Router Endmill)

- Diseño de doble hélice para inhibir la descamación en la parte superior y caras inferiores de las piezas de trabajo
- Fresa enteriza para desbaste, perfilado y ranurado

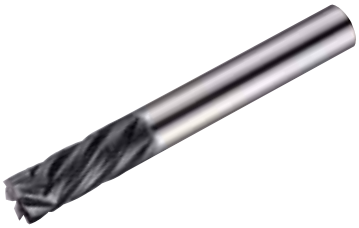
CCLR (Low Helix Router Endmill)

- Menos rebabas gracias a la baja fuerza de corte axial
- Fresa enteriza para acabado, perfilado, y fabricación de ranuras ciegos

CCRR (Reverse Helix Router Endmill)

- Diseño de hélice inversa para evitar deslizamiento durante el curso de trabajo
- Fresa enteriza para acabado, perfilado, y fabricación de surcos pasantes

CCDR4000/6000 (Plano)



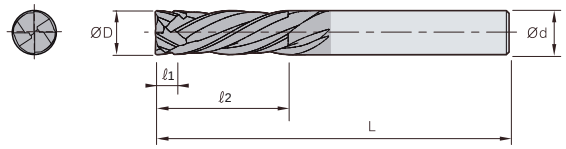


Fig.1

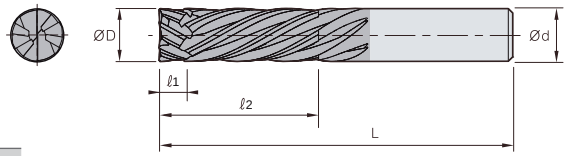


Fig.2

4 6 H·A 30°/30° Substrato ND2100 h5 MANGO

ØD	Tolerancia
Ø6~12	0.00~-0.03 mm

(mm)

Codigo		ØD	Ød	ℓ1	ℓ2	L	Fig.
CCDR	4060-065	6	6	3	18	65	1
4	4080-075	8	8	4	24	75	1
CCDR	6100-085	10	10	5	30	85	2
6	6120-100	12	12	6	36	100	2

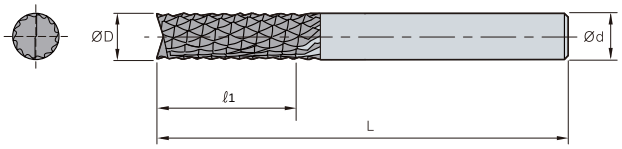
4 6 H·A 30°/30° Substrato ND2100 h5 MANGO

ØD	Tolerancia
Ø0.250~0.500	0.0000~-0.0012 inch

(inch)

Codigo		ØD	Ød	ℓ1	ℓ2	L	Fig.
CCDR	402500	1/4 0.250	0.250	0.125	0.750	2.500	1
4	402500L	1/4 0.250	0.250	0.125	1.500	4.000	1
CCDR	603750	3/8 0.375	0.375	0.125	1.000	3.250	2
6	603750L	3/8 0.375	0.375	0.125	1.500	4.000	2
	605000	1/2 0.500	0.500	0.125	1.000	3.250	2
	605000L	1/2 0.500	0.500	0.125	1.500	4.000	2

CCR2000 (Plano)



2 | H·A -27° | Substrato ND2100 | h5 MANGO

ØD	Tolerancia
Ø4~12	-0.02~-0.08 mm

(mm)

Codigo		ØD	Ød	ℓ1	L
CCR	2040-050	4	4	12	50
2	2050-050	5	5	15	50
	2060-065	6	6	18	65
	2080-075	8	8	24	75
	2100-065	10	10	30	85
	2120-065	12	12	36	100

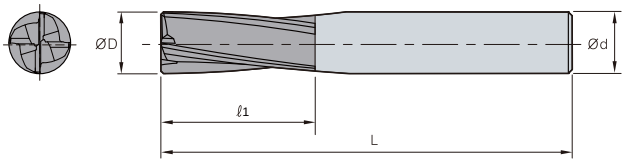
2 | H·A -27° | Substrato ND2100 | h5 MANGO

ØD	Tolerancia
Ø0.250~0.500	-0.0008~-0.0032 inch

(inch)

Codigo		ØD	Ød	ℓ1	L
CCR	202500	1/4 0.250	0.250	0.750	2.500
2	202500L	1/4 0.250	0.250	1.500	4.000
	203750	3/8 0.375	0.375	1.000	3.250
	203750L	3/8 0.375	0.375	1.500	4.000
	205000	1/2 0.500	0.500	1.000	3.250
	205000L	1/2 0.500	0.500	1.500	4.000

CCLR4000 (Plano)



4 | H·A 15° | Substrato ND2100 | h5 MANGO

ØD	Tolerancia
Ø4~12	0.00~-0.03 mm

(mm)

Codigo		ØD	Ød	ℓ1	L
CCLR 4	4040-050	4	4	12	50
	4050-050	5	5	15	50
	4060-065	6	6	18	65
	4080-075	8	8	24	75
	4100-085	10	10	30	85
	4120-100	12	12	36	100

4 | H·A 15° | Substrato ND2100 | h5 MANGO

ØD	Tolerancia
Ø0.250~0.500	0.0000~-0.0012 inch

(inch)

Codigo		ØD	Ød	ℓ1	L
CCLR 4	402500	1/4 0.250	0.250	0.750	2.500
	402500L	1/4 0.250	0.250	1.500	4.000
	403750	3/8 0.375	0.375	1.000	3.250
	403750L	3/8 0.375	0.375	1.500	4.000
	405000	1/2 0.500	0.500	1.000	3.250
	405000L	1/2 0.500	0.500	1.500	4.000

CCRR6000/8000 (Plano)

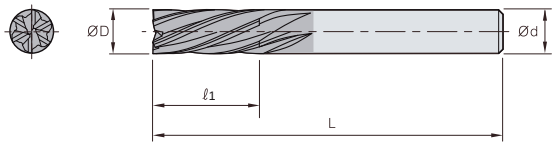


Fig.1

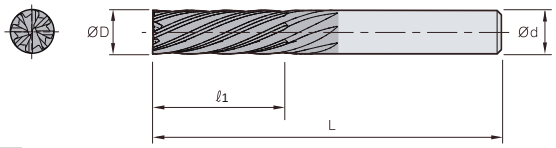


Fig.2

6 | 8 | H·A -25° | Substrato ND2100 | h5 MANGO

ØD	Tolerancia
Ø6~12	0.00~-0.03 mm

(mm)

Codigo		ØD	Ød	ℓ1	L	Fig.
CCRR 6	6060-065	6	6	18	65	1
	6080-075	8	8	24	75	1
CCRR 8	8100-085	10	10	30	85	2
	8120-100	12	12	36	100	2

6 | 8 | H·A -25° | Substrato ND2100 | h5 MANGO

ØD	Tolerancia
Ø0.250~0.500	0.0000~-0.0012 inch

(inch)

Codigo		ØD	Ød	ℓ1	L	Fig.
CCRR 6	602500	1/4 0.250	0.250	0.750	2.500	1
	602500L	1/4 0.250	0.250	1.500	4.000	1
CCRR 8	803750	3/8 0.375	0.375	1.000	3.250	2
	803750L	3/8 0.375	0.375	1.500	4.000	2
	805000	1/2 0.500	0.500	1.000	3.250	2
	805000L	1/2 0.500	0.500	1.500	4.000	2

Mayor duración de la herramienta y buena rugosidad de la superficie

PCD Endmill

- Mayor duración de la herramienta y buena rugosidad de la superficie
- Reducción de la rebaba en el maquinado de metales no-ferrosos
- Serie 1000: Para acabado Ultrafıon en Metales No-Ferrosos
- Serie 2000: Recomendada para Aleaciones de Aluminio, Acero al Carbon, grafıto y maquinado de plástico reforzado

Fresa integral PCD: sistema de codificación

PDE	2	080
Endmill	**Flautas**	**Diametro**
PDE: PCD Endmill	2 Flautas	Ø8.0

Condiones de corte recomendadas

Pieza de trabajo	vc (m/min)	n (min^{-1})	fz (mm/t)
Aleación de Aluminio, Cobre	30~300	2,000~12,000	0.02~0.07
Plactico Reforsado	35~300	2,800~16,000	0.04~0.12
Acero al Catbon, Grafitoo	10~100	5,300~16,000	0.04~0.2

Formato de fresas integrales especiales

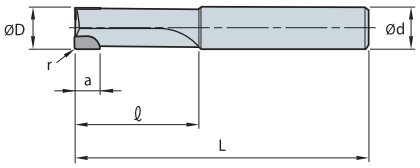


Fig.1

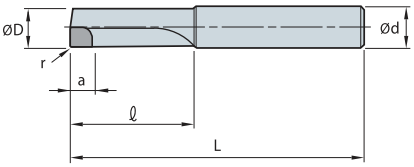
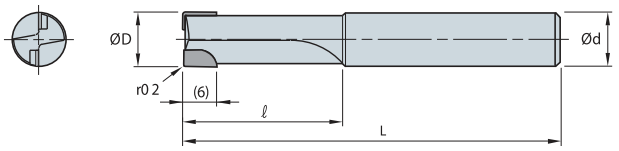


Fig.2

Codigo	Fig.	No. de Flautas	Dimension (mm)					
			ØD	Ød	r	a	ℓ	L
PDES								

※ Dependiendo de lassolicitudesde clientes, se pueden hacer endmills especiales

PDE1000/2000 (Plano)



1 2 H·A 0° PCD Substrato DP200

(mm)

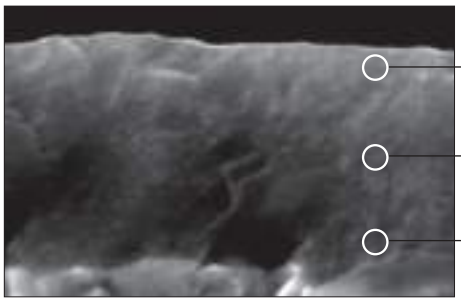
Codigo		ØD	Ød	ℓ	L
PDE 1	1040	4	6	15	45
	1050	5	6	15	50
	1060	6	6	20	60
PDE 2	2060	6	8	20	60
	2070	7	8	20	60
	2080	8	8	20	60
	2090	9	10	25	70
	2100	10	10	25	70
	2120	12	12	25	75

Diseño que permite un maquinado con mayor presición

Fresas Enterizas Cementadas

- Diseño que permite un maquinado con mayor presición
- Mejorada resistencia al desgaste para maquinados a alta velocidad, disminuyendo la resistencia fricción a través de recubrimiento de PVDy sustrato
- Herramienta de larga vida debido a la absorción de impacto a través del cuerpo cementado en corte interrumpido pesado
- Para maquinado en Acero en general, Aleacion de Acero, Acero Medio, Acero Inoxidable, Acero Ductil, Fundición, Fundición Dustil
- Serie ZSEA: Aluminio, Aleaciones de Aluminio, Cobre, Aleaciones de Cobre, Metales No-Ferrosos
- Endmills Cementados con Recubrimiento (Especiales) Garantiza una larga vida a la herramienta debido a la aplicación de un nuevo recubrimiento resistente a la oxidación

Caracteristicas



Capa Superior
Recubrimiento resistente a la oxidacion

Capa Principal
Evita la adherencia dematerial al filo Mayor resistencia al astillamiento

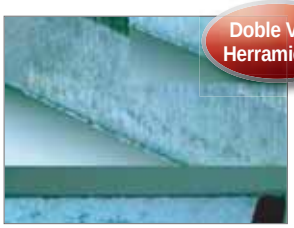
Substrato Ultrafino

RecubrimientoPC221F

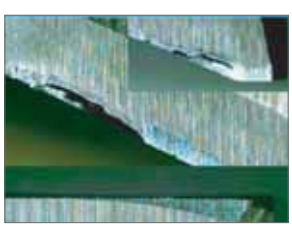
Endmills Cementados Sistema Codificación

Z	S	E	2	14	-	S
Cementado	Espiral	Endmill	No. de Flautas	Diametro		Diametro Mango
		E: Plano (Acero) EA: Plano (Aluminio, Cobre) EL: Plano Largo (Acero) EXL: Plano Largo (Acero) BE: Esférico (Acero)	2: 2 Flautas 3: 3 Flautas	Ø14		S: Ø42.0 Q: Recubierto SQ: Ø42.0 Recubierto Diametro del Mango Standard: none

Prueba de Resistencia al desgaste



Recubrimiento ZSE(PC221F)

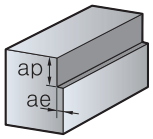


Carburo ZSE

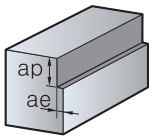
Condiones de corte recomendadas (ZSE200 plano)

Pieza de trabajo / Condición / Diametro (Ø)	SM50C,SCM,GC (~HRC30)		STD61,STD11 (HRC30~45)		STD61 (HRC45~55)	
	R.P.M n (min-1)	Avance vf (mm/min)	R.P.M n (min-1)	Avance vf (mm/min)	R.P.M n (min-1)	Avance vf (mm/min)
20	1,600	152	950	88	560	44
25	1,300	136	750	72	450	36
30	1,100	120	650	64	370	32
40	800	96	500	56	280	24
50	650	88	400	48	220	20

Consejo aplicación



■Escuadrado (por debajo de 45 HRC)
- ap: ≤ 1.5D
- ae: ≤ 0.1D



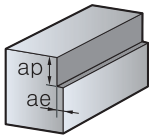
■Escuadrado (por encima de 45 HRC)
- ap: ≤ 1D (Máx: 1mm)

※ Datos mencionados arriba basados en fresado lateral, cuando entra en dirección ae, debe reducir condición de corte
※ Cuando entra en dirección ae, para terminar debe aumentar la velocidad y avance

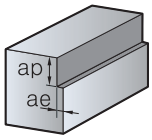
Condiones de corte recomendadas (ZSE400 plano)

Pieza de trabajo / Condición / Diametro (Ø)	SM50C,SCM,GC (~HRC30)		STD61,STD11 (HRC30~45)		STD61 (HRC45~55)	
	R.P.M n (min-1)	Avance vf (mm/min)	R.P.M n (min-1)	Avance vf (mm/min)	R.P.M n (min-1)	Avance vf (mm/min)
20	1,600	230	950	133	560	66
25	1,300	205	750	109	450	54
30	1,100	180	650	96	370	48
40	800	145	500	85	280	36
50	650	135	400	72	220	30

Consejo aplicación



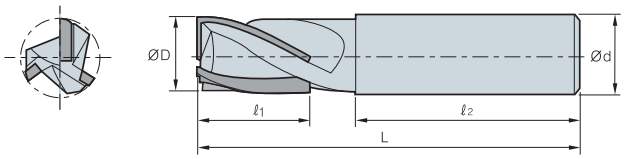
■Escuadrado (por debajo de 45 HRC)
- ap: ≤ 1.5D
- ae: ≤ 0.1D



■Escuadrado (por encima de 45 HRC)
- ap: ≤ 1D (Máx: 1mm)

※ Datos mencionados arriba basados en fresado lateral, cuando entra en dirección ae, debe reducir condición de corte
※ Cuando entra en dirección ae, para terminar debe aumentar la velocidad y avance

ZSE200/300 (Plano)



2 | 3 | H·A 24°~26° | Carburo | Substrato FCC PC221F

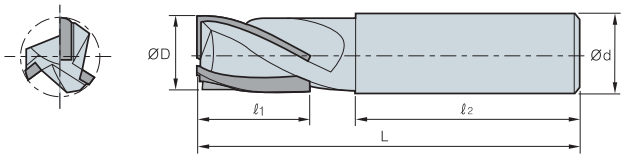
ØD	Tolerancia
Todos	0.00~ -0.05

(mm)

Codigo		ØD	Ød	ℓ_1	ℓ_2	L
ZSE 2	214	14	16	28	57	95
	215	15	16	28	57	95
	216(Q)	16	16	28	55	95
	217	17	20	30	70	115
	218	18	20	30	70	115
	219	19	20	30	70	115
	220(Q)	20	20	30	70	115
	221	21	20	35	65	115
	222	22	20	35	65	115
	223	23	25	35	75	125
	224	24	25	35	75	125
	225	25	25	35	75	125
	226(Q)	26	25	35	75	125
	227	27	25	35	75	125
	228	28	25	35	75	125
	229	29	32	40	95	150
	230(Q)	30	32	40	95	150
	231	31	32	40	95	150
	232	32	32	45	90	150
	233	33	32	45	90	150
	234	34	32	50	85	150
	235	35	32	50	85	150
	236	36	32	50	85	150
	237	37	32	55	80	150
	238	38	32	55	80	150
	238S	38	42	55	80	150
	240(Q)	40	32	60	75	150
	240S	40	42	60	75	150
	242	42	32	60	75	150
	244	44	32	65	80	160
	245	45	32	65	80	160
	245S	45	42	65	80	160
	247	47	32	65	80	160
	248	48	32	65	80	160
	248S	48	42	65	80	160
	250	50	32	65	80	160
	250S	50	42	65	80	160
ZSE 3	314	14	16	28	57	95
	315	15	16	28	57	95
	316	16	16	28	55	95
	317	17	20	30	70	115
	318	18	20	30	70	115
	319	19	20	30	70	115
	320	20	20	30	70	115
	322	22	20	35	65	115
	325	25	25	35	75	125
	326	26	25	35	75	125
	328	28	25	35	75	125
	330	30	32	40	95	150
	331	31	32	40	95	150

Formato Endmill Especia : ZSE◎◎◎◎l-L
Ej.1) 2 flautas, Diametro : 6.3, l : 10, L : 60 ZSBE2063 10-60L
Ej.2) 2 flautas, Diametro : 6.3, Estándar Tipo ZSE2063

ZSE300/400/600 (Plano)



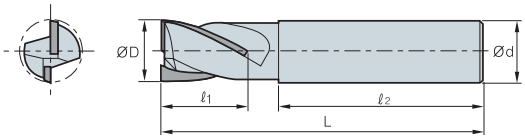
ØD	Tolerancia
Todos	0.00~ -0.05

(mm)

Codigo		ØD	Ød	ℓ_1	ℓ_2	L
ZSE	332	32	32	45	90	150
3	333	33	32	45	90	150
	334	34	32	50	85	150
	335	35	32	50	85	150
	338	38	32	55	80	150
	338S	38	42	55	80	150
	340	40	32	60	75	150
	340S	40	42	60	75	150
	342	42	32	60	75	150
	345	45	32	65	80	160
	345S	45	42	65	80	160
	350	50	32	65	80	160
	350S	50	42	65	80	160
ZSE	414	14	16	28	57	95
4	415	15	16	28	57	95
	416(Q)	16	16	28	55	95
	417	17	20	30	70	115
	418	18	20	30	70	115
	419	19	20	30	70	115
	420(Q)	20	20	30	70	115
	421	21	20	35	65	115
	422	22	20	35	65	115
	423	23	25	35	75	125
	424	24	25	35	75	125
	425(Q)	25	25	35	75	125
	426	26	25	35	75	125
	427	27	25	35	75	125
	428	28	25	35	75	125
	429	29	32	40	95	150
	430	30	32	40	95	150
	432(Q)	32	32	45	90	150
	435	35	32	50	80	150
	438	38	32	55	85	150
	438S	38	42	55	85	150
	440(Q)	40	32	60	75	150
	440S	40	42	60	75	150
	445	45	32	65	80	160
	445S	45	42	65	80	160
	450	50	32	65	80	160
	450S	50	42	65	80	160
ZSE	634	34	32	50	85	150
6	635	35	32	50	85	150
	638	38	32	55	80	150
	638S	38	42	55	80	150
	640	40	32	60	75	150
	640S	40	42	60	75	150
	645	45	32	65	80	160
	645S	45	42	65	80	160
	650	50	32	65	80	160
	650S	50	42	65	80	160

Formato Endmill Especia : ZSE○○○○-L
Ej.1) 2 flautas, Diametro : 6.3, l : 10, L : 60 ZSBE2063 10-60L
Ej.2) 2 flautas, Diametro : 6.3, Estándar Tipo ZSE2063

ZSEA200 (Plano)



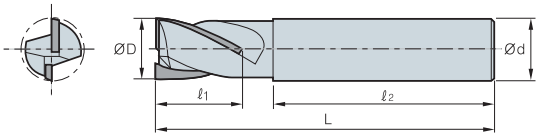
2 | H·A 24°~26° | Carburo | Substrato FCC

ØD	Tolerancia
Todos	0.00~ -0.05

(mm)

Codigo		ØD	Ød	ℓ_1	ℓ_2	L
ZSEA 2	215	15	16	28	57	95
	216	16	16	28	55	95
	218	18	20	30	70	115
	219	19	20	30	70	115
	220	20	20	30	70	115
	221	21	20	35	65	115
	222	22	20	35	65	115
	223	23	25	35	75	125
	224	24	25	35	75	125
	225	25	25	35	75	125
	228	28	25	35	75	125
	230	30	32	40	95	150
	232	32	32	45	90	150
	238	38	32	55	80	150
	240	40	32	60	75	150
	250	50	32	65	80	160

ZSEL200/400, ZSEXL200 (Plano Largo)

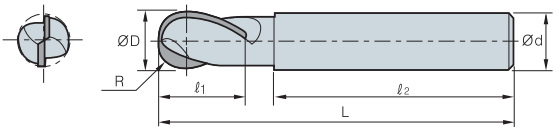


ØD	Tolerancia
Todos	0.00~ -0.05

(mm)

Codigo		ØD	Ød	ℓ_1	ℓ_2	L
ZSEL	214	14	16	50	55	120
2	216	16	16	50	55	120
	218	18	20	60	65	140
	220	20	20	60	65	140
	222	22	20	60	65	140
	225	25	25	70	65	150
	230	30	32	80	85	180
	232	32	32	90	85	190
	235	35	32	100	85	200
	240	40	42	100	105	220
	245	45	42	120	95	230
	250	50	42	120	95	230
ZSEL	416	16	16	50	55	120
4	420	20	20	60	65	140
	425	25	25	70	65	150
	430	30	32	80	85	180
	435	35	32	100	85	200
	440	40	42	100	105	220
ZSEXL	220	20	20	120	65	200
2	222	22	20	120	65	200
	225	25	25	140	65	220

ZSBE200 (Esférico)



2 | H·A 24°~26° | Carburo | Substrato FCC PC221F

ØD	Tolerancia
Todos	0.00~ -0.05

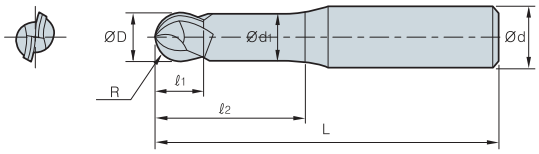
(mm)

Codigo		R	ØD	Ød	ℓ_1	ℓ_2	L
ZSBE	213	6.5	13	16	30	60	100
2	214	7	14	16	30	65	100
	215	7.5	15	16	35	55	100
	216Q	8	16	16	35	55	100
	217	8.5	17	20	35	65	110
	218	9	18	20	35	65	110
	219	9.5	19	20	35	65	110
	220Q	10	20	20	35	65	110
	221	10.5	21	20	35	65	110
	222	11	22	20	35	65	110
	223	11.5	23	25	40	65	120
	224	12	24	25	40	70	120
	225	12.5	25	25	40	70	120
	230	15	30	32	40	70	130
	231	15.5	31	32	40	80	130
	232	16	32	32	50	75	140
	233	16.5	33	32	50	75	140
	234	17	34	32	50	85	150
	235	17.5	35	32	50	85	150
	235S	17.5	35	42	50	85	150
	236	18	36	32	50	85	150
	236S	18	36	42	50	85	150
	237	18.5	37	32	50	95	160
	237S	18.5	37	42	50	95	160
	238	19	38	32	50	95	160
	238S	19	38	42	50	95	160
	239	19.5	39	32	50	95	160
	239S	19.5	39	42	50	95	160
	240	20	40	32	50	95	160
	240S	20	40	42	50	95	160
	245	22.5	45	32	50	105	170
	245S	22.5	45	42	50	105	170
	250	25	50	32	50	105	170
	250S	25	50	42	50	105	170

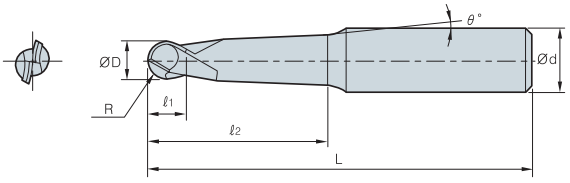
- **ZSBE200**
  Formato Endmills Especiales : ZSBE2◎◎l-L
  Ex 1) 2 flautas, diametro : 6 3, l: 10, L: 60 ZSBE 206310-60L
  Ex.2) 2 flautas, diametro : 6.3, Tipo Estándar ZSBE2063

- **ZSEA200**
  Formato Endmills Especiales : ZSEA2◎◎l-L
  Ex.1) 2 flautas, diametro : 16.3, l: 28, L: 95 ZSEA2163 28-95L
  Ex.2) 2 flautas, diametro : 17.0, Tipo Estándar ZSEA2170

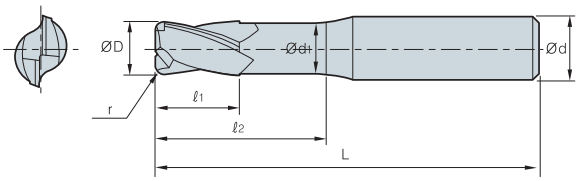
- **ZSEL200/400, ZSEXL200**
  Formato Endmills Especiales : ZSEL◎◎◎l-L



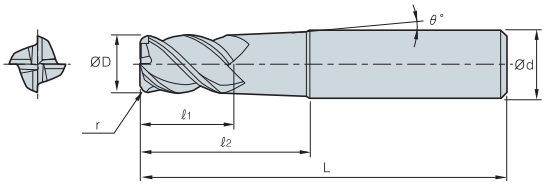
Codigo	Flautas	R	ØD	Ød	Ød$_1$	ℓ_1	ℓ_2	L



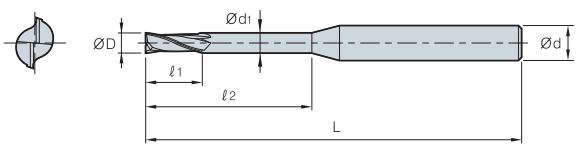
Codigo	Flautas	R	ØD	Ød	ℓ_1	ℓ_2	L	θ°



Codigo	Flautas	ØD	Ød	Ød$_1$	r	ℓ_1	ℓ_2	L



Codigo	Flautas	ØD	r	Ød	ℓ_1	ℓ_2	L	θ°



Codigo	Flautas	ØD	Ød	Ød$_1$	ℓ_1	ℓ_2	L

G

Brocas

Las brocas Korloy proporcionan una solución total para la fabricación de agujeros, basado en el know-how de herramientas, así como una amplia investigación y desarrollo de nuestras herramientas

Información Técnica para Brocas

G02 Índice de Brocas
G04 Insertos disponibles

Brocas Indexables

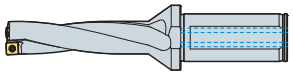
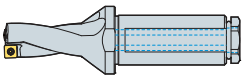
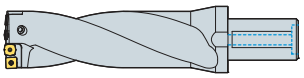
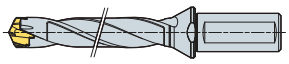
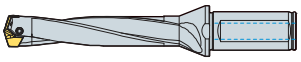
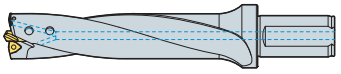
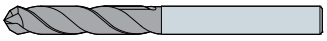
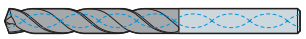
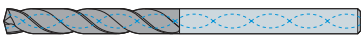
G06 Información Técnica para King Drill
G12 King Drill
G21 Información Técnica para King Drill (Para el sistema de refrigerante perforante)
G22 King Drill (Para el sistema de refrigerante perforante)
G25 Información Técnica para King Drill (para taladrado de diámetro grande)
G26 King Drill (para taladrado de diámetro grande)
G27 Información Técnica para TPDC
G31 TPDC
G32 Información Técnica para TPDB
G36 TPDB
G39 Información Técnica para WPDC
G42 Center Drill
G43 WPDC

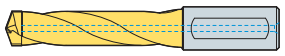
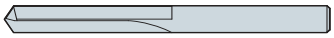
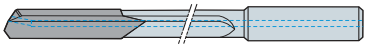
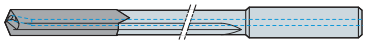
Brocas Solidas

G45 Información Técnica para Mach Solid Drill Plus
G47 Mach Solid Drill Plus
G52 Información Técnica para Mach Solid Drill plus CFRP
G54 Mach Solid Drill Plus CFRP
G55 Información Técnica para Mach Solid Drill
G59 Mach Solid Drill
G67 Información Técnica para Mach Solid Flat Drill
G70 Mach Solid Flat Drill
G74 Información Técnica para Mach long Drill Plus
G76 Mach long Drill Plus
G79 Información Técnica para Mach Long Solid Drill
G81 Mach long Drill
G82 Modelo orden Mach step Drill
G83 Información Técnica para Vulcan Drill
G84 Vulcan Drill
G86 Información Técnica para Carbide Drill (SSDP)
G87 Carbide Drill (SSDP)
G89 Burnishing Drill
G90 Top Solid Drill
G91 PCD Drill
G92 Información Técnica para Gun Drill
G96 Gun Drill

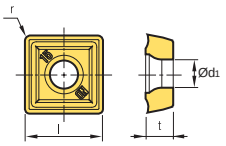
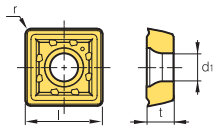
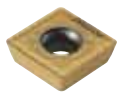
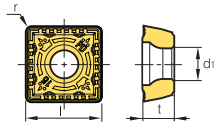
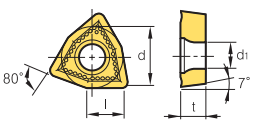
Escariadores

G98 Escariadores indexables: información técnica
G101 Escariadores indexables: insertos disponibles
G102 Escariadores indexables
G104 Chucking/Machine Reamer
G107 Escariador PCD
G108 Escariador cermet
G109 Broach Reamer

Tipo	Código		Forma	Diámetro Broca	Dimensiones	Página
Brocas Indexables	King Drill	K□D	 Placa Disponibles: SP□T, XO□T	Ø12.0~Ø60.5	2D~5D	G12~G20
	King Dril HP	K□D..HP	 Placa Disponibles: SP□T, XO□T	Ø12.0~Ø60.5	2D~4D	G22~G24
	King Drill (taladrar para díametro grande)	K□D	 Placa Disponibles: SP□T, XO□T	Ø61.0~Ø100.0	2D~4D	G26
	TPDC new	TPDC	 Placa Disponibles: TPD□□□□CP	Ø12.0~Ø25.99	3D~8D	G31
	TPDB	TPDB	 Placa Disponibles: TPD□□□B	Ø10.0~Ø32.9	3D~8D	G36~G38
	Brocas Indexables y Brocas con centro	WPDC	 Placa Disponibles: WC□T	Ø25.0~Ø80.0	5D~8D	G43~G44
Brocas Solidas	Mach Solid Drill Plus new	MSDP		Ø1.0~Ø20.0	3D~7D	G47~G51
		MSDPH		Ø2.5~Ø20.0	3D~7D	G48~G51
	Mach Solid Drill Plus CFRP new	MSDP-C		Ø3.0~Ø12.7	5D	G54
	Mach Solid Drill	MSD		Ø2.5~Ø20.0	3D~7D	G59~G62
		MSDH		Ø2.5~Ø20.0	3D~7D	G63~G66
	Mach Solid Flat Drill new	MSFD		Ø2.5~Ø12.0	2D	G70~G71
		MSFDH		Ø2.5~Ø12.0	3D	G72~G73
	Mach Long Drill Plus new	MLD□□□□N		Ø3.0~Ø10.0	10D~25D	G76~G78
	Mach Long Drill	MLDP		Ø3.0~Ø10.0	-	G81
		MLD		Ø3.0~Ø10.0	10D~25D	G81

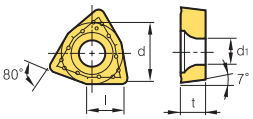
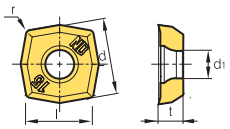
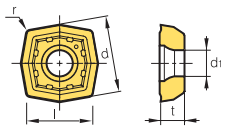
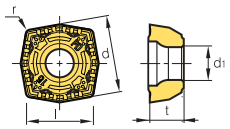
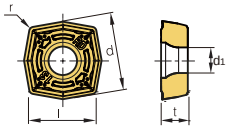
Tipo	Código		Forma	Diámetro Broca	Dimensiones	Página
Brocas Solidas	Vulcan Drill	VZD		Ø12.6~Ø40.5	-	G84~G85
	Carbide Drill new	SSDP		Ø1.0~Ø15.0	-	G87~G88
	Burnishing Drill	BDS		Ø4.0~Ø16.0	5D~7D	G89
		BDT		Ø4.2~Ø10.3	2D~4D	G89
	Top solid Drill	TSDM		Ø8.0~Ø25.0	5D~8D	G90
	PCD Drill	PDD		Ø5.0~Ø12.0	5D	G91
	Gun Drill	KGDS		Ø2.0~Ø33.0	50D~100D	G96
		KGDT		Ø6.0~Ø26.5	50D~100D	G97
Escariadores	Escariadores indexables	IRT	Placa Disponibles: RI	Ø10.0~Ø31.0	3D~5D	G102
		IRB	Placa Disponibles: RI	Ø10.0~Ø31.0	3D~5D	G103
	Chucking / Machine Reamer	SCRS		Ø5.0~Ø20.0	2D~3D	G105
		SCRH		Ø5.0~Ø20.0	2D~3D	G105
		TCRS		Ø7.0~Ø30.0	2D~3D	G106
		TMRS		Ø7.0~Ø30.0	3D~5D	G106
	Escariador PCD	PDR		Ø5.0~Ø20.0	3D~5D	G107
	Escariador cermet	KCR		Ø6.0~Ø30.0	3D~7D	G108
	Broach Reamer	HBRE		Ø3.0~Ø25.0	3D~7D	G109

Insertos disponibles

Imagen	Código	Recubierta							Sin Rec	Dimensiones (mm)					Geometria	Página
		NC5330	NC3500	NC3600	PC9530	PC6510	PC5300	PC5400	H01	l	d	t	r	d1		
SPET-ND	040204-ND								●	4.7	-	2.4	0.4	2.3		G12~ G24
	050204-ND								●	5.1	-	2.4	0.4	2.3		
	060205-ND								●	6.2	-	2.5	0.5	2.5		
	07T208-ND								●	7.5	-	2.8	0.7	2.8		
	090308-ND								●	9.2	-	3.3	0.8	3.4		
	11T308-ND								●	11.0	-	4.0	0.8	4.0		
	130410-ND								●	13.0	-	4.5	1.0	4.5		
	15M510-ND								●	15.2	-	5.0	1.0	5.5		
	180510-ND								●	18.2	-	5.5	1.0	6.0		
SPMT-LD	060205-LD									6.2	-	2.5	0.5	2.5		G12~ G24
	07T208-LD									7.5	-	2.8	0.7	2.8		
	090308-LD									9.2	-	3.3	0.8	3.4		
	11T308-LD									11.0	-	4.0	0.8	4.0		
	130410-LD									13.0	-	4.5	1.0	4.5		
	15M510-LD									15.2	-	5.0	1.0	5.5		
	180510-LD									18.2	-	5.5	1.0	6.0		
SPMT-PD 	040204-PD	●				●	●			4.7	-	2.4	0.4	2.3		G12~ G24
	050204-PD	●				●	●			5.1	-	2.4	0.4	2.3		
	060205-PD	●				●	●			6.2	-	2.5	0.5	2.5		
	07T208-PD	●				●	●			7.5	-	2.8	0.7	2.8		
	090308-PD	●				●	●			9.2	-	3.3	0.8	3.4		
	11T308-PD	●				●	●			11.0	-	4.0	0.8	4.0		
	130410-PD	●				●	●			13.0	-	4.5	1.0	4.5		
	15M510-PD	●				●	●			15.2	-	5.0	1.0	5.5		
	180510-PD	●				●	●			18.2	-	5.5	1.0	6.0		
WCMT-C20N	030208-C20N								●	3.8	5.56	2.38	0.8	2.8		-
	040208-C20N								●	4.3	6.35	2.38	0.8	3.0		
	050308-C20N								●	5.4	7.94	3.18	0.8	3.4		
	06T308-C20N								●	6.5	9.525	3.97	0.8	3.7		
	080408-C20N								●	8.7	12.7	4.76	0.8	4.3		
	080412-C20N								●	8.7	12.7	4.76	1.2	4.3		

●: En Almacen

Insertos disponibles

Imagen	Código	Recubierta							Sin Rec	Dimensiones (mm)					Geometria	Página
		NC5330	NC3500	NC3600	PC9530	PC6510	PC5300	PC5400	H01	l	d	t	r	d1		
WCMT-C21N	030204-C21N									3.8	5.56	2.38	0.4	2.55		G43 G44
	040204-C21N									4.3	6.35	2.38	0.4	2.8		
	040208-C21N									4.3	6.35	2.38	0.8	2.8		
	050308-C21N									5.4	7.94	3.18	0.8	3.4		
	06T308-C21N									6.5	9.525	3.97	0.8	4.4		
	080408-C21N									8.7	12.7	4.76	0.8	5.5		
XOET-ND	040204-ND								●	4.3	4.9	2.4	0.4	2.3		-
	050204-ND								●	4.8	5.4	2.4	0.4	2.3		
	060204-ND								●	5.8	6.6	2.5	0.4	2.5		
	07T205-ND								●	6.9	7.8	2.8	0.5	2.8		
	090305-ND								●	8.4	9.6	3.3	0.5	3.4		
	11T306-ND								●	10.0	11.4	4.0	0.6	4.0		
	130406-ND								●	11.9	13.6	4.5	0.6	4.5		
	15M508-ND								●	13.9	15.9	5.0	0.8	5.5		
	180508-ND								●	16.5	18.9	5.5	0.8	6.0		
XOMT-LD	060204-LD									5.8	6.6	2.5	0.4	2.5		G12~ G24
	07T205-LD									6.9	7.8	2.8	0.5	2.8		
	090305-LD									8.4	9.6	3.3	0.5	3.4		
	11T306-LD									10.0	11.4	4.0	0.6	4.0		
	130406-LD									11.9	13.6	4.5	0.6	4.5		
	15M508-LD									13.9	15.9	5.0	0.8	5.5		
	180508-LD									16.5	18.9	5.5	0.8	6.0		
XOMT-PD	040204-PD						●			4.3	4.9	2.4	0.4	2.3		G12~ G24
	050204-PD						●			4.8	5.4	2.4	0.4	2.3		
	060204-PD						●			5.8	6.6	2.5	0.4	2.5		
	07T205-PD						●			6.9	7.8	2.8	0.5	2.8		
	090305-PD						●			8.4	9.6	3.3	0.5	3.4		
	11T306-PD						●			10.0	11.4	4.0	0.6	4.0		
	130406-PD						●			11.9	13.6	4.5	0.6	4.5		
	15M508-PD						●			13.9	15.9	5.0	0.8	5.5		
	180508-PD						●			16.5	18.9	5.5	0.8	6.0		
XOMT-RD	07T207-RD						●			6.9	7.8	2.8	0.7	2.8		G12~ G24
	090308-RD						●			8.4	9.6	3.3	0.8	3.4		
	11T309-RD						●			10.0	11.4	4.0	0.9	4.0		
	130410-RD						●			11.9	13.6	4.5	1.0	4.5		
	15M511-RD						●			13.9	15.9	5.0	1.1	5.5		
	180512-RD						●			16.5	18.9	5.5	1.2	6.0		

●: En Almacen

Diseño optimizado del Inserto para una eficiencia máxima de perforación

King Drill

Sistema de Codificación de la Herramienta

K	5D	200	25	□	–	07

KING/KORLOY

Dimensiones (L/D)
2D, 3D, 4D, 5D

Diámetro de la Broca
Ø20.0
(Una decimal marcada)

Una decimal marcada
Ø20, Ø25
Ø32, Ø40

Forma de mango
Sin marca: mango de Brida, Weldon
HP: mango de Brida, Weldon, PT Tap
F1: mango de Brida, Silbar Muesca
F2: mango de Brida, trabe lateral
S: mango Recto, Weldon
S1: mango Recto, Silbar Muesca
S2: mango Recto, Sin trabe lateral
M0, M1, M2, M3...: MT0, MT1, MT2, MT3...
H63, H100: HSK63, HSK100
B30, B40, B50: BT30, BT40, BT50

Circulo Inscrito del Inserto
05, 06, 07, 09
11 13, 15, 18

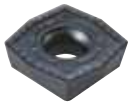
Características

- Diseño Optimizado del Inserto para un máximo y eficiente barrenado
- Excelente rendimiento de corte y control de la viruta debido a la geometría optimizada y a las rompevirutas de ambos Insertos, central y periférico
- Insertos diferentes, optimizados para las posiciones centrales y periféricas con el fin de maximizar la vida útil de corte

Canales optimizados - 2 orificios de refrigerante aplicados

La forma optimizada del canal aumenta la rigidez del cuerpo de la broca y mejora la evacuación de viruta.

Características de las geometrías

Rompevirutas	PD		LD		ND		RD
Características	- Universal - Para velocidad y avance medios		- Control de viruta superior para el mecanizado de acero suave y acero inoxidable - Corte ligero (a velocidad baja ~ medio y bajo avance)		- Afilado filo para el mecanizado de aluminio. - Cara del inserto pulida para un resultado de alta calidad. - Tolerancia de clase E		- Mejora la resistencia al astillado. - Excelente rendimiento en caso de fractura frecuente y astillado en el filo.
Placa	Placa periférica	Placa central	Placa periférica	Placa central	Placa periférica	Placa central	Placa central
Forma							
Calidades para piezas	NC5330: P, M, K PC3500: P PC5300: P, M, K, S PC6510: K	PC5300: P, M, K, S	PC5335: P, M		H01: N		PC5300: P,M,K,S

Cadena de eslabones de arbusto

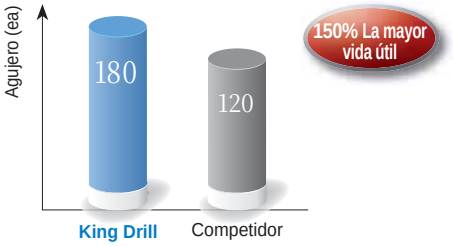
■ **Uso** Cadena de eslabones de arbusto

■ **Condición de corte** vc (m/min) = 120, fn (mm/rev) = 0.1
por medio del sistema de refrigeración

■ **Herramientas** **insertos** SPMT07T208-PD (PC3500)
XOMT07T205-PD (PC5300)
Porta K5D20025-07

■ **Maquina** Maquina de taladro

■ **Resultado de la prueba**



• Acabado superficial y evacuación de la viruta superior

■ **Uso** Cadena de eslabones de arbusto

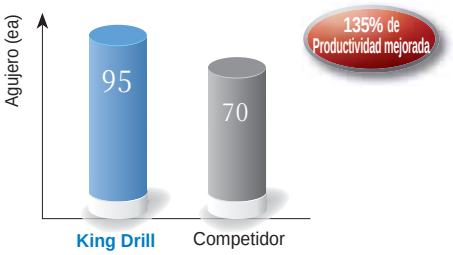
■ **Pieza de Trabajo** SCM415H

■ **Condición de corte** King Drill: vc (m/min) = 140, fn (mm/rev) = 0.12
Competidor: vc (m/min) = 125, fn (mm/rev) = 0.1

■ **Herramientas** **insertos** SPMT090308-PD (PC3500)
XOMT090305-PD (PC5300)
Porta K3D27032-09

■ **Maquina** MCT

■ **Resultado de la prueba**



• Mayor productividad debido a las mayores capacidades para condiciones de corte más exigentes en comparación con la competencia

Condiciones de Corte Recomendadas

Material				Inserto			vc (m/min)	Avance (Dimensiones = 2D, 3D, 4D) Avance (mm/rev) Dependiendo del Diam. de la broca (mm)				
ISO		Materiales pieza de trabajo	Dureza (HB)	Rompevirutas	Grado			Ø12~Ø16	Ø17~Ø23	Ø24~Ø29	Ø30~Ø42	Ø43~Ø60
					Placa central	Placa periférica						
P	Acero al Carbón	Acero Bajo en Carbón	80~180	LD	PC5335	PC5335	120 (60~170)	0.04~0.08	0.04~0.08	0.04~0.08	0.04~0.08	0.04~0.08
				PD/RD	PC5300	PC3500	150 (120~180)					
						NC5330	180 (140~220)					
		Acero Alto en Carbón	180~280	PD	PC5300	PC3500	120 (90~150)	0.04~0.10	0.04~0.12	0.05~0.16	0.06~0.16	0.06~0.18
						NC5330	150 (110~190)	0.04~0.06	0.04~0.07	0.04~0.08	0.04~0.08	0.04~0.08
	Aleación de Acero	Aleación baja en Acero	140~260	LD	PC5335	PC5335	120 (60~160)	0.06~0.10	0.06~0.10	0.06~0.12	0.06~0.14	0.06~0.14
				PD	PC5300	PC3500	150 (120~170)	0.06~0.12	0.06~0.12	0.06~0.14	0.06~0.16	0.06~0.16
						NC5330	180 (140~210)	0.06~0.08	0.06~0.08	0.06~0.10	0.06~0.12	0.06~0.12
		Aleación baja en Acero Pre-endurecido	200~400	PD	PC5300	PC5300	100 (50~150)	0.04~0.10	0.06~0.10	0.06~0.12	0.06~0.14	0.06~0.14
		Aleación baja en Acero	260~320	PD	PC5300	PC3500	100 (50~160)	0.05~0.11	0.05~0.11	0.05~0.13	0.05~0.15	0.05~0.15
		Acero Altamente Endurecido	300~450	PD	PC5300	PC5300	70 (30~120)	0.04~0.08	0.06~0.08	0.06~0.10	0.06~0.12	0.06~0.12
M	Acero Inoxidable	Acero Inoxidable	135-275	LD	PD5335	PC5335	120 (80~140)	0.04~0.07	0.04~0.07	0.04~0.07	0.04~0.08	0.04~0.08
				PD	PC5300	PC5300	130 (100~160)	0.04~0.07	0.04~0.07	0.04~0.07	0.04~0.08	0.04~0.08
K	Fundición	Fundición Gris	150~230	PD	PC5300	PC6510	190 (150~250)	0.04~0.12	0.05~0.14	0.06~0.18	0.10~0.22	0.10~0.26
		Fundición Dúctil	150~230	PD	PC5300	PC6510	130 (100~160)	0.04~0.07	0.04~0.08	0.04~0.10	0.05~0.12	0.05~0.12
S	Aleaciones Resistentes al Calor	Aleaciones de Ni Resistentes al calor	130~400	PD	PC5300	PC5300	50 (30~100)	0.04~0.10	0.04~0.10	0.04~0.10	0.04~0.10	0.04~0.10
		Aleaciones de Ti Resistentes al calor	130~400	LD	PC5335	PC5335	60 (40~80)	0.04~0.08	0.04~0.10	0.06~0.12	0.06~0.14	0.06~0.16
				PD	PC5300	PC5300	60 (40~80)	0.04~0.08	0.04~0.10	0.06~0.12	0.06~0.14	0.06~0.16
		Acero Altamente Endurecido	sobre 400	PD	PC5300	PC5300	40 (20~80)	0.04~0.05	0.04~0.06	0.04~0.08	0.04~0.08	0.04~0.08
N	Aleación de Aluminio	Aleación de Aluminio	30~150	ND	H01	H01	300 (250~400)	0.05~0.14	0.06~0.16	0.10~0.20	0.10~0.22	0.12~0.25
		Aleación de Cobre	150-160	ND	H01	H01	250 (200~300)	0.05~0.14	0.06~0.16	0.10~0.20	0.10~0.22	0.12~0.25

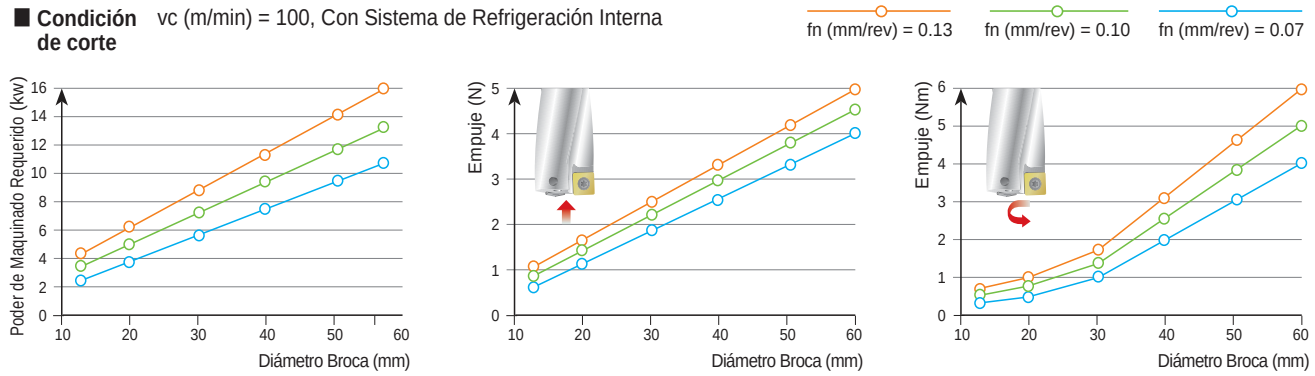
• En caso de 5D, reducir 70~80% la condición de corte de la la broca anterior
• En maquinado interrumpido, reducir 30~50% del avance del la broca anterior maquinando alrededor de la parte interrumpida

Poder Requerido del Maquinado

- Los gráficos siguientes muestran la fuerza de corte requerida en la perforación
- Maquinado con una King Drill y una máquina con una alta rigidez y poder

■ **Pieza de Trabajo** SCM440 (240HB)

■ **Condición de corte** vc (m/min) = 100, Con Sistema de Refrigeración Interna

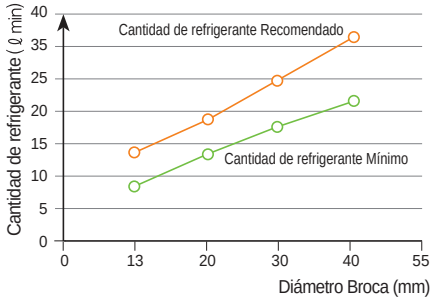


Cantidad de refrigerante en el corte

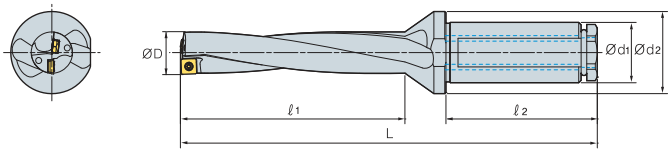
■ **Pieza de Trabajo** SCM440 (240HB)

■ **Condición de corte** vc (m/min) = 100, Con Sistema de Refrigeración Interna

- Presión de refrigerante recomendada: alrededor de 5kg/cm²
- Los datos de la gráfica anterior se podría cambiar dependiendo de la pieza de trabajo y la condición de corte



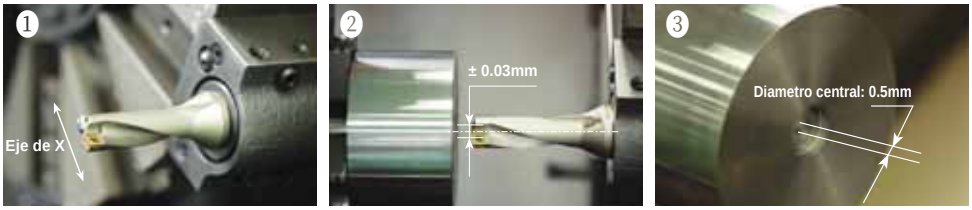
Tolerancia de la Broca y del Barreno



(mm)

Diametro de la Broca		Ø12~Ø29	Ø30~Ø45	Ø46~Ø60.5
2D~3D	Tolerancia de la Broca (ØD)	0~ –0.15	0~ –0.15	0~ –0.15
	Tolerancia del Barreno	+0.2~ –0.1	+0.25~ –0.1	+0.28~ –0.1
4D~5D	Tolerancia de la Broca (ØD)	0~ –0.15	0~ –0.15	0~ –0.15
	Tolerancia del Barreno	+0.25~ –0.05	+0.3~ –0.05	+0.33~ –0.05

Aviso para configuración de la broca en el torno

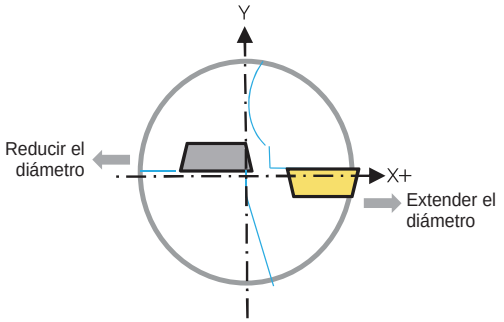


- Establezca el Inserto periférico en paralelo al eje X. (basado en un bloqueo lateral)
- Si el núcleo maquinado es de 0.5 mm después del mecanizado de 5mm, es el ajuste apropiado

※ Por favor, asegúrese de que la ubicación de la traba interna de seguridad ya que puede ser diferente en función de los fabricantes de maquinaria

El rango de ajustar el diámetro de mecanizado en torno

- En el torneano, el King Drill puede extender y reducir diámetro de mecanizado moviendose a X axis. Favor de referir a la table que muestra el rango de ajustar diámetro de taladro abajo
- Más el diámetro de taladro se extende o se reduce , más la broca pierde la balance de taladro



(mm)

Dia de broca (Ø)	El rango de ajustar diámetro de taladro (Ø)	Dia de broca (Ø)	El rango de ajustar diámetro de taladro (Ø)	Dia de broca (Ø)	El rango de ajustar diámetro de taladro (Ø)	Dia de broca (Ø)	El rango de ajustar diámetro de taladro (Ø)
12.0	11.7~12.4	24.5	23.9~25.1	37.0	36.3~37.7	49.5	48.7~50.2
12.5	12.2~12.9	25.0	24.4~25.6	37.5	36.8~38.2	50.0	49.2~50.7
13.0	12.7~13.4	25.5	24.9~26.1	38.0	37.3~38.7	50.5	49.7~51.2
13.5	13.2~13.9	26.0	25.4~26.6	38.5	37.8~39.2	51.0	50.2~51.7
14.0	13.6~14.5	26.5	25.9~27.1	39.0	38.3~39.7	51.5	50.7~52.2
14.5	14.1~15.0	27.0	26.4~27.6	39.5	38.8~40.2	52.0	51.2~52.7
15.0	14.6~15.5	27.5	26.9~28.1	40.0	39.3~40.7	52.5	51.7~53.2
15.5	15.1~16.0	27.8	27.4~28.6	40.5	39.8~41.2	53.0	52.2~53.7
16.0	15.6~16.5	28.5	27.9~29.1	41.0	40.3~41.7	53.5	52.7~54.2
16.5	16.0~17.0	29.0	28.4~29.6	41.5	40.8~42.2	54.0	53.2~54.7
17.0	16.5~17.5	29.5	28.9~30.1	42.0	41.3~42.7	54.5	53.7~55.2
17.5	17.0~18.0	30.0	29.3~30.7	42.5	41.8~43.2	55.0	54.2~55.7
18.0	17.5~18.5	30.5	29.8~31.2	43.0	42.2~43.7	55.5	54.7~56.2
18.5	18.0~19.0	31.0	30.3~31.7	43.5	42.7~44.2	56.0	55.2~56.7
19.0	18.5~19.5	31.5	30.8~32.2	44.0	43.2~44.7	56.5	55.7~57.2
19.5	19.0~20.0	32.0	31.3~32.7	44.5	43.7~45.2	57.0	56.2~57.7
20.0	19.4~20.6	32.5	31.8~33.2	45.0	44.2~45.7	57.5	56.7~58.2
20.5	19.9~21.1	33.0	32.3~33.7	45.5	44.7~46.2	58.0	57.2~58.7
21.0	20.4~21.6	33.5	32.8~34.2	46.0	45.2~46.7	58.5	57.7~59.2
21.5	20.9~22.1	34.0	33.3~34.7	46.5	45.7~47.2	59.0	58.2~59.7
22.0	21.4~22.6	34.5	33.8~35.2	47.0	46.2~47.7	59.5	58.7~60.2
22.5	21.9~23.1	35.0	34.3~35.7	47.5	46.7~48.2	60.0	59.2~60.7
23.0	22.4~23.6	35.5	34.8~36.2	48.0	47.2~48.7	60.5	59.7~61.2
23.5	22.9~24.1	36.0	35.3~36.7	48.5	47.7~49.2		
24.0	23.4~24.6	36.5	35.8~37.2	49.0	48.2~49.7		

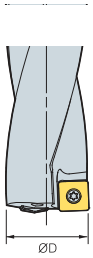
Placa y piezas de repuesto

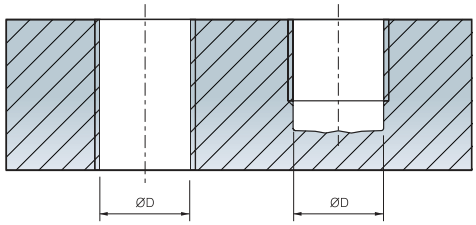
Diámetro de la Broca (mm)	Placa Periférico	Placa central	Tornillo	Llave	Empuje (Nm)
Ø12.0~Ø13.5	SP□T040204-□□	XO□T040204-□□	FTNA0204	TW06P	0.4
Ø13.6~Ø16.0	SP□T050204-□□	XO□T050204-□□	FTNA0204	TW06P	0.4
Ø16.1~Ø19.5	SP□T060205-□□	XO□T060204-□□	FTKA02206S	TW07P	0.8
Ø19.6~Ø23.5	SP□T07T208-□□	XO□T07T205-□□	FTKA02565	TW07S	0.8
Ø23.6~Ø29.5	SP□T090308-□□	XO□T090305-□□	FTKA0307	TW09S	1.2
Ø29.6~Ø35.5	SP□T11T308-□□	XO□T11T306-□□	FTKA03508	TW15S	3
Ø35.6~Ø42.5	SP□T130410-□□	XO□T130406-□□	FTKA0410	TW15S	3
Ø42.6~Ø50.5	SP□T15M510-□□	XO□T15M508-□□	FTNC04511	TW20S	5
Ø50.6~Ø60.5	SP□T180510-□□	XO□T180508-□□	FTNA0511	TW20-100	5

- En la fijación del Inserto, limpie el asiento y aplicar el CASMOLY 1000 en el tornillo
- Asegúrese de utilizar tornillos Korloy solamente

King Drill - para mecanizar un grifo de agujero fundamental

- Hay dos tipos de especificaciones de grifo, métrico y inch. El King Drill es disponible para mecanizar grifo ciego y grifo total





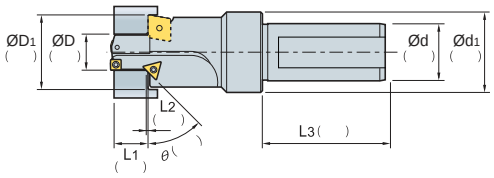
Grifo total Grifo Ciegos

(mm)

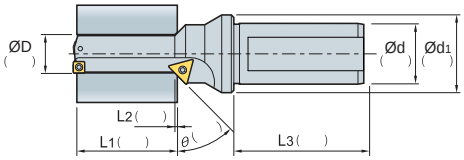
Tipo de grifo	Rosca	ØD	Código	Referencia
Métrico	M14 x 2.0	12.0	K3D12020-04	G14
	M16 x 2.0	14.0	K3D14020-05	G14
	M18 x 2.5	15.5	K3D15520-05	G14
	M20 x 2.5	17.5	K3D17525-06	G14
	M22 x 2.5	19.5	K3D19525-06	G14
	M24 x 3.0	21.0	K3D21025-07	G14
	M27 x 3.0	24.0	K3D24032-09	G14
	M30 x 3.5	26.5	K3D26532-09	G14
	M33 x 4.0	29.0	K3D29032-09	G14
	M36 x 4.0	32.0	K3D32032-11	G15
	M39 x 4.0	35.0	K3D35032-11	G15
	M42 x 4.5	37.5	K3D37540-13	G15
Pulgada	9/16-12 UNC	12.2	K3D12220-04	G14
	5/8-11 UNC	13.5	K3D13520-04	G14
	3/4-10 UNC	16.5	K3D16525-06	G14
	7/8-9 UNC	19.5	K3D19525-06	G14
	9/16-18 UNF	12.9	K3D12920-04	G14
	5/8-18 UNF	14.5	K3D14520-05	G14
	3/4-16 UNF	17.5	K3D17525-06	G14

Formato Orden Especial de Brocas

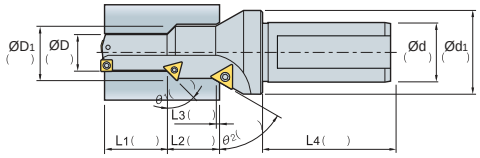
☐



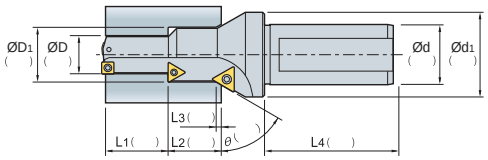
☐



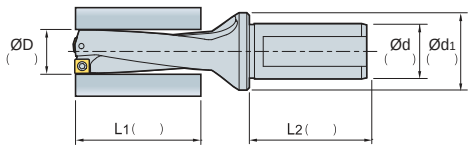
☐



☐

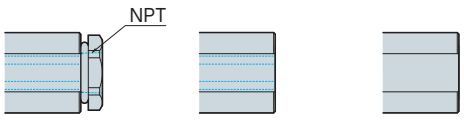


☐



■ Tipo de refrigerante

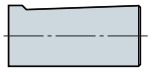
☐ Refrigerante con toma estándar ☐ Refrigerante sin toma estándar ☐ Sin refrigerante



■ Tipos de mango

☐ Tipo Recto

☐ Tipo Weldon

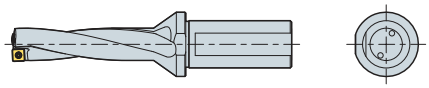
☐  Tipo Whisthe Notch

■ Tipo de Agujero

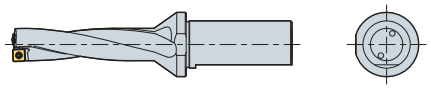
☐ Agujero ciego ☐ Agujero total

■ Posición del Perno de Sujeción

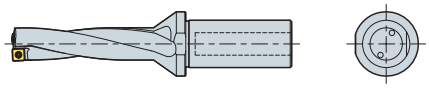
☐ Paralelo al Inserto Periférico (Estándar)



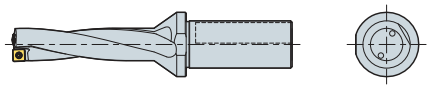
☐ A 90° del Inserto Periférico (Estándar)



☐ A 180° del Inserto Periférico (Estándar)



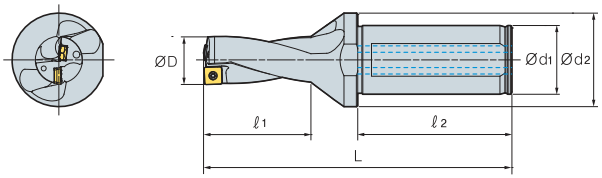
☐ A 270° del Inserto Periférico (Estándar)



■ Nota

- Herramienta usada Actualmente:
- Condición de corte Actual
  - RPM or vc (m/min):
  - vf (mm/min) or fn (mm/rev):
  - Profundidad de corte (mm):
- estándar de medición duración de la herramienta:
- Maquina usada Actualmente
  - Centro de maquinado:
  - Torno Convencional:
  - Torno CNC:

King Drill-2D

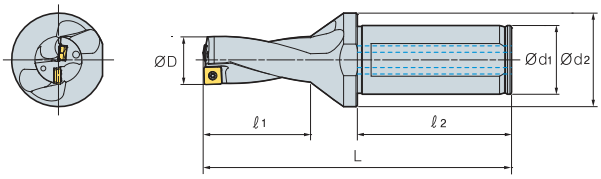


(mm)

	Código	ØD	Ød1	Ød2	ℓ1	ℓ2	L	Placa	Tornillo	Llave
K2D	12020-04	12.0	20	25	27	50	91	SP□T040204-□□ XO□T040204-□□	FTNA0204	TW06P
	12520-04	12.5	20	25	27	50	91			
	13020-04	13.0	20	25	29	50	93			
	13520-04	13.5	20	25	29	50	93			
	14020-05	14.0	20	25	31	50	96	SP□T050204-□□ XO□T050204-□□	FTNA0204	TW06P
	14520-05	14.5	20	25	31	50	96			
	15020-05	15.0	20	25	33	50	99			
	15520-05	15.5	20	25	33	50	99			
	16020-05	16.0	20	25	35	50	101			
	16525-06	16.5	25	34	35	56	107	SP□T060205-□□ XO□T060204-□□	FTKA02206S	TW07P
	17025-06	17.0	25	34	37	56	109			
	17525-06	17.5	25	34	37	56	109			
	18025-06	18.0	25	34	39	56	112			
	18525-06	18.5	25	34	39	56	112			
	19025-06	19.0	25	34	41	56	114			
	19525-06	19.5	25	34	41	56	114			
	20025-07	20.0	25	34	43	56	118	SP□T07T208-□□ XO□T07T205-□□	FTKA02565	TW07S
	20525-07	20.5	25	34	43	56	118			
	21025-07	21.0	25	34	45	56	120			
	21525-07	21.5	25	34	45	56	120			
	22025-07	22.0	25	34	47	56	122			
	22525-07	22.5	25	34	47	56	122			
	23025-07	23.0	25	34	49	56	126			
	23525-07	23.5	25	34	49	56	126			
	24032-09	24.0	32	44	51	60	133	SP□T090308-□□ XO□T090305-□□	FTKA0307	TW09S
	24532-09	24.5	32	44	51	60	133			
	25032-09	25.0	32	44	53	60	135			
	25532-09	25.5	32	44	53	60	135			
	26032-09	26.0	32	44	55	60	137			
	26532-09	26.5	32	44	55	60	137			
	27032-09	27.0	32	44	57	60	140			
	27532-09	27.5	32	44	57	60	140			
	28032-09	28.0	32	44	59	60	143			
	28532-09	28.5	32	44	59	60	143			
	29032-09	29.0	32	44	61	60	145			
	29532-09	29.5	32	44	61	60	145			
	30032-11	30.0	32	44	63	60	150	SP□T11T308-□□ XO□T11T306-□□	FTKA03508	TW15S
	30532-11	30.5	32	44	63	60	150			
	31032-11	31.0	32	44	65	60	152			
	31532-11	31.5	32	44	65	60	152			
	32032-11	32.0	32	44	67	60	154			
	32532-11	32.5	32	44	67	60	154			
	33032-11	33.0	32	44	69	60	157			
	33532-11	33.5	32	44	69	60	157			
	34032-11	34.0	32	44	71	60	159			
	34532-11	34.5	32	44	71	60	159			
	35032-11	35.0	32	44	73	60	161			
	35532-11	35.5	32	44	73	60	161			

Placas Disponibles **G04~05**

King Drill-2D

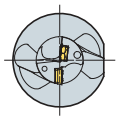


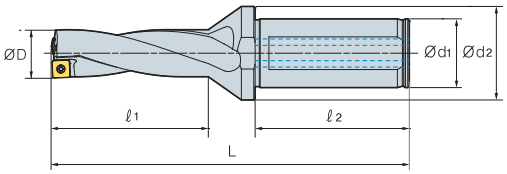
(mm)

	Código	ØD	Ød1	Ød2	ℓ1	ℓ2	L	Placa	Tornillo	Llave
K2D	36040-13	36.0	40	48	76	70	176	SP□T130410-□□ XO□T130406-□□	FTKA0410	TW15S
	36540-13	36.5	40	48	76	70	176			
	37040-13	37.0	40	48	78	70	178			
	37540-13	37.5	40	48	78	70	178			
	38040-13	38.0	40	48	80	70	181			
	38540-13	38.5	40	48	80	70	181			
	39040-13	39.0	40	48	82	70	183			
	39540-13	39.5	40	48	82	70	183			
	40040-13	40.0	40	48	84	70	186			
	40540-13	40.5	40	48	84	70	186			
	41040-13	41.0	40	48	86	70	188			
	41540-13	41.5	40	48	86	70	188			
	42040-13	42.0	40	48	88	70	191			
	42540-13	42.5	40	48	88	70	191			
	43040-15	43.0	40	58	91	70	196	SP□T15M510-□□ XO□T15M508-□□	FTNC04511	TW20S
	43540-15	43.5	40	58	91	70	196			
	44040-15	44.0	40	58	93	70	198			
	44540-15	44.5	40	58	93	70	198			
	45040-15	45.0	40	58	95	70	201			
	45540-15	45.5	40	58	95	70	201			
	46040-15	46.0	40	58	97	70	203			
	46540-15	46.5	40	58	97	70	203			
	47040-15	47.0	40	58	99	70	206			
	47540-15	47.5	40	58	99	70	206			
	48040-15	48.0	40	58	101	70	208			
	48540-15	48.5	40	58	101	70	208			
	49040-15	49.0	40	58	103	70	210			
	49540-15	49.5	40	58	103	70	210			
	50040-15	50.0	40	58	105	70	212			
	50540-15	50.5	40	58	105	70	212			
	51040-18	51.0	40	68	108	70	218	SP□T180510-□□ XO□T180508-□□	FTNA0511	TW20-100
	51540-18	51.5	40	68	108	70	218			
	52040-18	52.0	40	68	110	70	220			
	52540-18	52.5	40	68	110	70	220			
	53040-18	53.0	40	68	112	70	222			
	53540-18	53.5	40	68	112	70	222			
	54040-18	54.0	40	68	114	70	224			
	54540-18	54.5	40	68	114	70	224			
	55040-18	55.0	40	68	116	70	226			
	55540-18	55.5	40	68	116	70	226			
	56040-18	56.0	40	68	118	70	230			
	56540-18	56.5	40	68	118	70	230			
	57040-18	57.0	40	68	121	70	233			
	57540-18	57.5	40	68	121	70	233			
	58040-18	58.0	40	68	124	70	236			
	58540-18	58.5	40	68	124	70	236			
	59040-18	59.0	40	68	127	70	239			
	59540-18	59.5	40	68	127	70	239			
	60040-18	60.0	40	68	130	70	242			
	60540-18	60.5	40	68	130	70	242			

Placas Disponibles **G04~05**

King Drill-3D





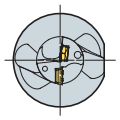
(mm)

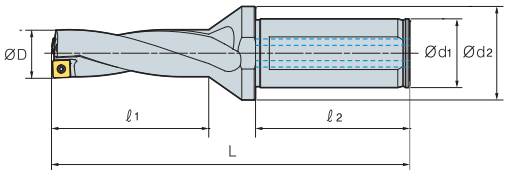
Código		ØD	Ød1	Ød2	ℓ1	ℓ2	L	Placa	Tornillo	Llave
K3D	12020-04 *	12.0	20	25	39	50	103	SP□T040204-□□ XO□T040204-□□	FTNA0204	TW06P
	12220-04	12.2	20	25	39	50	103			
	12520-04	12.5	20	25	39	50	103			
	12920-04	12.9	20	25	42	50	106			
	13020-04	13.0	20	25	42	50	106			
	13520-04	13.5	20	25	42	50	106			
	14020-05 *	14.0	20	25	45	50	110	SP□T050204-□□ XO□T050204-□□	FTNA0204	TW06P
	14520-05	14.5	20	25	45	50	110			
	15020-05	15.0	20	25	48	50	114			
	15520-05 *	15.5	20	25	48	50	114			
	16020-05	16.0	20	25	51	50	117			
	16525-06	16.5	25	34	51	56	123	SP□T060205-□□ XO□T060204-□□	FTKA02206S	TW07P
	17025-06	17.0	25	34	54	56	126			
	17525-06 *	17.5	25	34	54	56	126			
	18025-06	18.0	25	34	57	56	130			
	18525-06	18.5	25	34	57	56	130			
	19025-06	19.0	25	34	60	56	133			
	19525-06 *	19.5	25	34	60	56	133			
	20025-07	20.0	25	34	63	56	138	SP□T07T208-□□ XO□T07T205-□□	FTKA02565	TW07S
	20525-07	20.5	25	34	63	56	138			
	21025-07 *	21.0	25	34	66	56	141			
	21525-07	21.5	25	34	66	56	141			
	22025-07	22.0	25	34	69	56	144			
	22525-07	22.5	25	34	69	56	144			
	23025-07	23	25	34	72	56	149			
	23525-07	23.5	25	34	72	56	149			
	24032-09 *	24.0	32	44	75	60	157	SP□T090308-□□ XO□T090305-□□	FTKA0307	TW09S
	24532-09	24.5	32	44	75	60	157			
	25032-09	25.0	32	44	78	60	160			
	25532-09	25.5	32	44	78	60	160			
	26032-09	26.0	32	44	81	60	163			
	26532-09 *	26.5	32	44	81	60	163			
	27032-09	27.0	32	44	84	60	167			
	27532-09	27.5	32	44	84	60	167			
	28032-09	28.0	32	44	87	60	171			
	28532-09	28.5	32	44	87	60	171			
	29032-09 *	29.0	32	44	90	60	174			
	29532-09	29.5	32	44	90	60	174			

Placas Disponibles **G04~05**

Materiales marcados puede mecanizar grifo de agujero fundamental

King Drill-3D





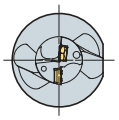
(mm)

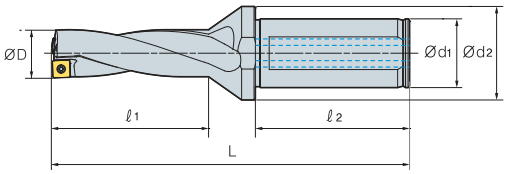
Código		ØD	Ød1	Ød2	ℓ1	ℓ2	L	Placa	Tornillo	Llave
K3D	30032-11 *	30.0	32	44	93	60	180	SP□T11T308-□□ XO□T11T306-□□	FTKA03508	TW15S
	30532-11	30.5	32	44	93	60	180			
	31032-11	31.0	32	44	96	60	183			
	31532-11	31.5	32	44	96	60	183			
	32032-11	32.0	32	44	99	60	186			
	32532-11	32.5	32	44	99	60	186			
	33032-11	33.0	32	44	102	60	190			
	33532-11	33.5	32	44	102	60	190			
	34032-11	34.0	32	44	105	60	193			
	34532-11	34.5	32	44	105	60	193			
	35032-11 *	35.0	32	44	108	60	196			
	35532-11	35.5	32	44	108	60	196			
	36040-13	36.0	40	48	112	70	212	SP□T130410-□□ XO□T130406-□□	FTKA0410	TW15S
	36540-13	36.5	40	48	112	70	212			
	37040-13	37.0	40	48	115	70	215			
	37540-13	37.5	40	48	115	70	215			
	38040-13	38.0	40	48	118	70	219			
	38540-13	38.5	40	48	118	70	219			
	39040-13	39.0	40	48	121	70	222			
	39540-13	39.5	40	48	121	70	222			
	40040-13	40.0	40	48	124	70	226			
	40540-13	40.5	40	48	124	70	226			
	41040-13	41.0	40	48	127	70	229			
	41540-13	41.5	40	48	127	70	229			
	42040-13	42.0	40	48	130	70	233			
	42540-13	42.5	40	48	130	70	233			
	43040-15	43.0	40	58	134	70	239	SP□T15M510-□□ XO□T15M508-□□	FTNC04511	TW20S
	43540-15	43.5	40	58	134	70	239			
	44040-15	44.0	40	58	137	70	242			
	44540-15	44.5	40	58	137	70	242			
	45040-15	45.0	40	58	140	70	246			
	45540-15	45.5	40	58	140	70	246			
	46040-15	46.0	40	58	143	70	249			
	46540-15	46.5	40	58	143	70	249			
	47040-15	47.0	40	58	146	70	253			
	47540-15	47.5	40	58	146	70	253			
	48040-15	48.0	40	58	149	70	256			
	48540-15	48.5	40	58	149	70	256			
	49040-15	49.0	40	58	152	70	259			
	49540-15	49.5	40	58	152	70	259			
	50040-15	50.0	40	58	155	70	262			
	50540-15	50.5	40	58	155	70	262			

Placas Disponibles **G04~05**

Materiales marcados puede mecanizar grifo de agujero fundamental

King Drill-3D



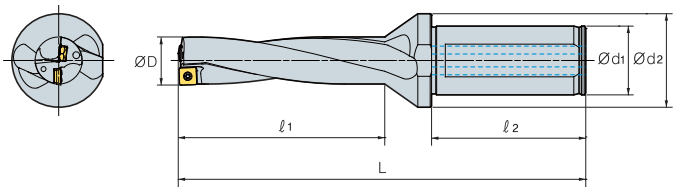


(mm)

Código		ØD	Ød1	Ød2	ℓ1	ℓ2	L	Placa	Tornillo	Llave
K3D	51040-18	51.0	40	68	159	70	269	SP□T180510-□□ XO□T180508-□□	FTNA0511	TW20-100
	51540-18	51.5	40	68	159	70	269			
	52040-18	52.0	40	68	162	70	272			
	52540-18	52.5	40	68	162	70	272			
	53040-18	53.0	40	68	165	70	275			
	53540-18	53.5	40	68	165	70	275			
	54040-18	54.0	40	68	168	70	278			
	54540-18	54.5	40	68	168	70	278			
	55040-18	55.0	40	68	171	70	281			
	55540-18	55.5	40	68	171	70	281			
	56040-18	56.0	40	68	174	70	286			
	56540-18	56.5	40	68	174	70	286			
	57040-18	57.0	40	68	178	70	290			
	57540-18	57.5	40	68	178	70	290			
	58040-18	58.0	40	68	182	70	294			
	58540-18	58.5	40	68	182	70	294			
	59040-18	59.0	40	68	186	70	298			
	59540-18	59.5	40	68	186	70	298			
	60040-18	60.0	40	68	190	70	302			
	60540-18	60.5	40	68	190	70	302			

Placas Disponibles **G04~05**

King Drill-4D

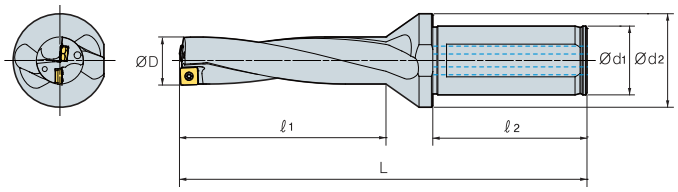


(mm)

	Código	ØD	Ød1	Ød2	ℓ1	ℓ2	L	Placa	Tornillo	Llave
K4D	12020-04	12.0	20	25	51	50	115	SP□T040204-□□ XO□T040204-□□	FTNA0204	TW06P
	12520-04	12.5	20	25	51	50	115			
	13020-04	13.0	20	25	55	50	119			
	13520-04	13.5	20	25	55	50	119			
	14020-05	14.0	20	25	59	50	124	SP□T050204-□□ XO□T050204-□□	FTNA0204	TW06P
	14520-05	14.5	20	25	59	50	124			
	15020-05	15.0	20	25	63	50	129			
	15520-05	15.5	20	25	63	50	129			
	16020-05	16.0	20	25	67	50	133			
	16525-06	16.5	25	34	67	56	139	SP□T060205-□□ XO□T060204-□□	FTKA02206S	TW07P
	17025-06	17.0	25	34	71	56	143			
	17525-06	17.5	25	34	71	56	143			
	18025-06	18.0	25	34	75	56	148			
	18525-06	18.5	25	34	75	56	148			
	19025-06	19.0	25	34	79	56	152			
	19525-06	19.5	25	34	79	56	152			
	20025-07	20.0	25	34	83	56	158	SP□T07T208-□□ XO□T07T205-□□	FTKA02565	TW07S
	20525-07	20.5	25	34	83	56	158			
	21025-07	21.0	25	34	87	56	162			
	21525-07	21.5	25	34	87	56	162			
	22025-07	22.0	25	34	91	56	166			
	22525-07	22.5	25	34	91	56	166			
	23025-07	23.0	25	34	95	56	172			
	23525-07	23.5	25	34	95	56	172			
	24032-09	24.0	32	44	99	60	181	SP□T090308-□□ XO□T090305-□□	FTKA0307	TW09S
	24532-09	24.5	32	44	99	60	181			
	25032-09	25.0	32	44	103	60	185			
	25532-09	25.5	32	44	103	60	185			
	26032-09	26.0	32	44	107	60	189			
	26532-09	26.5	32	44	107	60	189			
	27032-09	27.0	32	44	111	60	194			
	27532-09	27.5	32	44	111	60	194			
	28032-09	28.0	32	44	115	60	199			
	28532-09	28.5	32	44	115	60	199			
	29032-09	29.0	32	44	119	60	203			
	29532-09	29.5	32	44	119	60	203			
	30032-11	30.0	32	44	123	60	210	SP□T11T308-□□ XO□T11T306-□□	FTKA03508	TW15S
	30532-11	30.5	32	44	123	60	210			
	31032-11	31.0	32	44	127	60	214			
	31532-11	31.5	32	44	127	60	214			
	32032-11	32.0	32	44	131	60	218			
	32532-11	32.5	32	44	131	60	218			
	33032-11	33.0	32	44	135	60	223			
	33532-11	33.5	32	44	135	60	223			
	34032-11	34.0	32	44	139	60	227			
	34532-11	34.5	32	44	139	60	227			
	35032-11	35.0	32	44	143	60	231			
	35532-11	35.5	32	44	143	60	231			

Placas Disponibles **G04~05**

King Drill-4D

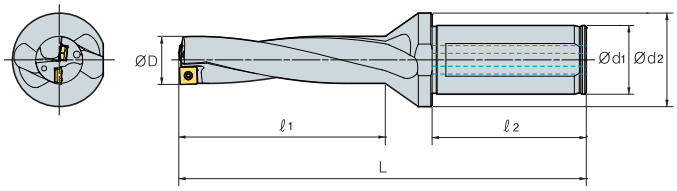


(mm)

Código		ØD	Ød1	Ød2	ℓ1	ℓ2	L	Placa	Tornillo	Llave
K4D	36040-13	36.0	40	48	148	70	248	SP□T130410-□□ XO□T130406-□□	FTKA0410	TW15S
	36540-13	36.5	40	48	148	70	248			
	37040-13	37.0	40	48	152	70	252			
	37540-13	37.5	40	48	152	70	252			
	38040-13	38.0	40	48	156	70	257			
	38540-13	38.5	40	48	156	70	257			
	39040-13	39.0	40	48	160	70	261			
	39540-13	39.5	40	48	160	70	261			
	40040-13	40.0	40	48	164	70	266			
	40540-13	40.5	40	48	164	70	266			
	41040-13	41.0	40	48	168	70	270			
	41540-13	41.5	40	48	168	70	270			
	42040-13	42.0	40	48	172	70	275			
	42540-13	42.5	40	48	172	70	275			
	43040-15	43.0	40	58	177	70	282	SP□T15M510-□□ XO□T15M508-□□	FTNC04511	TW20S
	43540-15	43.5	40	58	177	70	282			
	44040-15	44.0	40	58	181	70	286			
	44540-15	44.5	40	58	181	70	286			
	45040-15	45.0	40	58	185	70	291			
	45540-15	45.5	40	58	185	70	291			
	46040-15	46.0	40	58	189	70	295			
	46540-15	46.5	40	58	189	70	295			
	47040-15	47.0	40	58	193	70	300			
	47540-15	47.5	40	58	193	70	300			
	48040-15	48.0	40	58	197	70	304			
	48540-15	48.5	40	58	197	70	304			
	49040-15	49.0	40	58	201	70	308			
	49540-15	49.5	40	58	201	70	308			
	50040-15	50.0	40	58	205	70	312			
	50540-15	50.5	40	58	205	70	312			
	51040-18	51.0	40	68	210	70	320	SP□T180510-□□ XO□T180508-□□	FTNA0511	TW20-100
	51540-18	51.5	40	68	210	70	320			
	52040-18	52.0	40	68	214	70	324			
	52540-18	52.5	40	68	214	70	324			
	53040-18	53.0	40	68	218	70	328			
	53540-18	53.5	40	68	218	70	328			
	54040-18	54.0	40	68	222	70	332			
	54540-18	54.5	40	68	222	70	332			
	55040-18	55.0	40	68	226	70	336			
	55540-18	55.5	40	68	226	70	336			
	56040-18	56.0	40	68	230	70	342			
	56540-18	56.5	40	68	230	70	342			
	57040-18	57.0	40	68	235	70	347			
	57540-18	57.5	40	68	235	70	347			
	58040-18	58.0	40	68	240	70	352			
	58540-18	58.5	40	68	240	70	352			
	59040-18	59.0	40	68	245	70	357			
	59540-18	59.5	40	68	245	70	357			
	60040-18	60.0	40	68	250	70	362			
	60540-18	60.5	40	68	250	70	362			

Placas Disponibles **G04~05**

King Drill-5D

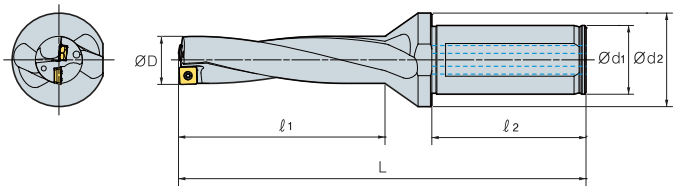


(mm)

	Código	ØD	Ød1	Ød2	ℓ1	ℓ2	L	Placa	Tornillo	Llave
K5D	12020-04	12.0	20	25	63	50	127	SP□T040204-□□ XO□T040204-□□	FTNA0204	TW06P
	12520-04	12.5	20	25	63	50	127			
	13020-04	13.0	20	25	68	50	132			
	13520-04	13.5	20	25	68	50	132			
	14020-05	14.0	20	25	73	50	138	SP□T050204-□□ XO□T050204-□□	FTNA0204	TW06P
	14520-05	14.5	20	25	73	50	138			
	15020-05	15.0	20	25	78	50	144			
	15520-05	15.5	20	25	78	50	144			
	16020-05	16.0	20	25	83	50	149			
	16525-06	16.5	25	34	83	56	155	SP□T060205-□□ XO□T060204-□□	FTKA02206S	TW07P
	17025-06	17.0	25	34	88	56	160			
	17525-06	17.5	25	34	88	56	160			
	18025-06	18.0	25	34	93	56	166			
	18525-06	18.5	25	34	93	56	166			
	19025-06	19.0	25	34	98	56	171			
	19525-06	19.5	25	34	98	56	171			
	20025-07	20.0	25	34	103	56	178	SP□T07T208-□□ XO□T07T205-□□	FTKA02565	TW07S
	20525-07	20.5	25	34	103	56	178			
	21025-07	21.0	25	34	108	56	183			
	21525-07	21.5	25	34	108	56	183			
	22025-07	22.0	25	34	113	56	188			
	22525-07	22.5	25	34	113	56	188			
	23025-07	23.0	25	34	118	56	195			
	23525-07	23.5	25	34	118	56	195			
	24032-09	24.0	32	44	123	60	205	SP□T090308-□□ XO□T090305-□□	FTKA0307	TW09S
	24532-09	24.5	32	44	123	60	205			
	25032-09	25.0	32	44	128	60	210			
	25532-09	25.5	32	44	128	60	210			
	26032-09	26.0	32	44	133	60	215			
	26532-09	26.5	32	44	133	60	215			
	27032-09	27.0	32	44	138	60	221			
	27532-09	27.5	32	44	138	60	221			
	28032-09	28.0	32	44	143	60	227			
	28532-09	28.5	32	44	143	60	227			
	29032-09	29.0	32	44	148	60	232			
	29532-09	29.5	32	44	148	60	232			
	30032-11	30.0	32	44	153	60	240	SP□T11T308-□□ XO□T11T306-□□	FTKA03508	TW15S
	30532-11	30.5	32	44	153	60	240			
	31032-11	31.0	32	44	158	60	245			
	31532-11	31.5	32	44	158	60	245			
	32032-11	32.0	32	44	163	60	250			
	32532-11	32.5	32	44	163	60	250			
	33032-11	33.0	32	44	168	60	256			
	33532-11	33.5	32	44	168	60	256			
	34032-11	34.0	32	44	173	60	261			
	34532-11	34.5	32	44	173	60	261			
	35032-11	35.0	32	44	178	60	266			
	35532-11	35.5	32	44	178	60	266			

Placas Disponibles **G04~05**

King Drill-5D



(mm)

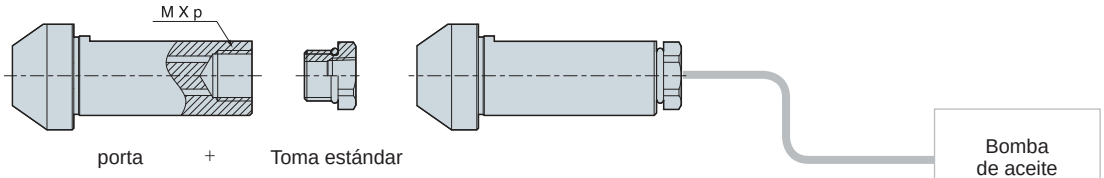
	Código	ØD	Ød1	Ød2	ℓ1	ℓ2	L	Placa	Tornillo	Llave
K5D	36040-13	36.0	40	48	184	70	284	SP□T130410-□□ XO□T130406-□□	FTKA0410	TW15S
	36540-13	36.5	40	48	184	70	284			
	37040-13	37.0	40	48	189	70	289			
	37540-13	37.5	40	48	189	70	289			
	38040-13	38.0	40	48	194	70	295			
	38540-13	38.5	40	48	194	70	295			
	39040-13	39.0	40	48	199	70	300			
	39540-13	39.5	40	48	199	70	300			
	40040-13	40.0	40	48	204	70	306			
	40540-13	40.5	40	48	204	70	306			
	41040-13	41.0	40	48	209	70	311			
	41540-13	41.5	40	48	209	70	311			
	42040-13	42.0	40	48	214	70	317			
	42540-13	42.5	40	48	214	70	317			
	43040-15	43.0	40	58	220	70	325	SP□T15M510-□□ XO□T15M508-□□	FTNC04511	TW20S
	43540-15	43.5	40	58	221	70	326			
	44040-15	44.0	40	58	225	70	330			
	44540-15	44.5	40	58	225	70	330			
	45040-15	45.0	40	58	230	70	336			
	45540-15	45.5	40	58	230	70	336			
	46040-15	46.0	40	58	235	70	341			
	46540-15	46.5	40	58	235	70	341			
	47040-15	47.0	40	58	240	70	347			
	47540-15	47.5	40	58	240	70	347			
	48040-15	48.0	40	58	245	70	352			
	48540-15	48.5	40	58	245	70	352			
	49040-15	49.0	40	58	250	70	357			
	49540-15	49.5	40	58	250	70	357			
	50040-15	50.0	40	58	255	70	362			
	50540-15	50.5	40	58	255	70	362			
	51040-18	51.0	40	68	261	70	371	SP□T180510-□□ XO□T180508-□□	FTNA0511	TW20-100
	51540-18	51.5	40	68	261	70	371			
	52040-18	52.0	40	68	266	70	376			
	52540-18	52.5	40	68	266	70	376			
	53040-18	53.0	40	68	271	70	381			
	53540-18	53.5	40	68	271	70	381			
	54040-18	54.0	40	68	276	70	386			
	54540-18	54.5	40	68	276	70	386			
	55040-18	55.0	40	68	281	70	391			
	55540-18	55.5	40	68	281	70	391			
	56040-18	56.0	40	68	286	70	398			
	56540-18	56.5	40	68	286	70	398			
	57040-18	57.0	40	68	292	70	404			
	57540-18	57.5	40	68	292	70	404			
	58040-18	58.0	40	68	298	70	410			
	58540-18	58.5	40	68	298	70	410			
	59040-18	59.0	40	68	304	70	416			
	59540-18	59.5	40	68	304	70	416			
	60040-18	60.0	40	68	310	70	422			
	60540-18	60.5	40	68	310	70	422			

Placas Disponibles **G04~05**

Broca con el sistema de refrigerante perforante para torno general y torno de CNC sin sistema de refrigerante interno

King Drill (Para el sistema de refrigerante perforante)

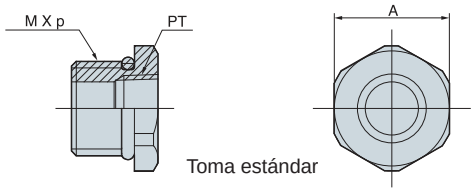
- El sistema de refrigerante perforante con porta, toma estándar, manguera de agujero de aceite, bomba de agujero de aceite de broca
- NPT TAP en toma estándar es combinado a NPT TAP conectado a la manguera de aceite
- Disponible para usasr la broca sin un toma estándar en mecanizado de fresado



• Abrazar la maguera de aceite al fondo del enchufe y conectar la bomba de aceite a la porta

(mm)

Tipo de rosca	Diámetro	Diá de mango	M x p	Toma estándar
K□D120~16020HP-□□	Ø12.0~Ø16.0	Ø20	M12x1.5	PLG12PT18
K□D161~23525HP-□□	Ø16.1~Ø23.5	Ø25	M16x1.5	PLG16PT18
K□D236~35532HP-□□	Ø23.6~Ø35.5	Ø32	M20x2.0	PLG20PT14
K□D356~60940HP-□□	Ø35.6~Ø60.5	Ø40	M27x2.0	PLG27PT38

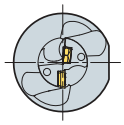


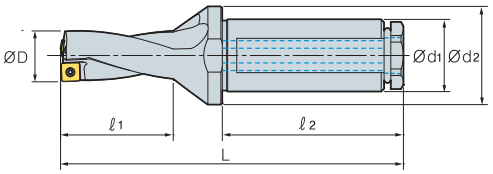
• Toma ensamblada

Tipo de toma	M x p	PT tap	A
PLG12PT18	M12x1.5	1/8	16
PLG16PT18	M16x1.5	1/8	19
PLG20PT14	M20x2.0	1/4	26
PLG27PT38	M27x2.0	3/8	35

King Drill-2D

Para el sistema de refrigerante perforante





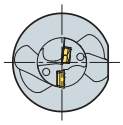
(mm)

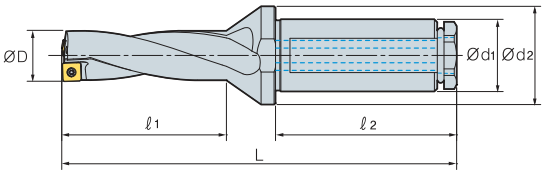
	Código	ØD	Ød1	Ød2	ℓ1	ℓ2	L	Placa	Tornillo	Llave
K2D	13020HP-04	13.0	20	25	29	50	93	SP□T040204-□□ XO□T040204-□□	FTNA0204	TW06P
	13520HP-04	13.5	20	25	29	50	93			
	14020HP-05	14.0	20	25	31	50	96	SP□T050204-□□ XO□T050204-□□	FTNA0204	TW06P
	15020HP-05	15.0	20	25	33	50	99			
	16020HP-05	16.0	20	25	35	50	101			
	17025HP-06	17.0	25	34	37	56	109	SP□T060205-□□ XO□T060204-□□	FTKA02206S	TW07P
	18025HP-06	18.0	25	34	39	56	112			
	19025HP-06	19.0	25	34	41	56	114			
	20025HP-07	20.0	25	34	43	56	118	SP□T07T208-□□ XO□T07T205-□□	FTKA02565	TW07S
	21025HP-07	21.0	25	34	45	56	120			
	22025HP-07	22.0	25	34	47	56	122			
	23025HP-07	23.0	25	34	49	56	126			
	24032HP-09	24.0	32	44	51	60	133	SP□T090308-□□ XO□T090305-□□	FTKA0307	TW09S
	25032HP-09	25.0	32	44	53	60	135			
	26032HP-09	26.0	32	44	55	60	137			
	27032HP-09	27.0	32	44	57	60	140			
	28032HP-09	28.0	32	44	59	60	143			
	29032HP-09	29.0	32	44	61	60	145			

Placas Disponibles **G04~05**

King Drill-3D

Para el sistema de refrigerante perforante





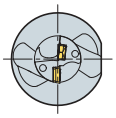
(mm)

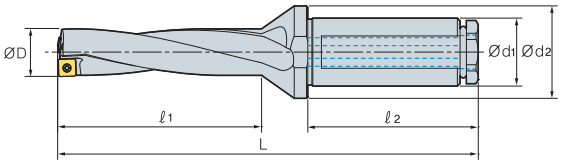
	Código	ØD	Ød1	Ød2	ℓ1	ℓ2	L	Placa	Tornillo	Llave
K3D	13020HP-04	13.0	20	25	42	50	106	SP□T040204-□□ XO□T040204-□□	FTNA0204	TW06P
	13520HP-04	13.5	20	25	42	50	106			
	14020HP-05	14.0	20	25	45	50	110	SP□T050204-□□ XO□T050204-□□	FTNA0204	TW06P
	14520HP-05	14.5	20	25	45	50	110			
	15020HP-05	15.0	20	25	48	50	114			
	15520HP-05	15.5	20	25	48	50	114			
	16020HP-05	16.0	20	25	51	50	117			
	16525HP-06	16.5	25	34	51	56	123	SP□T060205-□□ XO□T060204-□□	FTKA02206S	TW07P
	17025HP-06	17.0	25	34	54	56	126			
	17525HP-06	17.5	25	34	54	56	126			
	18025HP-06	18.0	25	34	57	56	130			
	18525HP-06	18.5	25	34	57	56	130			
	19025HP-06	19.0	25	34	60	56	133			
	19525HP-06	19.5	25	34	60	56	133			
	20025HP-07	20.0	25	34	63	56	138	SP□T07T208-□□ XO□T07T205-□□	FTKA02565	TW07S
	20525HP-07	20.5	25	34	63	56	138			
	21025HP-07	21.0	25	34	66	56	141			
	21525HP-07	21.5	25	34	66	56	141			
	22025HP-07	22.0	25	34	69	56	144			
	22525HP-07	22.5	25	34	69	56	144			
	23025HP-07	23.0	25	34	72	56	149			
	23525HP-07	23.5	25	34	72	56	149			
	24032HP-09	24.0	32	44	75	60	157	SP□T090308-□□ XO□T090305-□□	FTKA0307	TW09S
	24532HP-09	24.5	32	44	75	60	157			
	25032HP-09	25.0	32	44	78	60	160			
	25532HP-09	25.5	32	44	78	60	160			
	26032HP-09	26.0	32	44	81	60	163			
	26532HP-09	26.5	32	44	81	60	163			
	27032HP-09	27.0	32	44	84	60	167			
	27532HP-09	27.5	32	44	84	60	167			
	28032HP-09	28.0	32	44	87	60	171			
	28532HP-09	28.5	32	44	87	60	171			
	29032HP-09	29.0	32	44	90	60	174			
	29532HP-09	29.5	32	44	90	60	174			

Placas Disponibles **G04~05**

King Drill-4D

Para el sistema de refrigerante perforante





(mm)

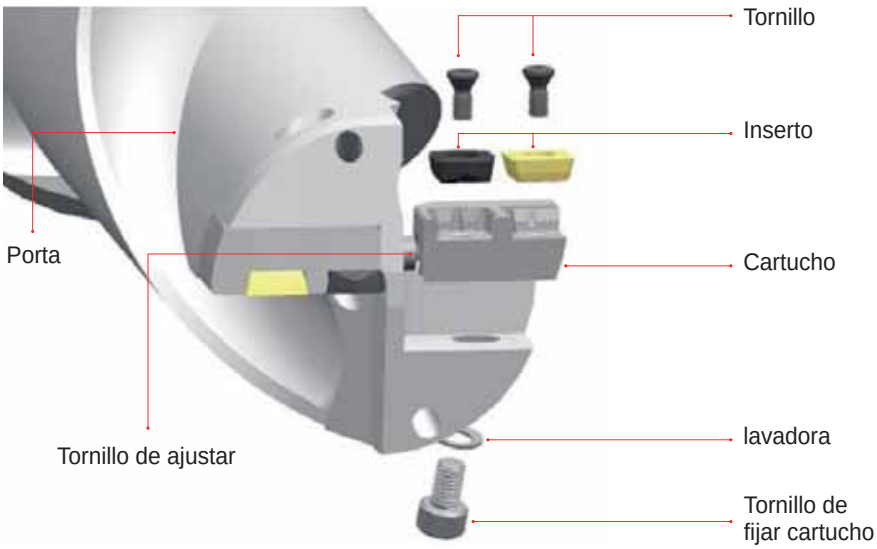
Código		ØD	Ød1	Ød2	ℓ1	ℓ2	L	Placa	Tornillo	Llave
K4D	13020HP-04	13.0	20	25	29	50	93	SP□T040204-□□ XO□T040204-□□	FTNA0204	TW06P
	13520HP-04	13.5	20	25	29	50	93			
	14020HP-05	14.0	20	25	59	50	124	SP□T050204-□□ XO□T050204-□□	FTNA0204	TW06P
	15020HP-05	15.0	20	25	63	50	129			
	16020HP-05	16.0	20	25	67	50	133			
	17025HP-06	17.0	25	34	71	56	143	SP□T060205-□□ XO□T060204-□□	FTKA02206S	TW07P
	18025HP-06	18.0	25	34	75	56	148			
	19025HP-06	19.0	25	34	79	56	152			
	20025HP-07	20.0	25	34	83	56	158	SP□T07T208-□□ XO□T07T205-□□	FTKA02565	TW07S
	21025HP-07	21.0	25	34	87	56	162			
	22025HP-07	22.0	25	34	91	56	166			
	23025HP-07	23.0	25	34	95	56	172			
	24032HP-09	24.0	32	44	99	60	181	SP□T090308-□□ XO□T090305-□□	FTKA0307	TW09S
	25032HP-09	25.0	32	44	103	60	185			
	26032HP-09	26.0	32	44	107	60	189			
	27032HP-09	27.0	32	44	111	60	194			
	28032HP-09	28.0	32	44	115	60	199			
	29032HP-09	29.0	32	44	119	60	203			

Placas Disponibles **G04~05**

La gran rigidez de la broca reduce los gastos debido a la sustitución del cartucho

King Drill (para taladrado de diámetro grande)

- Tipo de cartucho para taladro de Ø61~Ø100
- Cartucho Perpérico puede ajustar el diámetro de taladro dentro de 5mm
- Fácil de ajustar diámetro de taladro con el tornillo de ajustar



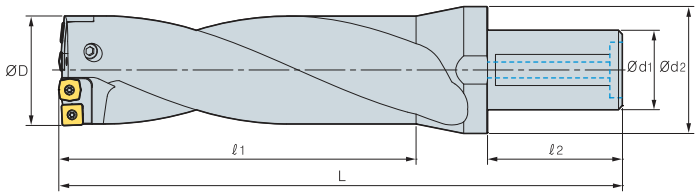
Ajuste del diámetro de taladrado

Ajuste Ø (mm)	Arandela de ajuste	
	Código	Ancho (mm)
1	WA0305	0.5
2	WA0310	1.0
3	WA0305+WA0310	1.5
4	WA0310x2	2.0
5	WA0305+WA0310x2	2.5

※ La arandela de ajuste ajusta el diámetro de taladrado hasta 5mm

King Drill

El taladro para diámetro grande



(mm)

Código		ØD	Ød1	Ød2	ℓ1	ℓ2	L	Cartucho		Tornillo	Llave
								Interior	Exterior		
K2D	616550-11	61~65	50	80	130	80	255	KDC6165C	KDC6165P	FTKA03508	TW15S
	657050-13	65~70	50	88	140	80	265	KDC6570C	KDC6570P	FTKA0410	TW15S
	707550-13	70~75	50	88	150	80	275	KDC7075C	KDC7075P	FTKA0410	TW15S
	758050-13	75~80	50	88	160	80	285	KDC7580C	KDC7580P	FTKA0410	TW15S
	808550-15	80~85	50	88	170	80	295	KDC8085C	KDC8085P	FTNC04511	TW20S
	859050-15	85~90	50	95	180	80	305	KDC8590C	KDC8590P	FTNC04511	TW20S
	909550-15	90~95	50	95	190	80	315	KDC9095C	KDC9095P	FTNC04511	TW20S
	9510050-18	95~100	50	95	200	80	325	KDC95100C	KDC95100P	FTNA0511	TW20-100
K3D	616550-11	61~65	50	80	195	80	320	KDC6165C	KDC6165P	FTKA03508	TW15S
	657050-13	65~70	50	88	210	80	335	KDC6570C	KDC6570P	FTKA0410	TW15S
	707550-13	70~75	50	88	225	80	350	KDC7075C	KDC7075P	FTKA0410	TW15S
	758050-13	75~80	50	88	240	80	365	KDC7580C	KDC7580P	FTKA0410	TW15S
	808550-15	80~85	50	88	255	80	380	KDC8085C	KDC8085P	FTNC04511	TW20S
	859050-15	85~90	50	95	270	80	395	KDC8590C	KDC8590P	FTNC04511	TW20S
	909550-15	90~95	50	95	285	80	410	KDC9095C	KDC9095P	FTNC04511	TW20S
	9510050-18	95~100	50	95	300	80	425	KDC95100C	KDC95100P	FTNA0511	TW20-100
K4D	616550-11	61~65	50	80	260	80	385	KDC6165C	KDC6165P	FTKA03508	TW15S
	657050-13	65~70	50	88	280	80	405	KDC6570C	KDC6570P	FTKA0410	TW15S
	707550-13	70~75	50	88	300	80	425	KDC7075C	KDC7075P	FTKA0410	TW15S
	758050-13	75~80	50	88	320	80	445	KDC7580C	KDC7580P	FTKA0410	TW15S
	808550-15	80~85	50	88	340	80	465	KDC8085C	KDC8085P	FTNC04511	TW20S
	859050-15	85~90	50	95	360	80	485	KDC8590C	KDC8590P	FTNC04511	TW20S
	909550-15	90~95	50	95	380	80	505	KDC9095C	KDC9095P	FTNC04511	TW20S
	9510050-18	95~100	50	95	400	80	525	KDC95100C	KDC95100P	FTNA0511	TW20-100

Placas Disponibles **G04~05**

Partes

Cartucho		Rango (Ø)	Placa				Tornillo	Llave
Interior	Exterior		Código	Cantidad	Código	Cantidad		
KDC6165C	KDC6165P	61 ~ 65	XO□T11T306-□□	2	SP□T11T308-□□	2	FTKA03508	TW15S
KDC6570C	KDC6570P	65 ~ 70	XO□T130406-□□	2	SP□T130410-□□	2	FTKA0410	TW15S
KDC7075C	KDC7075P	70 ~ 75	XO□T130406-□□	2	SP□T130410-□□	2	FTKA0410	TW15S
KDC7580C	KDC7580P	75 ~ 80	XO□T130406-□□	2	SP□T130410-□□	2	FTKA0410	TW15S
KDC8085C	KDC8085P	80 ~ 85	XO□T15M508-□□	2	SP□T15M510-□□	2	FTNC04511	TW20S
KDC8590C	KDC8590P	85 ~ 90	XO□T15M508-□□	2	SP□T15M510-□□	2	FTNC04511	TW20S
KDC9095C	KDC9095P	90 ~ 95	XO□T15M508-□□	2	SP□T15M510-□□	2	FTNC04511	TW20S
KDC95100C	KDC95100P	95 ~ 100	XO□T180508-□□	2	SP□T180510-□□	2	FTNA0511	TW20-100

Broca indexable de punta cónica

TPDC new

- Diseño de sujeción
  - Sistema de amarre de un solo paso → Mayor estabilidad
  - Sistema de sujeción que permite cambiar las inserciones mientras el cuerpo está conectado a la máquina → Tiempo de configuración reducido
- Diseño optimizado de la cuchilla
  - Excelente control de viruta → Posibilidad de uso para varios tipos de piezas de trabajo
- Sistema de salida de refrigerante en forma helicoidal
  - Área amplia de desalojo para la viruta → Mejor lubricación + flujo de virutas mejorado
- Tecnología de materiales
  - Sustrato ultrafino + Aplicación de recubrimiento multicapa → Excelente resistencia al descamado y al desgaste

Sistema de Codificación

Porta

TPD	C	5D – 150	20 – 75
Top solid piercing drill	Tipo de inserto: C: inserto conico	Largo (L/D): 3D, 5D, 8D	Diámetro de perforación: 150: Ø15.0	Diámetro del mango: 20: Ø20	Largo de la espiga (mm)

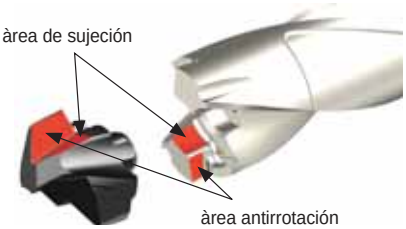
insertos

TPD	1500	C	P
Top solid piercing drill	Diámetro de perforación: 1500: Ø15.00	Tipo de inserto: C: inserto conico	Área de mecanizado: P : acero, Universal; M : acero inoxidable; K : Fundición; N : Aluminio; C : fibra de carbono, polímeros reforzados

Caracteristicas

Características del sistema de sujeción

• Sistema de amarre de un solo paso
Cambio de herramienta fácil y rápido, mantiene posición
- Área de sujeción: Cambio de herramienta fácil y rápido
- Área antirrotación: actúa como un tope
- El área de sujeción y antirotación forma un ángulo agudo para evitar la rotación del inserto durante el mecanizado



Evaluación de desempeño

Test de durabilidad

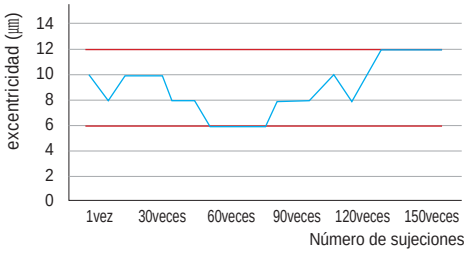
■ **Pieza de trabajo** SCM440 (HRC22)

■ **Condiciones de corte** Drill dia.(mm) = Ø15.0
vc (m/min) = 90, fn (mm/rev) = 0.25
ap (mm) = 60, con refrigerante

■ **Herramientas** **Insertos** TPD1500CP (PC5335)
Porta TPDC5D-15020-75

Después de usar 40 insertos, el run-out del montaje permanece debajo de 15㎛

Prueba de sostenibilidad



Excelente sostenibilidad

Después de sujetar 150 veces, el run-out de la broca permanece

Ejemplos de aplicación

■ **Uso** repuesto de la máquina

■ **Pieza de trabajo** acero aleado (SCM440, HRC22)

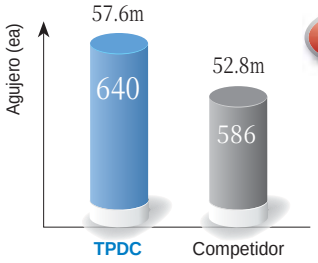
■ **Condiciones de corte** Diámetro del taladro (mm) = Ø19.0
vc (m/min) = 100
fn (mm/rev) = 0.3
ap (mm) = 90, con refrigerante

■ **Herramientas** **Insertos** TPD1900CP (PC5335)
Porta TPDC5D-19025-95

TPDC

Competidor

■ **Resultado de la prueba**



1.1 veces Más

El recubrimiento lubricante multicapa evita que se astillen los filos de corte

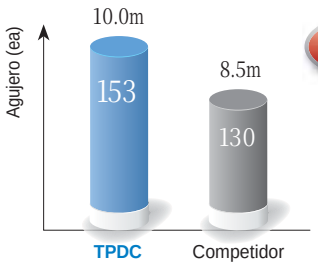
■ **Uso** repuesto de máquina

■ **Pieza de trabajo** Acero al carbono (SM45, HRC40)

■ **Condiciones de corte** Diámetro del taladro (mm) = Ø18.0
vc (m/min) = 60
fn (mm/rev) = 0.15
ap (mm) = 65, con refrigerante

■ **Herramientas** **Insertos** TPD1800CP (PC5335)
Porta TPDC5D-18025-90

■ **Resultado de la prueba**



1.2 veces Más

El revestimiento lubricante multicapa mejora resistencia al desgaste

Condición de corte recomendada

Material				Grado	vc	Profundidad de corte = 3D, 5D Avance (mm/rev) según diámetro de la herramienta (mm)	
ISO		Materiales pieza de trabajo	HB		m/min	Ø12.00~Ø15.99	Ø16.00~Ø25.99
P	Acero carbono	Acero al carbono bajo contenido	80~120	PC5335	110 (80~140)	0.15~0.30	0.20~0.35
		Acero al carbono alto contenido	180~280	PC5335	100 (70~130)	0.15~0.30	0.20~0.35
	Aleación de acero	Acero aleado de baja aleación	140~260	PC5335	110 (80~140)	0.18~0.35	0.23~0.38
		Acero aleado de baja aleación pre-endurecido	200~400	PC5335	75 (50~100)	0.18~0.35	0.23~0.38
		Acero aleado de alta aleación	260~320	PC5335	70 (50~90)	0.18~0.30	0.20~0.35
		Acero aleado de alta aleación pre-endurecido	300~450	PC5335	60 (40~80)	0.18~0.30	0.20~0.35

• En el caso de 8D, reduzca la condición de corte 40 ~ 50% menos bajo que el anterior después de mecanizar el comienzo de la perforación (1.5D)
• En caso de mecanizado interrumpido, reduzca el avance a 0.1 ~ 0.15 en la proximidad de la sección interrumpida

Cómo conseguir una buena sujeción del inserto

① Limpie el asiento de montaje con aire o tela

② Coloque un inserto en el soporte

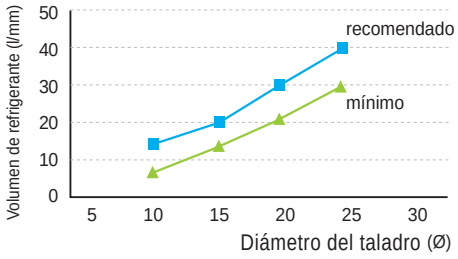
③ Una parte de la llave y la parte B del inserto deben estar paralelas entre sí antes de ajustar el inserto. Gire la llave en sentido horario para finalizar la fijación

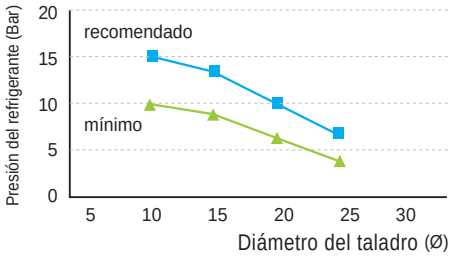
Inserto en sujeción

Consejo de refrigeración

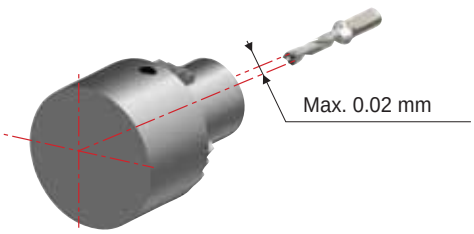
■ **Pieza de trabajo** SCM440 (HRC22)

■ **Condiciòn de corte** vc (m/min) = 100, con refrigerante





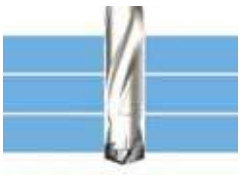
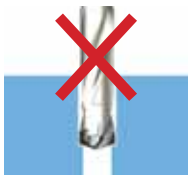
Precauciones al configurar



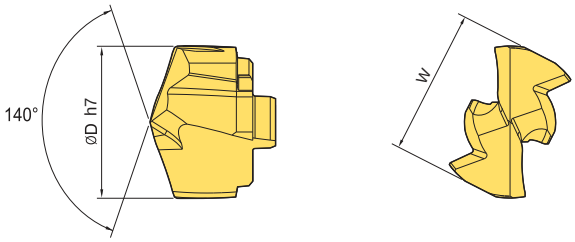
Ajuste del equipo horizontal

Ajuste del equipo vertical

Precauciones al perforar

Rampa	Planos superpuestos	Corte parcial	Perforación previa
			
1. Una pendiente inclinada más de 6° no está permitida 2. Al ingresar, reduzca el avance a 30 ~ 50%	1. El espacio entre planos afecta la evacuación de la viruta 2. Evitar dejar espacio entre los planos	no permitido	no permitido

TPDC Inserto new



(mm)

Designaciòn		Diámetro de la broca (ØD)	W	Grado	Broca	Llave
TPD	1200CP	12.0	11.4	PC5335	TPDC(3, 5, 8)D-12016-(36, 60, 96)	TPDC-W12
	1220CP	12.2				
	1250CP	12.5			TPDC(3, 5, 8)D-12516-(38, 63, 100)	
	1260CP	12.6				
	1300CP	13.0	12.3	PC5335	TPDC(3, 5, 8)D-13016-(39, 65, 104)	TPDC-W13
	1350CP	13.5			TPDC(3, 5, 8)D-13516-(41, 68, 108)	
	1400CP	14.0	13.4	PC5335	TPDC(3, 5, 8)D-14016-(42, 70, 112)	TPDC-W14
	1420CP	14.2				
	1430CP	14.3				
	1450CP	14.5			TPDC(3, 5, 8)D-14516-(44, 73, 116)	
	1500CP	15.0	14.3	PC5335	TPDC(3, 5, 8)D-15020-(45, 75, 120)	TPDC-W15
	1550CP	15.5				
	1600CP	16.0	15.3	PC5335	TPDC(3, 5, 8)D-16020-(48, 80, 128)	TPDC-W16
	1630CP	16.3				
	1650CP	16.5				
	1670CP	16.7				
	1700CP	17.0	16.3	PC5335	TPDC(3, 5, 8)D-17020-(51, 85, 136)	TPDC-W17
	1750CP	17.5				
	1770CP	17.7				
	1800CP	18.0	17.3	PC5335	TPDC(3, 5, 8)D-18025-(54, 90, 144)	TPDC-W18
	1810CP	18.1				
	1850CP	18.5				
	1860CP	18.6				
	1870CP	18.7				
	1900CP	19.0	18.3	PC5335	TPDC(3, 5, 8)D-19025-(57, 95, 152)	TPDC-W19
	1920CP	19.2				
	1950CP	19.5				
	1970CP	19.7				
	2000CP	20.0	19.2	PC5335	TPDC(3,5,8)D-20025-(60,100,160)	TPDC-W20
	2050CP	20.5				
	2100CP	21.0	20.1	PC5335	TPDC(3,5,8)D-21025-(63,105,168)	TPDC-W21
	2150CP	21.5				
	2200CP	22.0	21	PC5335	TPDC(3,5,8)D-22025-(66,110,176)	TPDC-W22
	2260CP	22.6				
	2270CP	22.7				
	2250CP	22.5				
	2300CP	23.0	21.9	PC5335	TPDC(3,5,8)D-23025-(69,115,184)	TPDC-W23
	2350CP	23.5				
	2400CP	24.0	22.9	PC5335	TPDC(3,5,8)D-24032-(72,120,192)	TPDC-W24
	2450CP	24.5				
	2500CP	25.0	23.9	PC5335	TPDC(3,5,8)D-25032-(75,125,200)	TPDC-W25
	2530CP	25.3				
	2550CP	25.5				
	2580CP	25.8				
	2590CP	25.9				

※ Pedido de items disponibles

Repuestos (se recomienda llaves de torque controlado)

(mm)

Designaciòn	Diámetro de la broca (ØD)	Par de apriete (Nm)
TPDC-W12	12.00~12.99	2.5
TPDC-W13	13.00~13.99	2.5
TPDC-W14	14.00~14.99	2.5
TPDC-W15	15.00~15.99	2.5
TPDC-W16	16.00~16.99	2.5
TPDC-W17	17.00~17.99	3.5
TPDC-W18	18.00~18.99	3.5

Código	Diámetro de la broca (ØD)	Par de apriete (Nm)
TPDC-W19	19.00~19.99	3.5
TPDC-W20	20.00~20.99	3.5
TPDC-W21	21.00~21.99	3.5
TPDC-W22	22.00~22.99	3.5
TPDC-W23	23.00~23.99	3.5
TPDC-W24	24.00~24.99	3.5
TPDC-W25	25.00~25.99	3.5

TPDC3D/5D/8D new

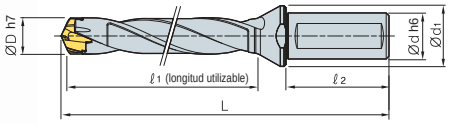


Fig.1

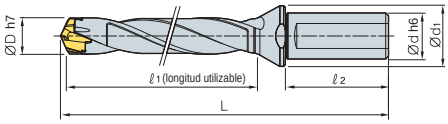


Fig.2

(mm)

Designaciòn		Diámetro de la broca (ØD)	Ød	Ød$_1$	ℓ_1	ℓ_2	L	Inserto	Fig.
TPDC	3D-12016-36	12.00~12.49	16	20	36	48	99	TPD1200C□-1249C□	1
	3D-12516-38	12.50~12.99	16	20	38	48	101	TPD1250C□-1299C□	1
	3D-13016-39	13.00~13.49	16	20	39	48	103	TPD1300C□-1349C□	1
	3D-13516-41	13.50~13.99	16	20	41	48	105	TPD1350C□-1399C□	1
	3D-14016-42	14.00~14.49	16	20	42	48	106	TPD1400C□-1449C□	1
	3D-14516-44	14.50~14.99	16	20	44	48	107	TPD1450C□-1499C□	1
	3D-15020-45	15.00~15.99	20	25	45	50	113	TPD1500C□-1599C□	2
	3D-16020-48	16.00~16.99	20	25	48	50	117	TPD1600C□-1699C□	2
	3D-17020-51	17.00~17.99	20	25	51	50	120	TPD1700C□-1799C□	2
	3D-18025-54	18.00~18.99	25	33	54	56	132	TPD1800C□-1899C□	2
	3D-19025-57	19.00~19.99	25	33	57	56	135	TPD1900C□-1999C□	2
	3D-20025-60	20.00~20.99	25	33	60	56	138	TPD2000C□-2099C□	2
	3D-21025-63	21.00~21.99	25	33	63	56	141	TPD2100C□-2199C□	2
	3D-22025-66	22.00~22.99	25	33	66	56	145	TPD2200C□-2299C□	2
	3D-23025-69	23.00~23.99	25	33	69	56	149	TPD2300C□-2399C□	2
	3D-24032-72	24.00~24.99	32	43	72	60	159	TPD2400C□-2499C□	2
	3D-25032-75	25.00~25.99	32	43	75	60	162	TPD2500C□-2599C□	2
	5D-12016-60	12.00~12.49	16	20	60	48	123	TPD1200C□-1249C□	1
	5D-12516-63	12.50~12.99	16	20	63	48	126	TPD1250C□-1299C□	1
	5D-13016-65	13.00~13.49	16	20	65	48	129	TPD1300C□-1349C□	1
	5D-13516-68	13.50~13.99	16	20	68	48	132	TPD1350C□-1399C□	1
	5D-14016-70	14.00~14.49	16	20	70	48	134	TPD1400C□-1449C□	1
	5D-14516-73	14.50~14.99	16	20	73	48	136	TPD1450C□-1499C□	1
	5D-15020-75	15.00~15.99	20	25	75	50	143	TPD1500C□-1599C□	2
	5D-16020-80	16.00~16.99	20	25	80	50	149	TPD1600C□-1699C□	2
	5D-17020-85	17.00~17.99	20	25	85	50	154	TPD1700C□-1799C□	2
	5D-18025-90	18.00~18.99	25	33	90	56	168	TPD1800C□-1899C□	2
	5D-19025-95	19.00~19.99	25	33	95	56	173	TPD1900C□-1999C□	2
	5D-20025-100	20.00~20.99	25	33	100	56	178	TPD2000C□-2099C□	2
	5D-21025-105	21.00~21.99	25	33	105	56	183	TPD2100C□-2199C□	2
	5D-22025-110	22.00~22.99	25	33	110	56	189	TPD2200C□-2299C□	2
	5D-23025-115	23.00~23.99	25	33	115	56	195	TPD2300C□-2399C□	2
	5D-24032-120	24.00~24.99	32	43	120	60	207	TPD2400C□-2499C□	2
	5D-25032-125	25.00~25.99	32	43	125	60	212	TPD2500C□-2599C□	2
	8D-12016-96	12.00~12.49	16	20	96	48	159	TPD1200C□-1249C□	1
	8D-12516-100	12.50~12.99	16	20	100	48	163	TPD1250C□-1299C□	1
	8D-13016-104	13.00~13.49	16	20	104	48	168	TPD1300C□-1349C□	1
	8D-13516-108	13.50~13.99	16	20	108	48	173	TPD1350C□-1399C□	1
	8D-14016-112	14.00~14.49	16	20	112	48	176	TPD1400C□-1449C□	1
	8D-14516-116	14.50~14.99	16	20	116	48	180	TPD1450C□-1499C□	1
	8D-15020-120	15.00~15.99	20	25	120	50	188	TPD1500C□-1599C□	2
	8D-16020-128	16.00~16.99	20	25	128	50	197	TPD1600C□-1699C□	2
	8D-17020-136	17.00~17.99	20	25	136	50	205	TPD1700C□-1799C□	2
	8D-18025-144	18.00~18.99	25	33	144	56	222	TPD1800C□-1899C□	2
	8D-19025-152	19.00~19.99	25	33	152	56	230	TPD1900C□-1999C□	2
	8D-20025-160	20.00~20.99	25	33	160	56	238	TPD2000C□-2099C□	2
	8D-21025-168	21.00~21.99	25	33	168	56	246	TPD2100C□-2199C□	2
	8D-22025-176	22.00~22.99	25	33	176	56	255	TPD2200C□-2299C□	2
	8D-23025-184	23.00~23.99	25	33	184	56	264	TPD2300C□-2399C□	2
	8D-24032-192	24.00~24.99	32	43	192	60	279	TPD2400C□-2499C□	2
	8D-25032-200	25.00~25.99	32	43	200	60	287	TPD2500C□-2599C□	2

※ La dimensión del mango está basada en DIN6535 e ISO9677

Alta precisión del rectificado y una precisión superior de sujeción con sistema de auto-centrado

TPDB

- Sistema de sujeción de alta precisión - Alta precisión del rectificado y una precisión superior de sujeción con sistema de auto-centrado
- Sistema de sujeción del Tornillo - Fácil sistema de sujeción para el inserto TPDB
- Fuerte filo de corte - Mejora de la evacuación de la viruta, Baja carga de corte, Mayor vida útil herramienta con sustrato ultrafino y capa de revestimiento exclusivo
- Soporte con una excelente durabilidad - Soporte con alta rigidez y resistencia al desgaste excepcional debido al tratamiento especial en su superficie

Sistema de Codificación

Broca

TPD B 200 – 25 – 5

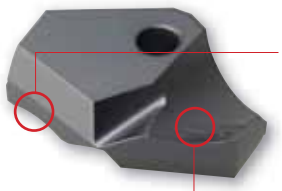
Broca Solida de inserto Intercambiable	Tipo de Inserto	Diámetro Broca	Diámetro del mango	Dimensión
	B: Tipo Espada	200: Ø20.0	25: Ø25	3D, 5D, 8D

Inserto

TPD 200 B

Broca Solida de inserto Intercambiable	Diámetro Broca	Tipo de inserto
	200: Ø20.0	B: Tipo Espada

Caracteristicas



Filo con baja resistencia en el corte

Mejor control de viruta debido a su rompeviruta

Sistema de sujeción de Tornillo

Flauta con excelente evacuación de virutas

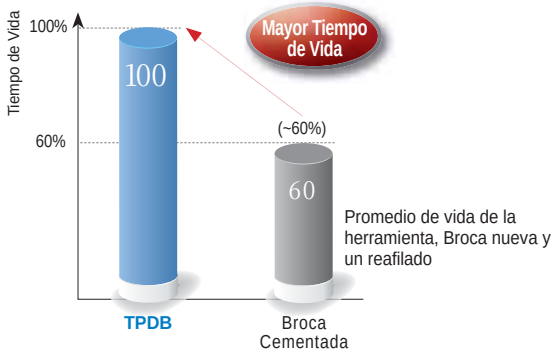
Rigidez superior y mejor resistencia de la broca

Sistema de Auto-centrado

Costo de la Herramienta

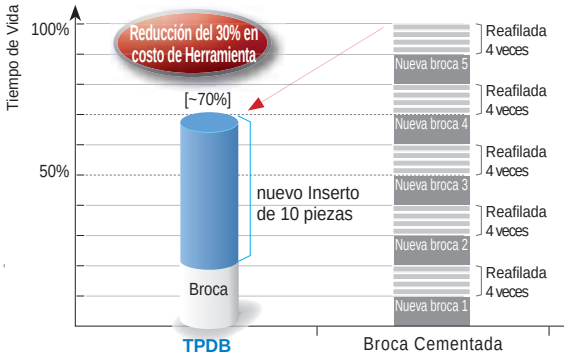
Comparación del tiempo de vida de un inserto

- Exclusivo recubrimiento y sustrato
- Se puede utilizar hasta el final de desgaste (sin necesidad de rectificación)



Comparación de los costes de herramientas cuando se maquinan 1000PCS piezas de trabajo

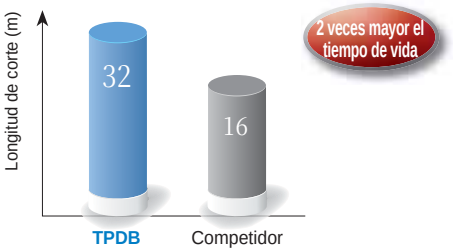
- Herramienta de 40% más de vida
- Herramienta con un 30% menos en costos



Ejemplo de Aplicación

- **Uso** Parte Automotriz
- **Pieza de Trabajo** GDC500
- **Condición de corte** vc (m/min) = 98, fn (mm/rev) = 0.31
  ap (mm) = 40, con sistema de Refrigeración Interna
- **Herramientas** **Inserto** TPD195B (PC5300)
  Broca TPDB195-25-3
- **Maquina** MCT (vertical)

Resultado de la prueba

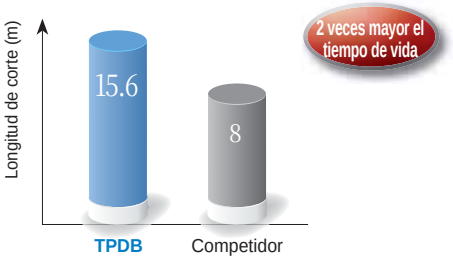


• Vida de la herramienta al 200% en comparación a la competencia

---

- **Uso** Parte de Equipamiento Pesado
- **Pieza de Trabajo** Acero forjado en caliente
- **Condición de corte** vc (m/min) = 85, fn (mm/rev) = 0.2
  ap (mm) = 20, con sistema de Refrigeración Interna
- **Herramientas** **Inserto** TPD210B (PC5300)
  Broca TPDB210-25-3
- **Maquina** MCT (Vertical)

Resultado de la prueba



• Vida de la herramienta al 200% en comparación a la competencia

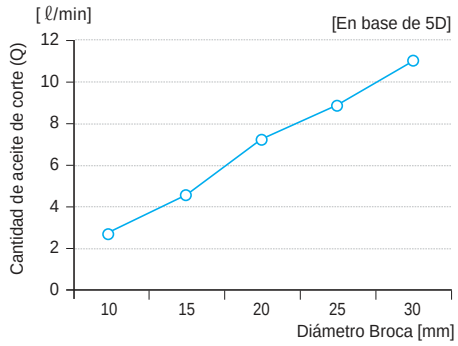
Condiciones de Corte Recomendadas

Material				Grado	vc	Avance (Dimensiones=3D~5D) Avance (mm/rev) por Diámetro de la Broca (mm)		
ISO		Materiales pieza de trabajo	Dureza (HB)		m/min	10~15.9	16~24.9	25~32.9
P	Acero al Carbón	Acero Bajo en Carbón	80~120	PC5300, PC5335	110 (80~140)	0.15~0.30	0.20~0.35	0.25~0.40
		Acero Alto en Carbón	180~280	PC5300, PC5335	100 (70~130)	0.15~0.30	0.20~0.35	0.25~0.40
	Aleación de Acero	Aleación baja en Acero	140~260	PC5300	110 (80~140)	0.18~0.35	0.23~0.38	0.28~0.43
		Aleación baja en Acero Pre-endurecido	200~400	PC5300	75 (50~100)	0.18~0.35	0.23~0.38	0.28~0.43
		Aleación baja en Acero	260~320	PC5300	70 (50~90)	0.18~0.30	0.20~0.35	0.25~0.40
		Acero Altamente Endurecido	300~450	PC5300	60 (40~80)	0.18~0.30	0.20~0.35	0.25~0.40
M	Acero Inoxidable	Serie Austenítica	135~275	PC5300	50 (30~70)	0.13~0.25	0.15~0.30	0.17~0.33
		Serie Ferrita Serie Martensita	13~275	PC5300	55 (40~70)	0.13~0.25	0.15~0.30	0.17~0.33
K	Fundición	Fundición Gris	150~230	PC5300	110 (80~140)	0.18~0.35	0.20~0.40	0.25~0.45
		Fundición Dúctil	160~260	PC5300	100 (70~130)	0.18~0.35	0.20~0.40	0.25~0.45
S	Aleaciones Resistentes al Calor	Aleaciones de Ni Resistentes al calor	130~400	PC5300	40 (20~60)	0.10~0.20	0.12~0.22	0.13~0.25
		Aleaciones de Ti Resistentes al calor	130~400	PC5300	40 (20~60)	0.10~0.20	0.12~0.22	0.13~0.25
		Acero Altamente Endurecido	Over 400	PC5300	35 (20~50)	0.10~0.20	0.12~0.22	0.13~0.25

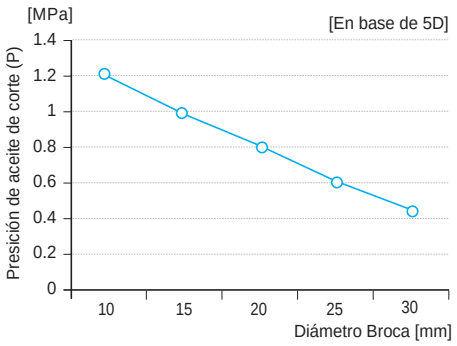
• En caso de 8D, reducir 40~50% la condición de corte ó maquinar el principio del orificio(1.5D)
• En maquinado interrumpido, reducir 30~50% del avance maquinando alrededor de la parte interrumpida

Información Técnica

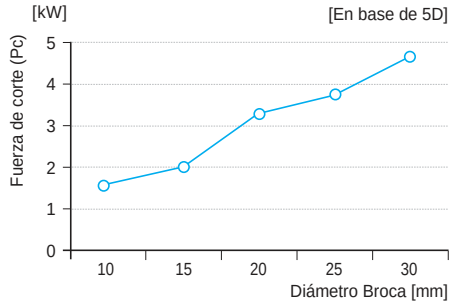
Cantidad de refrigerante para el corte



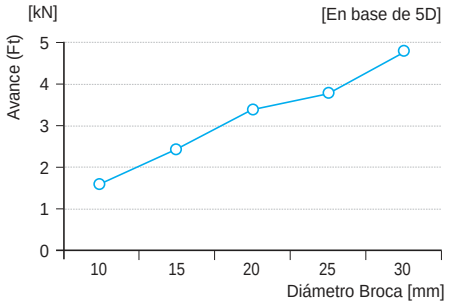
Presión del refrigerante para el corte



Poder de corte



Avance



Como sujetar el inserto TPDB

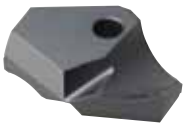
Sujeción del inserto en la herramienta

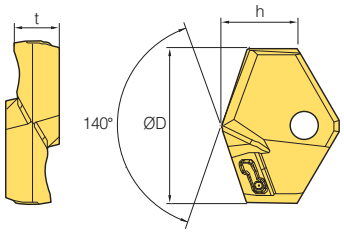
- Ponga un inserto en el soporte
- A medida que la figura 1, sujetar la pieza mientras lo empuja a la ranura en forma de V de la herramienta
- Atornille el inserto

Cambio del inserto en la maquina

- Separar el inserto de la herramienta
- A medida que la figura 2, limpiar el asiento
- Coloque el inserto en el soporte del asiento
- A medida que la figura 3, sujetar la pieza mientras lo empuja a la ranura en forma de V de la herramienta

TPDB Placa





(mm)

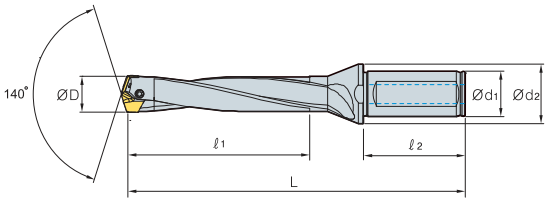
Código		Grado	ØD	h	t
TPD	100B~109B	PC5300, PC5335	10.0~10.9	5.5	3.5
	110B~119B	PC5300, PC5335	11.0~11.9	5.8	3.5
	120B~129B	PC5300, PC5335	12.0~12.9	6.3	3.5
	130B~139B	PC5300, PC5335	13.0~13.9	6.5	4.0
	140B~149B	PC5300, PC5335	14.0~14.9	6.8	4.0
	150B~159B	PC5300, PC5335	15.0~15.9	7.0	4.0
	160B~169B	PC5300, PC5335	16.0~16.9	7.7	5.5
	170B~179B	PC5300, PC5335	17.0~17.9	7.9	5.5
	180B~189B	PC5300, PC5335	18.0~18.9	8.1	6.0
	190B~199B	PC5300, PC5335	19.0~19.9	8.3	6.0
	200B~209B	PC5300, PC5335	20.0~20.9	9.7	6.5
	210B~219B	PC5300, PC5335	21.0~21.9	9.4	6.5
	220B~229B	PC5300, PC5335	22.0~22.9	9.6	7.0
	230B~239B	PC5300, PC5335	23.0~23.9	9.8	7.0
	240B~249B	PC5300, PC5335	24.0~24.9	10.7	7.5
	250B~259B	PC5300, PC5335	25.0~25.9	10.9	7.5
	260B~269B	PC5300, PC5335	26.0~26.9	11.0	8.5
	270B~279B	PC5300, PC5335	27.0~27.9	11.8	8.5
	280B~289B	PC5300, PC5335	28.0~28.9	12.6	9.5
	290B~299B	PC5300, PC5335	29.0~29.9	12.9	9.5
	300B~309B	PC5300, PC5335	30.0~30.9	13	10
	310B~319B	PC5300, PC5335	31.0~31.9	13.3	10
	320B~329B	PC5300, PC5335	32.0~32.9	13.5	10

Partes

(mm)

Código		Diá. broca (ØD)	Tornillo	Llave	Par de apriete (NM)
TPD	100B~129B	10.0~12.9	FTNB0209	TW06P	0.4
	130B~149B	13.0~14.9	FTNB02512	TW07S	0.8
	150B~179B	15.0~17.9	FTNB02514	TW07S	0.8
	180B~199B	18.0~19.9	FTNB0316	TW09S	1.2
	200B~239B	20.0~23.9	FTNB0319	TW09S	1.2
	240B~259B	24.0~25.9	FTNB03522	TW15S	3
	260B~279B	26.0~27.9	FTNB03524	TW15S	3
	280B~299B	28.0~29.9	FTNB0426	TW15S	3
	300B~329B	30.0~32.9	FTNB0528	TW20-100	4

TPDB-3D

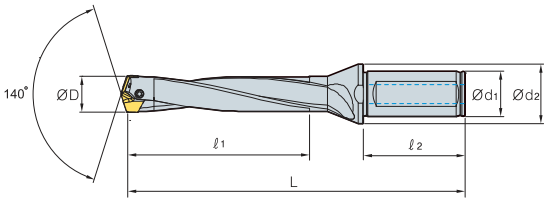


(mm)

	Código	ØD	Ød1	Ød2	ℓ1	ℓ2	L	Placa
TPDB	100-16-3	10.0~10.4	16	20	30.0	48	95	TPD100B~104B
	105-16-3	10.5~10.9	16	20	31.5	48	96	TPD105B~109B
	110-16-3	11.0~11.4	16	20	33.0	48	98	TPD110B~114B
	115-16-3	11.5~11.9	16	20	34.5	48	99	TPD115B~119B
	120-16-3	12.0~12.4	16	20	36.0	48	102	TPD120B~124B
	125-16-3	12.5~12.9	16	20	37.5	48	104	TPD125B~129B
	130-16-3	13.0~13.4	16	20	39.0	48	107	TPD130B~134B
	135-16-3	13.5~13.9	16	20	40.5	48	109	TPD135B~139B
	140-16-3	14.0~14.4	16	20	42.0	48	111	TPD140B~144B
	145-16-3	14.5~14.9	16	20	43.5	48	114	TPD145B~149B
	150-20-3	15.0~15.4	20	25	45.0	50	118	TPD150B~154B
	155-20-3	15.5~15.9	20	25	46.5	50	120	TPD155B~159B
	160-20-3	16.0~16.4	20	25	48.0	50	122	TPD160B~164B
	165-20-3	16.5~16.9	20	25	49.5	50	124	TPD165B~169B
	170-20-3	17.0~17.4	20	25	51.0	50	127	TPD170B~174B
	175-20-3	17.5~17.9	20	25	52.5	50	129	TPD175B~179B
	180-25-3	18.0~18.4	25	33	54.0	56	137	TPD180B~184B
	185-25-3	18.5~18.9	25	33	55.5	56	139	TPD185B~189B
	190-25-3	19.0~19.4	25	33	57.0	56	142	TPD190B~194B
	195-25-3	19.5~19.9	25	33	58.5	56	144	TPD195B~199B
	200-25-3	20.0~20.4	25	33	60.0	56	146	TPD200B~204B
	205-25-3	20.5~20.9	25	33	61.5	56	148	TPD205B~209B
	210-25-3	21.0~21.4	25	33	63.0	60	151	TPD210B~214B
	215-25-3	21.5~21.9	25	33	64.5	60	153	TPD215B~219B
	220-25-3	22.0~22.4	25	33	66.0	60	155	TPD220B~224B
	225-25-3	22.5~22.9	25	33	67.5	60	157	TPD225B~229B
	230-25-3	23.0~23.4	25	33	69.0	60	160	TPD230B~234B
	235-25-3	23.5~23.9	25	33	70.5	60	162	TPD235B~239B
	240-32-3	24.0~24.4	32	43	72.0	60	168	TPD240B~244B
	245-32-3	24.5~24.9	32	43	73.5	60	170	TPD245B~249B
	250-32-3	25.0~25.4	32	43	75.0	60	173	TPD250B~254B
	255-32-3	25.5~25.9	32	43	76.5	60	175	TPD255B~259B
	260-32-3	26.0~26.9	32	43	78.0	60	177	TPD260B~269B
	270-32-3	27.0~27.9	32	43	81.0	60	182	TPD270B~279B
	280-32-3	28.0~28.9	32	43	84.0	60	186	TPD280B~289B
	290-32-3	29.0~29.9	32	43	87.0	60	191	TPD290B~299B
	300-32-3	30.0~30.9	32	43	90.0	60	194	TPD300B~309B
	310-32-3	31.0~31.9	32	43	93.0	60	199	TPD310B~319B
	320-32-3	32.0~32.9	32	43	96.0	60	201	TPD320B~329B

Placas Disponibles **G35**

TPDB-5D

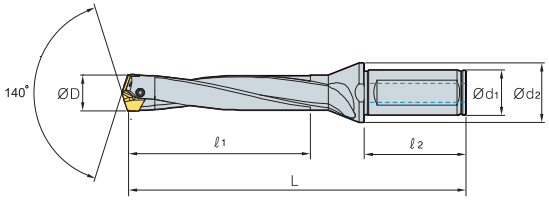


(mm)

	Código	ØD	Ød1	Ød2	ℓ1	ℓ2	L	Placa
TPDB	100-16-5	10.0~10.4	16	20	50.0	48	115	TPD100B~104B
	105-16-5	10.5~10.9	16	20	52.5	48	117	TPD105B~109B
	110-16-5	11.0~11.4	16	20	55.0	48	120	TPD110B~114B
	115-16-5	11.5~11.9	16	20	57.5	48	123	TPD115B~119B
	120-16-5	12.0~12.4	16	20	60.0	48	126	TPD120B~124B
	125-16-5	12.5~12.9	16	20	62.5	48	129	TPD125B~129B
	130-16-5	13.0~13.4	16	20	65.0	48	133	TPD130B~134B
	135-16-5	13.5~13.9	16	20	67.5	48	136	TPD135B~139B
	140-16-5	14.0~14.4	16	20	70.0	48	139	TPD140B~144B
	145-16-5	14.5~14.9	16	20	72.5	48	143	TPD145B~149B
	150-20-5	15.0~15.4	20	25	75.0	50	148	TPD150B~154B
	155-20-5	15.5~15.9	20	25	77.5	50	151	TPD155B~159B
	160-20-5	16.0~16.4	20	25	80.0	50	154	TPD160B~164B
	165-20-5	16.5~16.9	20	25	82.5	50	157	TPD165B~169B
	170-20-5	17.0~17.4	20	25	85.0	50	161	TPD170B~174B
	175-20-5	17.5~17.9	20	25	87.5	50	164	TPD175B~179B
	180-25-5	18.0~18.4	25	33	90.0	56	173	TPD180B~184B
	185-25-5	18.5~18.9	25	33	92.5	56	176	TPD185B~189B
	190-25-5	19.0~19.4	25	33	95.0	56	180	TPD190B~194B
	195-25-5	19.5~19.9	25	33	97.5	56	183	TPD195B~199B
	200-25-5	20.0~20.4	25	33	100.0	56	186	TPD200B~204B
	205-25-5	20.5~20.9	25	33	102.5	56	189	TPD205B~209B
	210-25-5	21.0~21.4	25	33	105.0	60	193	TPD210B~214B
	215-25-5	21.5~21.9	25	33	107.5	60	196	TPD215B~219B
	220-25-5	22.0~22.4	25	33	110.0	60	199	TPD220B~224B
	225-25-5	22.5~22.9	25	33	112.5	60	202	TPD225B~229B
	230-25-5	23.0~23.4	25	33	115.0	60	206	TPD230B~234B
	235-25-5	23.5~23.9	25	33	117.5	60	209	TPD235B~239B
	240-32-5	24.0~24.4	32	43	120.0	60	216	TPD240B~244B
	245-32-5	24.5~24.9	32	43	122.5	60	219	TPD245B~249B
	250-32-5	25.0~25.4	32	43	125.0	60	223	TPD250B~254B
	255-32-5	25.5~25.9	32	43	127.5	60	226	TPD255B~259B
	260-32-5	26.0~26.9	32	43	130.0	60	229	TPD260B~269B
	270-32-5	27.0~27.9	32	43	135.0	60	236	TPD270B~279B
	280-32-5	28.0~28.9	32	43	140.0	60	242	TPD280B~289B
	290-32-5	29.0~29.9	32	43	145.0	60	249	TPD290B~299B
	300-32-5	30.0~30.9	32	43	150.0	60	254	TPD300B~309B
	310-32-5	31.0~31.9	32	43	155.0	60	261	TPD310B~319B
	320-32-5	32.0~32.9	32	43	160.0	60	265	TPD320B~329B

Placas Disponibles **G35**

TPDB-8D



(mm)

	Código	ØD	Ød1	Ød2	ℓ1	ℓ2	L	Placa
TPDB	100-16-8	10.0~10.4	16	20	80	48	145.0	TPD100B~104B
	105-16-8	10.5~10.9	16	20	84	48	149.0	TPD105B~109B
	110-16-8	11.0~11.4	16	20	88	48	153.0	TPD110B~114B
	115-16-8	11.5~11.9	16	20	92	48	157.0	TPD115B~119B
	120-16-8	12.0~12.4	16	20	96	48	162.0	TPD120B~124B
	125-16-8	12.5~12.9	16	20	100	48	166.5	TPD125B~129B
	130-16-8	13.0~13.4	16	20	104	48	172.0	TPD130B~134B
	135-16-8	13.5~13.9	16	20	108	48	176.5	TPD135B~139B
	140-16-8	14.0~14.4	16	20	112	48	181.0	TPD140B~144B
	145-16-8	14.5~14.9	16	20	116	48	186.5	TPD145B~149B
	150-20-8	15.0~15.4	20	25	120	50	193.0	TPD150B~154B
	155-20-8	15.5~15.9	20	25	124	50	197.5	TPD155B~159B
	160-20-8	16.0~16.4	20	25	128	50	202.0	TPD160B~164B
	165-20-8	16.5~16.9	20	25	132	50	206.5	TPD165B~169B
	170-20-8	17.0~17.4	20	25	136	50	212.0	TPD170B~174B
	175-20-8	17.5~17.9	20	25	140	50	216.5	TPD175B~179B
	180-25-8	18.0~18.4	25	33	144	56	227.0	TPD180B~184B
	185-25-8	18.5~18.9	25	33	148	56	231.5	TPD185B~189B
	190-25-8	19.0~19.4	25	33	152	56	237.0	TPD190B~194B
	195-25-8	19.5~19.9	25	33	156	56	241.5	TPD195B~199B
	200-25-8	20.0~20.4	25	33	160	56	246.0	TPD200B~204B
	205-25-8	20.5~20.9	25	33	164	56	250.5	TPD205B~209B
	210-25-8	21.0~21.4	25	33	168	60	256.0	TPD210B~214B
	215-25-8	21.5~21.9	25	33	172	60	260.5	TPD215B~219B
	220-25-8	22.0~22.4	25	33	176	60	265.0	TPD220B~224B
	225-25-8	22.5~22.9	25	33	180	60	269.5	TPD225B~229B
	230-25-8	23.0~23.4	25	33	184	60	275.0	TPD230B~234B
	235-25-8	23.5~23.9	25	33	188	60	279.5	TPD235B~239B
	240-32-8	24.0~24.4	32	43	192	60	288.0	TPD240B~244B
	245-32-8	24.5~24.9	32	43	196	60	292.5	TPD245B~249B
	250-32-8	25.0~25.4	32	43	200	60	298.0	TPD250B~254B
	255-32-8	25.5~25.9	32	43	204	60	302.5	TPD255B~259B
	260-32-8	26.0~26.9	32	43	208	60	307.0	TPD260B~269B
	270-32-8	27.0~27.9	32	43	216	60	317.0	TPD270B~279B
	280-32-8	28.0~28.9	32	43	224	60	326.0	TPD280B~289B
	290-32-8	29.0~29.9	32	43	232	60	336.0	TPD290B~299B
	300-32-8	30.0~30.9	32	43	240	60	344.0	TPD300B~309B
	310-32-8	31.0~31.9	32	43	248	60	354.0	TPD310B~319B
	320-32-8	32.0~32.9	32	43	256	60	361.0	TPD320B~329B

Placas Disponibles **G35**

Conveniente y rápido ajuste de altura de la broca

WPDC

Broca indexable con broca de centro

Sistema de Codificación

Sistema de Codificación de la broca

WPDC	410	40	8
Tipo	**Diámetro de Broca**	**Diámetro del mango**	**Aspecto**
WPDC: Para uso tipo W/broca centro NPDC: Para uso tipo N /broca centro	410: Ø41.0 6570: Ø65~70	32: Ø32 40: Ø40	5: 5D 6.5: 6.5D 8: 8D

Sistema de codificación del Cartucho

CWP	4145	C
Tipo	**Diámetro de Broca**	**Clasificación**
CWP: Cartucho-WPDC	4145: Ø41~45 450: Ø45.0	C: Central P: Periférico

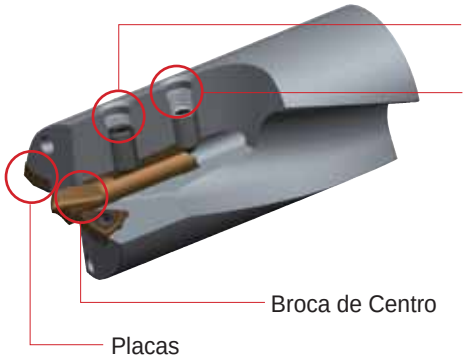
Sistema de Codificación para Broca de Centro

CD	H	1035
Tipo	**Refrigerante**	**Diámetro y Longitud de la Herramienta**
Broca de Centro	H: Con lineas internas para refrigerante : Sin Lineas para refrigerante	0630: Ø6X30 0835: Ø8X35 1035: Ø10X35 1238: Ø12X38 1645: Ø16X45

Grado de la Broca de Centro

PC	40H
Tipo	**Capa de Recubrimiento**
Recubrimiento PVD	40H: Recubrimiento TiN

Como Sujetar las brocas



Características de la broca de centro

- Conveniente y rápido ajuste de altura y sujeción de la broca de centro
- Si en el proceso de maquinado, se llega a fracturar o quebrar fácilmente se puede reemplazar
- El perno de ajuste cónico previene despostillamientos en la broca de centro

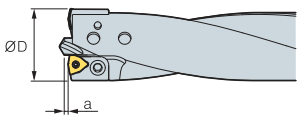
Sujeción

❶	❷	❸	❹	❺
Introduzca la Broca de centro	Apriete (Cartucho e inserto)	Ajuste la broca de centro con el tornillo cónico	Apriete fuertemente el perno de sujeción	Cerciórese de que los pernos estén debidamente apretados

※ Sea cuidadoso con el filo de corte, se recomienda utilizar guantes y equipo de seguridad
※ Tenga cuidado con el disco, en caso de mecanizado en torneado

Longitud de 'a' en la Broca de Centro

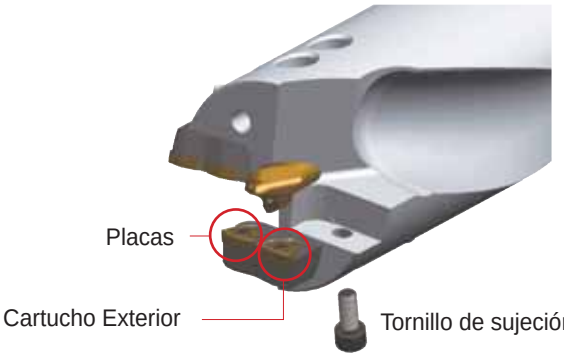
Si la longitud de 'a' es demasiado corto puede causar un mal acabado en la superficie o alta carga de corte.
Por otro lado, si la longitud de 'a' es demasiado largo puede provocar fallas en la herramienta y traqueteo durante la perforación



Diámetro (ØD)	Longitud de 'a' en la Broca de Centro		
	Acero	Aleación de Acero	Metales No-Ferrosos
25~30	1.2	1.0	1.5
31~40	1.5	1.3	1.8
41~50	1.8	1.5	2.2
51~59	2.2	1.8	2.5
60~75	2.5	2.0	2.8
76~80	3.0	2.5	3.5

Ajuste del Diámetro del Cartucho

- Desmontar un cartucho de la Broca aflojando el tornillo fijado para el cartucho exterior
- Maquinar después de calcular el tamaño del orificio con en el lado del cartucho exterior
- Corte la parte aguda después del mecanizado
- Coloque el tornillo de fijación del cartucho sin ningún espacio entre la broca y el cartucho exterior para el maquinado



• Rango de diámetro de la broca ajustable

1. Tipo de cartucho individual (diámetro de perforación Ø41~Ø59) ⋯› -1.0mm
2. Tipo de cartucho dual (diámetro de perforación Ø60~Ø80) ⋯› -5.0mm

• Diámetro de los taladros estándar está equipada con tamaño máximo de las normas

Ej) WPDC6570-40-6.5 ⋯› El diam. de la broca es de 70.0mm

Ej) Cómo ajustar el diámetro de perforación para Ø66.0 maquinado con WPDC6570-40-8
⋯› Para hacer que el diámetro de la broca de cartucho exterior de 2.0 mm de la máquina, (Ø70.0~Ø66.0 = 4 ⋯› 4÷2 = 2 (radio))

Condiciones de Corte Recomendadas

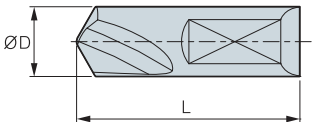
Material				Rompeviruta	Grado	vc	Avance (Aspecto = 5D, 6.5D, 8D) Avance (mm/rev) dependiendo del Diam. de la broca (mm)					
ISO		Materiales pieza de trabajo	HB			m/min	~Ø30	Ø31~Ø40	Ø41~Ø50	Ø51~Ø59	Ø60~Ø75	Ø76~Ø80
P	Acero al Carbon	Acero al carbono bajo contenido (~0.25%)	80~180	C21N	PC5335	190 (160~220)	0.07~0.11	0.08~0.12	0.10~0.14	0.12~0.16	0.12~0.16	0.12~0.16
		Acero al carbono alto contenido (0.25%~)	180~280	C21N	PC5335	140 (110~170)	0.07~0.11	0.08~0.12	0.10~0.14	0.12~0.16	0.12~0.16	0.12~0.16
	Aleación de Acero	Acero aleado de baja aleación	140~260	C21N	PC5335	130 (100~160)	0.08~0.12	0.08~0.12	0.10~0.14	0.12~0.18	0.12~0.18	0.12~0.18
		Acero aleado de baja aleación pre-endurecido	50~260	C21N	PC5335	100 (70~130)	0.06~0.10	0.08~0.12	0.08~0.12	0.10~0.16	0.10~0.16	0.10~0.16
M	Acero Inoxidable	Acero Inoxidable	135~275	C21N	PC5335	100 (70~130)	0.06~0.10	0.08~0.12	0.10~0.12	0.12~0.14	0.12~0.14	0.12~0.14
K	Fundición	Fundición Gris	150~220	C21N	PC5335	160 (130~190)	0.09~0.15	0.10~0.16	0.12~0.2	0.14~0.22	0.14~0.22	0.14~0.22
		Fundición Dúctil	200~300	C21N	PC5335	140 (170~110)	0.09~0.15	0.10~0.16	0.12~0.2	0.14~0.22	0.14~0.22	0.14~0.22
		Fundición Maleable	130~230	C21N	PC5335	150 (180~120)	0.09~0.15	0.10~0.16	0.12~0.2	0.14~0.22	0.14~0.22	0.14~0.22
N	Aleación de Aluminio	Aleación de Aluminio	30~150	C21N	PC5335	300 (250~350)	0.08~0.12	0.10~0.14	0.12~0.16	0.14~0.18	0.14~0.18	0.14~0.18
	Aleación de Cobre	Aleación de Cobre	150~160	C21N	PC5335	250 (200~300)	0.08~0.12	0.10~0.14	0.12~0.16	0.14~0.18	0.14~0.18	0.14~0.18
S	Aleaciones resistentes al calor	Aleaciones resistentes al calor	130~400	C21N	PC5335	50 (70~30)	0.05~0.08	0.05~0.08	0.06~0.10	0.06~0.10	0.06~0.10	0.06~0.10

Partes para broca Tipo WPDC

Código	ØD	Placa			Broca Centro			Cartucho		
		Placa	Tornillo	Llave	Broca Centro	Perno Sujecion	Perno Retencion	Interno	Externo	Perno sujecion
WPDC250-32-□	25	WC□T030204-C21N	FTKA02206	TW06S	CD0630	KHA0508	KHC0510			
WPDC260~280-32-□	26~28	WC□T040204-C21N	FTNA02555	TW07S						
WPDC290~300-32-□	29~30					KHA0510				
WPDC310~350-32-□	31~35	WC□T050308-C21N	FTKA0307	TW09S	CD0835	KHA0610	KHC0610			
WPDC360~400-32-□	36~40					KHA0612				
WPDC410-40-□	41	WC□T06T308-C21N	FTKA03508	TW15S	CDH1035	KHA0812	KHC0812	CWP4145C	CWP410P	BHA0510
WPDC420-40-□	42								CWP420P	
WPDC430-40-□	43								CWP430P	
WPDC440-40-□	44								CWP440P	
WPDC450-40-□	45								CWP450P	
WPDC460-40-□	46					KHA0815		CWP4650C	CWP460P	BHA0512
WPDC470-40-□	47								CWP470P	
WPDC480-40-□	48								CWP480P	
WPDC490-40-□	49								CWP490P	
WPDC500-40-□	50								CWP500P	
WPDC510-40-□	51	WC□T080408-C21N	FTKA0411K	TW15S	CDH1238	KHA1015	KHC1016	CWP5155C	CWP510P	BHA0612
WPDC520-40-□	52								CWP520P	
WPDC530-40-□	53								CWP530P	
WPDC540-40-□	54								CWP540P	
WPDC550-40-□	55								CWP550P	
WPDC560-40-□	56							CWP5659C	CWP560P	BHA0614
WPDC570-40-□	57								CWP570P	
WPDC580-40-□	58								CWP580P	
WPDC590-40-□	59								CWP590P	
WPDC6065-40-□	60~65	WC□T050308-C21N	FTKA0307	TW09S		KHA1020	KHA1020	CWP6065C	CWP6065P	BHA0510
WPDC6570-40-□	65~70							CWP6570C	CWP6570P	
WPDC7075-40-□	70~75							CWP7075C	CWP7075P	
WPDC7580-40-□	75~80	WC□T06T308-C21N	FTKA03508	TW15S	CDH1645			CWP7580C	CWP7580T	BHA0612

Placas Disponibles **G04~05**

Center Drill



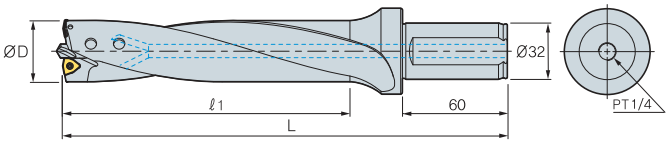
(mm)

Código	Grado	ØD	L	Linea refrigeracion
CD0630	PC40H	6	30	×
CD0835	PC40H	8	35	×
CDH1035	PC40H	10	35	○
CDH1238	PC40H	12	38	○
CDH1645	PC40H	16	45	○

• Broca de alta velocidad con recbrimiento de Titanio

WPDC-5D/6.5D/8D

Tipo estándar



(mm)

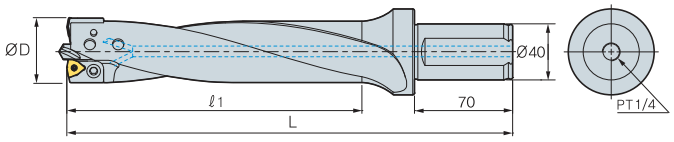
Código		ØD	5D		6.5D		8D		Placa	Broca Centro
			ℓ_1	L	ℓ_1	L	ℓ_1	L		
WPDC	250-32-□	25	150	240	185	275	220	310	WC□T030204-C21N	CD0630
	260-32-□	26	150	240	185	275	220	310	WC□T040204-C21N	
	270-32-□	27	150	240	185	275	220	310		
	280-32-□	28	150	240	185	275	220	310		
	290-32-□	29	150	240	185	275	220	310		
	300-32-□	30	150	240	185	275	220	310		
	310-32-□	31	175	265	218	308	260	350	WC□T050308-C21N	CD0835
	320-32-□	32	175	265	218	308	260	350		
	330-32-□	33	175	265	218	308	260	350		
	340-32-□	34	175	265	218	308	260	350		
	350-32-□	35	175	265	218	308	260	350		
	360-32-□	36	200	290	250	340	300	390		
	370-32-□	37	200	290	250	340	300	390		
	380-32-□	38	200	290	250	340	300	390		
	390-32-□	39	200	290	250	340	300	390		
	400-32-□	40	200	290	250	340	300	390		

Placas Disponibles **G04~05**

* Podemos proporcionarle el diametro que requiera
Ej) Agujero 32.5mm * 6.5D ···› WPDC325-32-6.5

WPDC-5D/6.5D/8D

Cartucho C/1Placa



(mm)

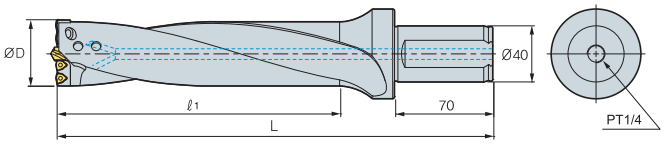
Código		ØD	5D		6.5D		8D		Placa	Broca Centro	Cartucho	
			ℓ_1	L	ℓ_1	L	ℓ_1	L			Interno	Externo
WPDC	410-40-□	41	225	330	283	388	340	445	WC□T06T308-C21N	CDH1035	CWP4145C	CWP410P
	420-40-□	42	225	330	283	388	340	445				CWP420P
	430-40-□	43	225	330	283	388	340	445				CWP430P
	440-40-□	44	225	330	283	388	340	445				CWP440P
	450-40-□	45	225	330	283	388	340	445				CWP450P
	460-40-□	46	250	355	315	420	380	485			CWP4650C	CWP460P
	470-40-□	47	250	355	315	420	380	485				CWP470P
	480-40-□	48	250	355	315	420	380	485				CWP480P
	490-40-□	49	250	355	315	420	380	485				CWP490P
	500-40-□	50	250	355	315	420	380	485				CWP500P
	510-40-□	51	275	380	348	453	420	525	WC□T080408-C21N	CDH1238	CWP5155C	CWP510P
	520-40-□	52	275	380	348	453	420	525				CWP520P
	530-40-□	53	275	380	348	453	420	525				CWP530P
	540-40-□	54	275	380	348	453	420	525				CWP540P
	550-40-□	55	275	380	348	453	420	525				CWP550P
	560-40-□	56	300	405	380	485	460	565			CWP5659C	CWP560P
	570-40-□	57	300	405	380	485	460	565				CWP570P
	580-40-□	58	300	405	380	485	460	565				CWP580P
	590-40-□	59	300	405	380	485	460	565				CWP590P

Placas Disponibles **G04~05**

* Podemos proporcionarle el diametro que requiera
Ej) Agujero 47.5mm * 5D -> WPDC475-40-5

WPDC-5D/6.5D/8D

Cartucho C/2 placa



(mm)

Código		ØD	5D		6.5D		8D		Placa	Broca Centro	Cartucho	
			ℓ_1	L	ℓ_1	L	ℓ_1	L			Interno	Externo
WPDC	6065-40-□	60~65	325	430	423	528	520	625	WC□T050308-C21N	CDH1238	CWP6065C	CWP6065P
	6570-40-□	65~70	350	455	455	560	560	665			CWP6570C	CWP6570P
	7075-40-□	70~75	375	480	488	593	600	705			CWP7075C	CWP7075P
	7580-40-□	75~80	400	505	520	625	640	745	WC□T06T308-C21N	CDH1645	CWP7580C	CWP7580P

Placas Disponibles **G04~05**

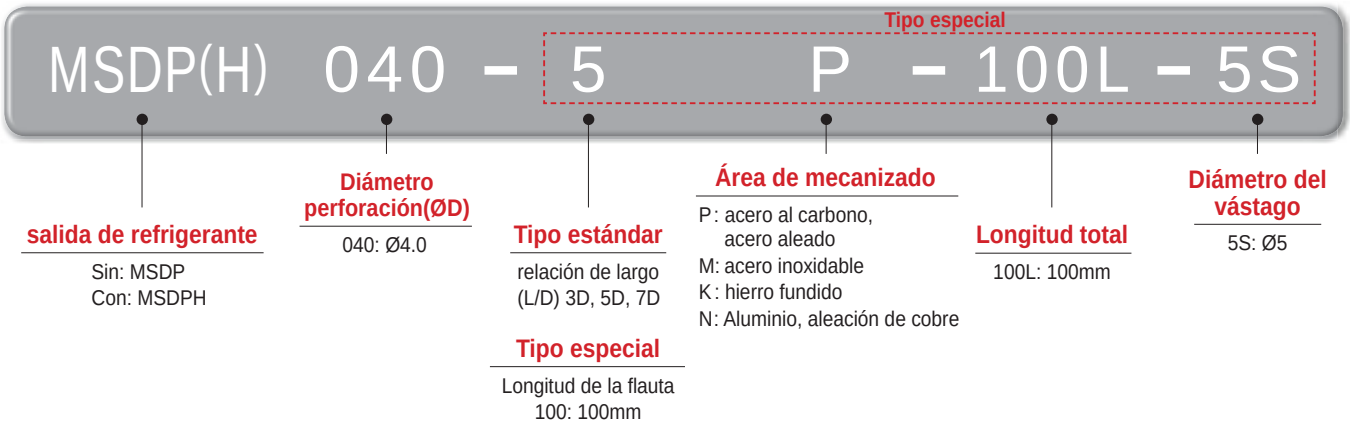
* Podemos proporcionarle el diametro que requiera
Ej) Agujero 70.5mm * 6.5D -> WPDC705-40-6.5

Perforaciones altamente eficientes para diversas piezas, incluidos componentes de automóviles.

MSD Plus new

Mach Solid Drill Plus

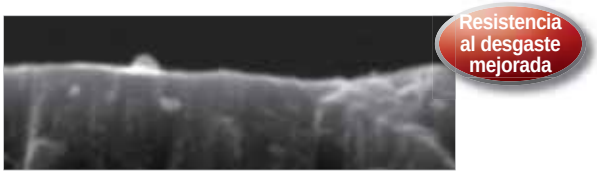
Sistema de código



Caracteristicas

Nuevo grado (PC325U)

- La capa de recubrimiento lubricante mejora la resistencia a la soldadura en condiciones de alta velocidad.
- Aumentar la resistencia al desgaste en el mecanizado de acero al carbono.

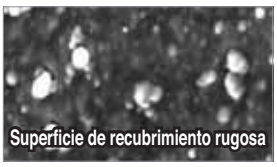


PC325U

Superficie de la capa de recubrimiento

- Mayor resistencia a la adhesión (aporte por soldadura) y menor carga de corte
- Resistencia a la fricción reducida en los filos de corte y en la flauta

PC325U



Competidor

Control de viruta

■ pieza de trabajo	SCM440
■ Condiciones de corte	vc (m/min) = 90, fn (mm/rev) = 0.2 ap (mm) = 30, con refrigerante
■ Herramientas	MSDPH060-5P (PC325U)

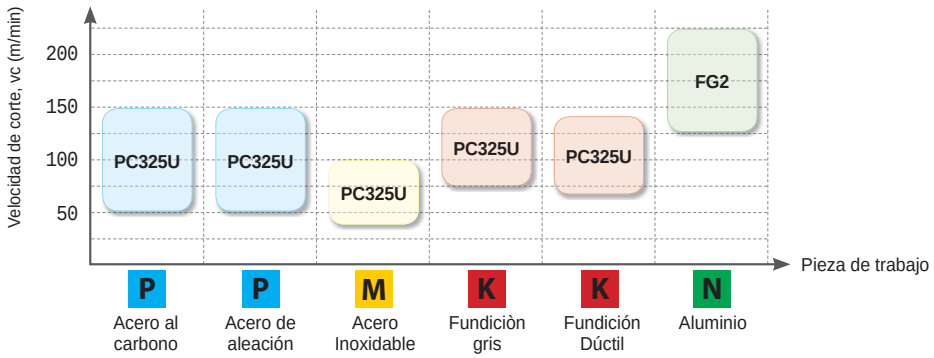
MSD Plus

Competidor

Forma de la flauta

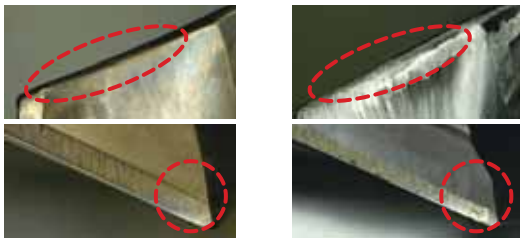
- Evacuación de viruta mejorada gracias a superficie de desalojo de viruta más ancho

Área de aplicación



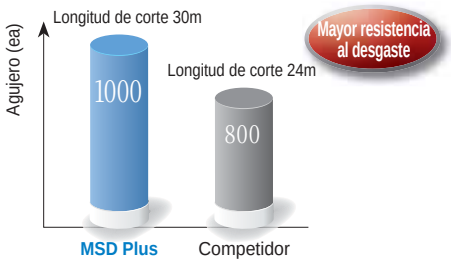
Ejemplos de aplicación

- **Uso** parte del automóvil
- **Pieza de trabajo** SM45C
- **Condiciones de corte** vc (m/min) = 124, fn (mm/rev) = 0.15
  ap (mm) = 30, refrigerante interno
- **Herramientas** MSDP120-5P (PC325U)



MSD Plus Competidor

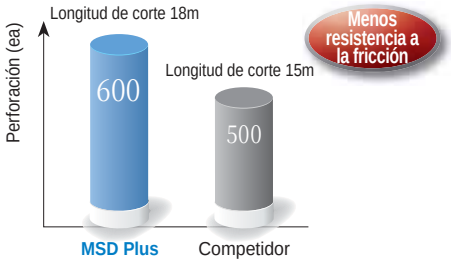
Resultado de la prueba



Capa de recubrimiento lubricante del nuevo grado PC325U maximiza la resistencia al desgaste.

- **Uso** parte del automóvil
- **Pieza de trabajo** SM53C
- **Condiciones de corte** vc (m/min) = 60, fn (mm/rev) = 0.25
  ap (mm) = 30, refrigeración externa
- **Herramientas** MSDP120-5P (PC325U)

Resultado de la prueba



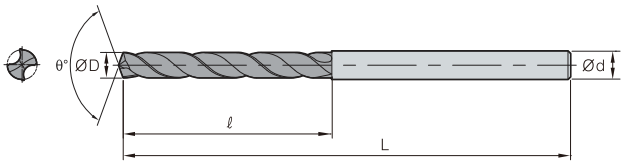
Brocas con recubrimiento especial para minimizar la resistencia generada por fricción

Condiciones de Corte Recomendadas

Material				Grado	vc (m/min)	Profundida de corte = 10D~25D Avance (mm/rev) según diámetro de la herramienta (mm)				
ISO		Materiales pieza de trabajo	HB			Ø1.0~Ø4.0	Ø4.1~Ø8.0	Ø8.1~Ø12.0	Ø12.1~Ø16.0	Ø16.1~Ø20.0
P	Acero al Carbon	Acero al carbono bajo contenido	80~120	PC325U	90 (80~150)	0.10~0.15	0.16~0.24	0.20~0.30	0.25~0.36	0.30~0.40
		Acero al carbono alto contenido	Over 250	PC325U	50 (40~80)	0.08~0.20	0.08~0.20	0.10~0.25	0.15~0.25	0.15~0.30
	Aleación de Acero	Acero aleado de baja aleación	140~260	PC325U	90 (80~150)	0.10~0.15	0.16~0.24	0.20~0.30	0.25~0.36	0.30~0.40
		Acero aleado de baja aleación endurecido	200~400	PC325U	60 (50~100)	0.10~0.15	0.16~0.24	0.20~0.30	0.25~0.36	0.30~0.40
		Acero aleado de alta aleación	50~260	PC325U	50 (40~80)	0.08~0.20	0.08~0.20	0.10~0.25	0.15~0.25	0.15~0.30
		Acero aleado de alta aleación endurecido	Over 250	PC325U	50 (40~80)	0.08~0.20	0.08~0.20	0.10~0.25	0.15~0.25	0.15~0.30
M	Acero Inoxidable	Austenítico	135~275	PC325U	45 (25~80)	0.05~0.20	0.05~0.20	0.10~0.25	0.10~0.25	0.15~0.30
		Ferítico y martensítico	135~275	PC325U	50 (30~80)	0.05~0.20	0.05~0.20	0.10~0.25	0.10~0.25	0.15~0.30
K	Fundición	Gris	150~230	PC325U	100 (80~150)	0.10~0.15	0.16~0.24	0.20~0.30	0.25~0.36	0.30~0.40
		Dúctil	160~260	PC325U	90 (70~140)	0.10~0.15	0.16~0.24	0.20~0.30	0.25~0.36	0.30~0.40
N	Aleación de Aluminio	Aleaciones de aluminio	30~150	FG2	150 (125~220)	0.24~0.38	0.38~0.53	0.53~0.75	0.61~0.85	0.68~0.98
	Aleación de Cobre	Aleación de cobre	150~160	FG2	150 (125~220)	0.10~0.15	0.16~0.24	0.20~0.30	0.25~0.36	0.30~0.40

• Las condiciones de corte anteriores son para el caso de una profundidad de corte inferior a 5D y aplicación de sistema de refrigerante interno
• En el caso de un sistema de refrigerante externo, reduzca los valores de avance anteriores en un 20%

MSDP-□(P/M/K/N)



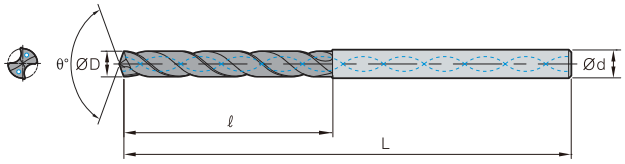
Terminología	P	M	K	N
Grado	PC325U			FG2
Tolerancia (diámetro del taladro)	h7			
Tolerancia (vástago Dia.)	h6			
Ángulo de punta	140°			135°
Ángulo de giro	30°			
Angostamiento	tipo X			
Refrigerante	Externo			

P Acero M Acero inoxidable K Hierro fundido N Metales no ferrosos

(mm)

Código		ØD	Ød	3P,M,K,N		5P,M,K,N	
				ℓ	L	ℓ	L
MSDP	010 - □ P,M,K,N	1.0	3.0	6	45	12	66
	011 - □ P,M,K,N	1.1	3.0	7	45	12	66
	012 - □ P,M,K,N	1.2	3.0	8	45	12	66
	013 - □ P,M,K,N	1.3	3.0	8	45	12	66
	014 - □ P,M,K,N	1.4	3.0	9	45	12	66
	015 - □ P,M,K,N	1.5	3.0	9	45	12	66
	016 - □ P,M,K,N	1.6	3.0	10	45	15	66
	017 - □ P,M,K,N	1.7	3.0	10	45	15	66
	018 - □ P,M,K,N	1.8	3.0	11	45	15	66
	019 - □ P,M,K,N	1.9	3.0	11	45	15	66
	020 - □ P,M,K,N	2.0	3.0	14	53	20	66
	021 - □ P,M,K,N	2.1	3.0	14	53	20	66
	022 - □ P,M,K,N	2.2	3.0	14	53	20	66
	023 - □ P,M,K,N	2.3	3.0	14	53	20	66
	024 - □ P,M,K,N	2.4	3.0	14	53	20	66

MSDP(H)-□(P/M/K/N)



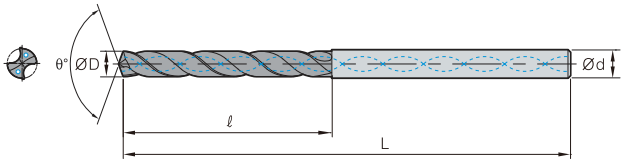
Terminología	P	M	K	N
Grado	PC325U			FG2
Tolerancia (diámetro del taladro)	h7			
Tolerancia (vástago Dia.)	h6			
Ángulo de punta	140°			135°
Ángulo de giro	30°			
Angostamiento	tipo X			
Refrigerante	Interno/Externo			

Acero M Acero inoxidable K Hierro fundido N Metales no ferrosos

(mm)

Código		ØD	Ød	3P,M,K,N		5P,M,K,N		7P,M,K,N	
				ℓ	L	ℓ	L	ℓ	L
MSDP(H)	025 - □ P,M,K,N	2.5	3.0	14	53	20	66	30	70
	026 - □ P,M,K,N	2.6	3.0	17	53	20	66	30	70
	027 - □ P,M,K,N	2.7	3.0	17	53	20	66	30	70
	028 - □ P,M,K,N	2.8	3.0	17	53	20	66	30	70
	029 - □ P,M,K,N	2.9	3.0	17	53	20	66	30	70
	030 - □ P,M,K,N	3.0	3.0	17	53	20	66	30	70
	031 - □ P,M,K,N	3.1	4.0	20	58	28	74	30	70
	032 - □ P,M,K,N	3.2	4.0	20	58	28	74	30	70
	033 - □ P,M,K,N	3.3	4.0	20	58	28	74	30	70
	034 - □ P,M,K,N	3.4	4.0	20	58	28	74	37.5	75
	035 - □ P,M,K,N	3.5	4.0	20	58	28	74	37.5	75
	036 - □ P,M,K,N	3.6	4.0	22	58	32	74	37.5	75
	037 - □ P,M,K,N	3.7	4.0	22	58	32	74	37.5	75
	038 - □ P,M,K,N	3.8	4.0	22	58	32	74	37.5	75
	039 - □ P,M,K,N	3.9	4.0	22	58	32	74	37.5	75
	040 - □ P,M,K,N	4.0	4.0	22	58	32	74	37.5	75
	041 - □ P,M,K,N	4.1	5.0	24	62	36	82	37.5	75
	042 - □ P,M,K,N	4.2	5.0	24	62	36	82	37.5	75
	043 - □ P,M,K,N	4.3	5.0	24	62	36	82	45	85
	044 - □ P,M,K,N	4.4	5.0	24	62	36	82	45	85
	045 - □ P,M,K,N	4.5	5.0	24	62	36	82	45	85
	046 - □ P,M,K,N	4.6	5.0	26	62	38	82	45	85
	047 - □ P,M,K,N	4.7	5.0	26	62	38	82	45	85
	048 - □ P,M,K,N	4.8	5.0	26	62	38	82	50	90
	049 - □ P,M,K,N	4.9	5.0	26	62	38	82	50	90
	050 - □ P,M,K,N	5.0	5.0	26	62	38	82	50	90
	051 - □ P,M,K,N	5.1	6.0	28	66	44	82	50	90
	052 - □ P,M,K,N	5.2	6.0	28	66	44	82	50	90
	053 - □ P,M,K,N	5.3	6.0	28	66	44	82	50	90
	054 - □ P,M,K,N	5.4	6.0	28	66	44	82	50	90
	055 - □ P,M,K,N	5.5	6.0	28	66	44	82	57	97
	056 - □ P,M,K,N	5.6	6.0	28	66	44	82	57	97
	057 - □ P,M,K,N	5.7	6.0	28	66	44	82	57	97
	058 - □ P,M,K,N	5.8	6.0	28	66	44	82	57	97
	059 - □ P,M,K,N	5.9	6.0	28	66	44	82	57	97
	060 - □ P,M,K,N	6.0	6.0	28	66	44	82	57	97
	061 - □ P,M,K,N	6.1	7.0	34	74	50	91	66	106
	062 - □ P,M,K,N	6.2	7.0	34	74	50	91	66	106
	063 - □ P,M,K,N	6.3	7.0	34	74	50	91	66	106
	064 - □ P,M,K,N	6.4	7.0	34	74	50	91	66	106
	065 - □ P,M,K,N	6.5	7.0	34	74	50	91	66	106
	066 - □ P,M,K,N	6.6	7.0	34	74	50	91	66	106
	067 - □ P,M,K,N	6.7	7.0	34	74	50	91	66	106
	068 - □ P,M,K,N	6.8	7.0	34	74	50	91	66	106
	069 - □ P,M,K,N	6.9	7.0	34	74	50	91	76	116
	070 - □ P,M,K,N	7.0	7.0	34	74	50	91	76	116
	071 - □ P,M,K,N	7.1	8.0	41	79	53	91	76	116
	072 - □ P,M,K,N	7.2	8.0	41	79	53	91	76	116

MSDP(H)-□(P/M/K/N)



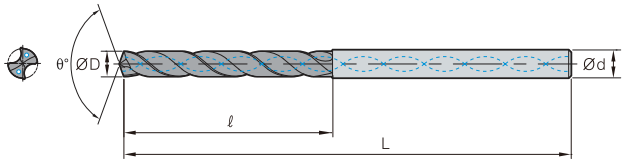
Terminología	P	M	K	N
Grado	PC325U			FG2
Tolerancia (diámetro del taladro)	h7			
Tolerancia (vástago Dia.)	h6			
Ángulo de punta	140°			135°
Ángulo de giro	30°			
Angostamiento	tipo X			
Refrigerante	Interno/Externo			

Acero M Acero inoxidable K Hierro fundido N Metales no ferrosos

(mm)

Código		ØD	Ød	3P,M,K,N		5P,M,K,N		7P,M,K,N	
				ℓ	L	ℓ	L	ℓ	L
MSDP(H)	073 - □ P,M,K,N	7.3	8.0	41	79	53	91	76	116
	074 - □ P,M,K,N	7.4	8.0	41	79	53	91	76	116
	075 - □ P,M,K,N	7.5	8.0	41	79	53	91	76	116
	076 - □ P,M,K,N	7.6	8.0	41	79	53	91	76	116
	077 - □ P,M,K,N	7.7	8.0	41	79	53	91	76	116
	078 - □ P,M,K,N	7.8	8.0	41	79	53	91	76	116
	079 - □ P,M,K,N	7.9	8.0	41	79	53	91	76	116
	080 - □ P,M,K,N	8.0	8.0	43	84	58	98	87	131
	081 - □ P,M,K,N	8.1	9.0	43	84	58	98	87	131
	082 - □ P,M,K,N	8.2	9.0	43	84	58	98	87	131
	083 - □ P,M,K,N	8.3	9.0	43	84	58	98	87	131
	084 - □ P,M,K,N	8.4	9.0	43	84	58	98	87	131
	085 - □ P,M,K,N	8.5	9.0	43	84	58	98	87	131
	086 - □ P,M,K,N	8.6	9.0	43	84	58	98	87	131
	087 - □ P,M,K,N	8.7	9.0	43	84	58	98	87	131
	088 - □ P,M,K,N	8.8	9.0	43	84	58	98	87	131
	089 - □ P,M,K,N	8.9	9.0	43	84	58	98	87	131
	090 - □ P,M,K,N	9.0	9.0	43	84	58	98	87	131
	091 - □ P,M,K,N	9.1	10.0	47	89	61	105	95	139
	092 - □ P,M,K,N	9.2	10.0	47	89	61	105	95	139
	093 - □ P,M,K,N	9.3	10.0	47	89	61	105	95	139
	094 - □ P,M,K,N	9.4	10.0	47	89	61	105	95	139
	095 - □ P,M,K,N	9.5	10.0	47	89	61	105	95	139
	096 - □ P,M,K,N	9.6	10.0	47	89	61	105	95	139
	097 - □ P,M,K,N	9.7	10.0	47	89	61	105	95	139
	098 - □ P,M,K,N	9.8	10.0	47	89	61	105	95	139
	099 - □ P,M,K,N	9.9	10.0	47	89	61	105	95	139
	100 - □ P,M,K,N	10.0	10.0	47	89	61	105	95	139
	101 - □ P,M,K,N	10.1	11.0	55	95	68	114	106	155
	102 - □ P,M,K,N	10.2	11.0	55	95	68	114	106	155
	103 - □ P,M,K,N	10.3	11.0	55	95	68	114	106	155
	104 - □ P,M,K,N	10.4	11.0	55	95	68	114	106	155
	105 - □ P,M,K,N	10.5	11.0	55	95	68	114	106	155
	106 - □ P,M,K,N	10.6	11.0	55	95	68	114	106	155
	107 - □ P,M,K,N	10.7	11.0	55	95	68	114	106	155
	108 - □ P,M,K,N	10.8	11.0	55	95	68	114	106	155
	109 - □ P,M,K,N	10.9	11.0	55	95	68	114	106	155
	110 - □ P,M,K,N	11.0	11.0	55	95	68	114	106	155
	111 - □ P,M,K,N	11.1	12.0	55	102	71	120	114	163
	112 - □ P,M,K,N	11.2	12.0	55	102	71	120	114	163
	113 - □ P,M,K,N	11.3	12.0	55	102	71	120	114	163
	114 - □ P,M,K,N	11.4	12.0	55	102	71	120	114	163
	115 - □ P,M,K,N	11.5	12.0	55	102	71	120	114	163
	116 - □ P,M,K,N	11.6	12.0	55	102	71	120	114	163
	117 - □ P,M,K,N	11.7	12.0	55	102	71	120	114	163
	118 - □ P,M,K,N	11.8	12.0	55	102	71	120	114	163
	119 - □ P,M,K,N	11.9	12.0	55	102	71	120	114	163
	120 - □ P,M,K,N	12.0	12.0	55	102	71	120	114	163

MSDP(H)-□(P/M/K/N)



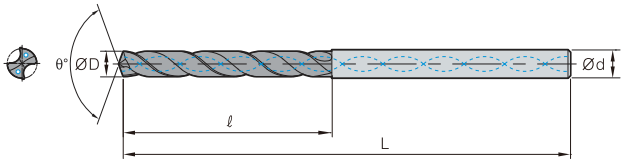
Terminología	P	M	K	N
Grado	PC325U			FG2
Tolerancia (diámetro del taladro)	h7			
Tolerancia (vástago Dia.)	h6			
Ángulo de punta	140°			135°
Ángulo de giro	30°			
Angostamiento	tipo X			
Refrigerante	Interno/Externo			

Acero M Acero inoxidable K Hierro fundido N Metales no ferrosos

(mm)

Código		ØD	Ød	3P,M,K,N		5P,M,K,N		7P,M,K,N	
				ℓ	L	ℓ	L	ℓ	L
MSDP(H)	121 - □ P,M,K,N	12.1	13.0	60	107	77	124	133	182
	122 - □ P,M,K,N	12.2	13.0	60	107	77	124	133	182
	123 - □ P,M,K,N	12.3	13.0	60	107	77	124	133	182
	124 - □ P,M,K,N	12.4	13.0	60	107	77	124	133	182
	125 - □ P,M,K,N	12.5	13.0	60	107	77	124	133	182
	126 - □ P,M,K,N	12.6	13.0	60	107	77	124	133	182
	127 - □ P,M,K,N	12.7	13.0	60	107	77	124	133	182
	128 - □ P,M,K,N	12.8	13.0	60	107	77	124	133	182
	129 - □ P,M,K,N	12.9	13.0	60	107	77	124	133	182
	130 - □ P,M,K,N	13.0	13.0	60	107	77	124	133	182
	131 - □ P,M,K,N	13.1	14.0	62	107	80	133	133	182
	132 - □ P,M,K,N	13.2	14.0	62	107	80	133	133	182
	133 - □ P,M,K,N	13.3	14.0	62	107	80	133	133	182
	134 - □ P,M,K,N	13.4	14.0	62	107	80	133	133	182
	135 - □ P,M,K,N	13.5	14.0	62	107	80	133	133	182
	136 - □ P,M,K,N	13.6	14.0	62	107	80	133	133	182
	137 - □ P,M,K,N	13.7	14.0	62	107	80	133	133	182
	138 - □ P,M,K,N	13.8	14.0	62	107	80	133	133	182
	139 - □ P,M,K,N	13.9	14.0	62	107	80	133	133	182
	140 - □ P,M,K,N	14.0	14.0	62	107	80	133	133	182
	141 - □ P,M,K,N	14.1	15.0	65	115	85	143	152	204
	142 - □ P,M,K,N	14.2	15.0	65	115	85	143	152	204
	143 - □ P,M,K,N	14.3	15.0	65	115	85	143	152	204
	144 - □ P,M,K,N	14.4	15.0	65	115	85	143	152	204
	145 - □ P,M,K,N	14.5	15.0	65	115	85	143	152	204
	146 - □ P,M,K,N	14.6	15.0	65	115	85	143	152	204
	147 - □ P,M,K,N	14.7	15.0	65	115	85	143	152	204
	148 - □ P,M,K,N	14.8	15.0	65	115	85	143	152	204
	149 - □ P,M,K,N	14.9	15.0	65	115	85	143	152	204
	150 - □ P,M,K,N	15.0	15.0	65	115	85	143	152	204
	151 - □ P,M,K,N	15.1	16.0	68	115	88	143	152	204
	152 - □ P,M,K,N	15.2	16.0	68	115	88	143	152	204
	153 - □ P,M,K,N	15.3	16.0	68	115	88	143	152	204
	154 - □ P,M,K,N	15.4	16.0	68	115	88	143	152	204
	155 - □ P,M,K,N	15.5	16.0	68	115	88	143	152	204
	156 - □ P,M,K,N	15.6	16.0	68	115	88	143	152	204
	157 - □ P,M,K,N	15.7	16.0	68	115	88	143	152	204
	158 - □ P,M,K,N	15.8	16.0	68	115	88	143	152	204
	159 - □ P,M,K,N	15.9	16.0	68	115	88	143	152	204
	160 - □ P,M,K,N	16.0	16.0	68	115	88	143	152	204
	161 - □ P,M,K,N	16.1	17.0	73	123	93	153	171	223
	162 - □ P,M,K,N	16.2	17.0	73	123	93	153	171	223
	163 - □ P,M,K,N	16.3	17.0	73	123	93	153	171	223
	164 - □ P,M,K,N	16.4	17.0	73	123	93	153	171	223
	165 - □ P,M,K,N	16.5	17.0	73	123	93	153	171	223
	166 - □ P,M,K,N	16.6	17.0	73	123	93	153	171	223
	167 - □ P,M,K,N	16.7	17.0	73	123	93	153	171	223
	168 - □ P,M,K,N	16.8	17.0	73	123	93	153	171	223

MSDP(H)-□(P/M/K/N)



Terminología	P	M	K	N
Grado	PC325U			FG2
Tolerancia (diámetro del taladro)	h7			
Tolerancia (vástago Dia.)	h6			
Ángulo de punta	140°			135°
Ángulo de giro	30°			
Angostamiento	tipo X			
Refrigerante	Interno/Externo			

Acero M Acero inoxidable K Hierro fundido N Metales no ferrosos

(mm)

Código		ØD	Ød	3P,M,K,N		5P,M,K,N		7P,M,K,N	
				ℓ	L	ℓ	L	ℓ	L
MSDP(H)	169 - □ P,M,K,N	16.9	17.0	73	123	93	153	171	223
	170 - □ P,M,K,N	17.0	17.0	73	123	93	153	171	223
	171 - □ P,M,K,N	17.1	18.0	73	123	98	153	171	223
	172 - □ P,M,K,N	17.2	18.0	73	123	98	153	171	223
	173 - □ P,M,K,N	17.3	18.0	73	123	98	153	171	223
	174 - □ P,M,K,N	17.4	18.0	73	123	98	153	171	223
	175 - □ P,M,K,N	17.5	18.0	73	123	98	153	171	223
	176 - □ P,M,K,N	17.6	18.0	73	123	98	153	171	223
	177 - □ P,M,K,N	17.7	18.0	73	123	98	153	171	223
	178 - □ P,M,K,N	17.8	18.0	73	123	98	153	171	223
	179 - □ P,M,K,N	17.9	18.0	73	123	98	153	171	223
	180 - □ P,M,K,N	18.0	18.0	73	123	98	153	171	223
	181 - □ P,M,K,N	18.1	19.0	79	131	103	153	190	244
	182 - □ P,M,K,N	18.2	19.0	79	131	103	153	190	244
	183 - □ P,M,K,N	18.3	19.0	79	131	103	153	190	244
	184 - □ P,M,K,N	18.4	19.0	79	131	103	153	190	244
	185 - □ P,M,K,N	18.5	19.0	79	131	103	153	190	244
	186 - □ P,M,K,N	18.6	19.0	79	131	103	153	190	244
	187 - □ P,M,K,N	18.7	19.0	79	131	103	153	190	244
	188 - □ P,M,K,N	18.8	19.0	79	131	103	153	190	244
	189 - □ P,M,K,N	18.9	19.0	79	131	103	153	190	244
	190 - □ P,M,K,N	19.0	19.0	79	131	103	153	190	244
	191 - □ P,M,K,N	19.1	20.0	79	131	107	153	190	244
	192 - □ P,M,K,N	19.2	20.0	79	131	107	153	190	244
	193 - □ P,M,K,N	19.3	20.0	79	131	107	153	190	244
	194 - □ P,M,K,N	19.4	20.0	79	131	107	153	190	244
	195 - □ P,M,K,N	19.5	20.0	79	131	107	153	190	244
	196 - □ P,M,K,N	19.6	20.0	79	131	107	153	190	244
	197 - □ P,M,K,N	19.7	20.0	79	131	107	153	190	244
	198 - □ P,M,K,N	19.8	20.0	79	131	107	153	190	244
	199 - □ P,M,K,N	19.9	20.0	79	131	107	153	190	244
	200 - □ P,M,K,N	20.0	20.0	79	131	107	153	190	244

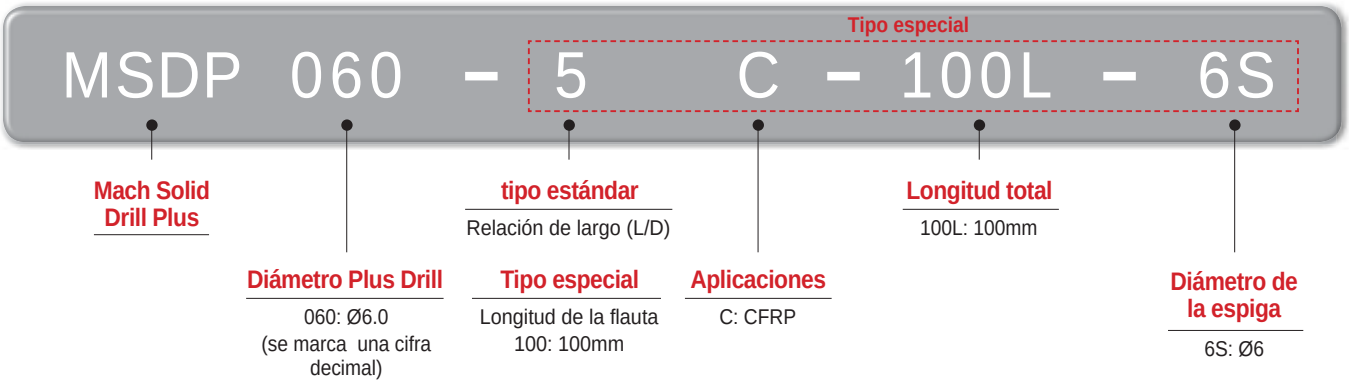
Herramienta optimizada para la fabricación de agujeros de polímero de fibra de carbón reforzada CFRP

MSD Plus CFRP new

Mach Solid Drill Plus para Mecanizado CFRP

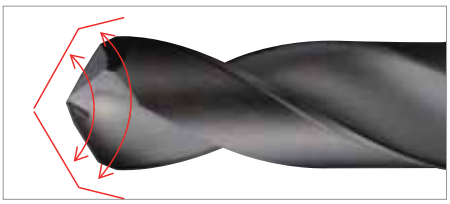
- Excelente resistencia al desgaste gracias al nuevo grado con recubrimiento de diamante, ND2100
- Reducción de rebabas al mecanizar CFRP gracias a bordes de corte positivos

Sistema de Codificación

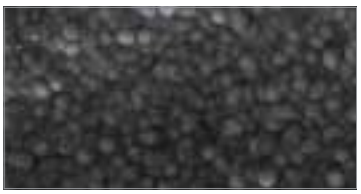


Características

- Reducción de incrustamiento alrededor de las esquinas gracias al ángulo de punto bifásico
- Reducción de rebabas al taladrar CFRP gracias al filo pronunciado



- Recubrimiento diamantado especializado en mecanizado CFRP
- Sustrato recubierto de diamante optimizado para corte CFRP



Recubrimiento de diamante de alta dureza; manteniendo una forma en buen estado

El fuerte adhesión del recubrimiento de diamante al sustrato

- Reducción de la formación rebabas al mantener los filos en mejor forma

Menos desgaste y descamado en la superficie del filo

Menos rebabas en las piezas

Evaluación del desempeño

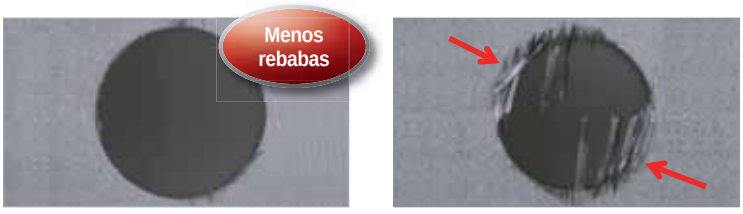
- **Pieza de trabajo** CFRP
- **Condiciones de corte** vc (m/min) = 100, fn (mm/rev) = 0.05, ap (mm) = 10, Aire
- **Longitud de corte** 7.2m (720 agujeros)
- **Herramientas** MSDP060-5C (ND2100)

Calidad de rendimiento mejorada

MSDP-C Competidor

- **Pieza de trabajo** CFRP
- **Condiciones de corte** vc (m/min) = 100, fn (mm/rev) = 0.05, ap (mm) = 10, Aire
- **Longitud de corte** 7.2m (720 agujeros)
- **Herramientas** MSDP060-5C (ND2100)

Mejor maquinabilidad en la fabricación de perforaciones de alta calidad

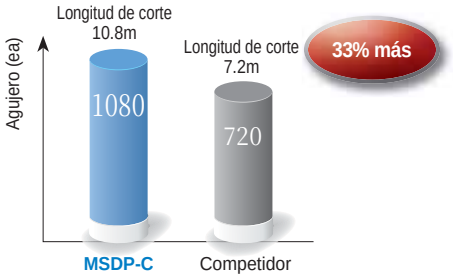


MSDP-C Competidor

Ejemplos de aplicación

- **Uso** la cola del ala
- **Pieza de trabajo** CFRP
- **Condiciones de corte** vc (m/min) = 100, fn (mm/rev) = 0.05 ap (mm) = 10, Aire
- **Herramientas** MSDP060-5C (ND2100)

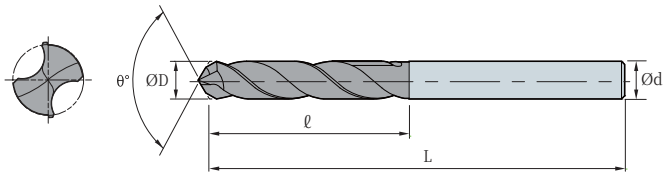
Resultado de la prueba



Condiciones de corte recomendadas

Pieza de trabajo	Grado	vc (m/min)	Profundidad de corte = 5D Velocidad de avance (mm/rev) por diámetro broca. (mm)		
			Ø2.5~Ø4.0	Ø4.1~Ø8.0	Ø8.1~Ø12.0
CFRP	ND2100	100 (100~150)	0.03~0.07	0.03~0.07	0.03~0.07

MSDP-5C



Especificación	C
Grado	ND2100
Tolerancia (diámetro del taladro)	m7
Tolerancia (vástago Dia.)	h6
Ángulo de punto	118°
Ángulo de giro	30°
Angostamiento	tipo X
Refrigerante	Externo

C CFRP

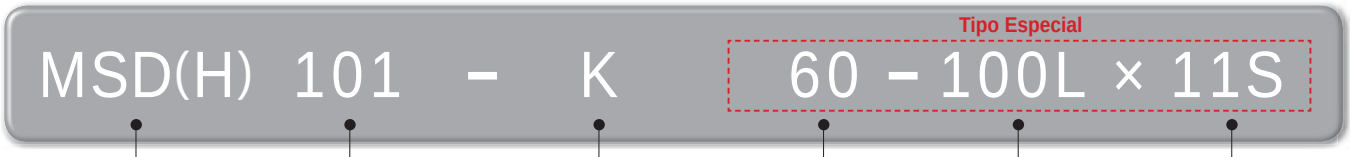
(mm)

Código		ØD	Ød	5C	
				ℓ	L
MSDP	030-5C	3	6	28	66
	040-5C	4	6	36	74
	0476-5C	4.76	6	44	82
	050-5C	5	6	44	82
	060-5C	6	6	44	82
	0635-5C	6.35	8	53	91
	070-5C	7	8	53	91
	0794-5C	7.94	8	53	91
	080-5C	8	8	53	91
	090-5C	9	10	61	103
	0952-5C	9.52	10	61	103
	100-5C	10	10	61	103
	110-5C	11	12	71	118
	1111-5C	11.11	12	71	118
	120-5C	12	12	71	118
	127-5C	12.7	14	71	124

Varias designaciones de MSD y MSDH permiten hacer cualquier perforación

Mach Solid Drill

Sistema de Codiflcación



Con Lineas de Refrigerante
Tipo Solida: MSD
Tipo Con Refrigeración: MSDH

Diámetro de la Broca
101 = Ø10.1

Aplicaciónes
P: Acero, Aleación de Acero, Acero Inoxidable, Fundición
M: Acero Inoxidable
K: Fundición, Aluminio
N: Aluminio, Latón
ND: Metales No-Ferrosos

Longitud de flauta
60: 60mm

Longitud Total
100L: 100mm

Diámetro del mango
11S: Ø11

Características

- **Ancho y profundo mejora**
  - Ancho y profundomejora el control de viruta minimiza la fricción durante la operación
- **Filo curvilíneo**
  - el filo cuvilíneo disminuye la resistencia a los golpes, dispersando asi la carga de cote
- **3D, 5D, 7D Estandarización**
  - Ejemplo: diámetroØ10mm, profundidad 30mmy sistema de refrigeración exterior, seleccione MSD100-3P
- **MSD: Tipo sólido y MSDH**
  - Tipo refrigeración interior tiene varias descripciones de MSD & MSDH capaces de cualquier barreno
- **Baja resistencia al corte**
  - Las MSD & MSDH con baja resistencia al corte garantizan una super cie de acabado mejor y el control de rompeviruta permiten barrenar centros con facilidad
- **Cuello rígido de la broca**
  - El nuevo diseño de estas brocas incrementa la rigidez del cuello, esto permite evitar que se quiebre el cuello al trabajar

- **Listado por piezas de trabajo**
  - P: Acero (Acero al carbon, Aleaciones de acero)
    General - Acero al carbon, Aleaciones de carbon, acero inoxidable, hierro forjado
    Baja resistencia al corte, Substrato de Grano ultramicro, recubrimiento K-Black
  - K: Fundicion
    Fundición, hierro forjado dúctil Sistema de refrigeración: Interior/exterior (MQL)
  - M: Acero Inoxidable
    Reduce engrasamiento del filo de corte y resistencia al corte
    Sistema de refrigeración: Interior/ exterior (MQL)
  - N: Aluminio (brocas de carburo)
    Media y baja velocidad de corte
    Sistema de refrigeracion: Interior/Exterior(MQL)
  - ND: Metales no ferrosos
    Alta velocidad, Gran eficiencia y mejor resistencia al desgaste debido al recubriemiento DLC
    Sistema de refrigeración: Interior/exterior (MQL)

Características

• Baja resistencia al corte

- Uniformidad de tratamiento al fılo: Refuerza y iguala la calidad en cada parte de el maquinado
- Protección a la pieza de trabajo: el material resistencia a el corte produce de un buen a medio acabado en el maquinado, proteje elmaterial de trabajo y deja una buena superficie áspera
- Mejores rompevirutas: Basado en estudios de precesos de corte, nuestras bóreas aseguran una mejor rompeviruta a baja y alta veliocidad

• Propiedades del recubrimiento TiAIN

- Disminución de micro partículas → virutas libres de micro particiculas
- Mejor dureza y fortaleza → Cubre una gama amplia de velocidasdde y rangos de avances
- Recubrimiento especial a el filo mas exterior → Especial TiAIN con mejor lubricación garantiza el presoldado
- Pre-tratamiento antes del proceso de recubrimineto → Mayor adhesión por el pre tratamiento

Listado de especiflcaciones

Listado por aspect ratio (L: Longitud total, Diámetro de herramienta)

MSD□□□-7P

MSD□□□-5P

MSD□□□-3P

Listado por as per aspect ratio (Mach Drills: Ø2.5 mm ~ Ø20 mm)
Varias selecciones por Índice (3D, 5D, 7D)
• Ejemplo) Solida, Ø10.2 mm, 50 mm
Perforado = 50 ÷ 10.2 ≒ 5 → MSD102-5P

Listado por sistema de refrigeración

MSD Tipo

MSDH Tipo

Selaccion amplia de tipo de refrigeración
• Ejemplo) Tipo solido: MSD,
Tipo Refrigeración a travezt: MSDH

Line-up según Pieza de Trabajo

P	Acero en general, aleación de aceros, Acero inoxidable
M	Hierro forjado, Aluminio
K	Acero Inoxidablel
N	Alumino, Laton
ND	Metales No-ferrosos

Formula de Condiciones de Corte

$$vc = \frac{\pi x D x n}{1000}\ (m/min)\ ,\quad fn = \frac{vf}{n}\ (mm/rev)\quad \left[\ n = \frac{vcx1000}{\pi x D}\ (min^{-1}),\quad vf = fn\ x\ n\ (mm/min)\ \right]$$

n: Revolucion por minuto (min^{-1})
vc: Velocidad de corte (m/min)
vf: Avance por minuto (mm/min)
fn: Avance por Revolucion (mm/rev)
D: Diametro de la broca (mm)
π: 3.1416

Condiciones de Corte Recomendadas

Mach Drill: Tipo Solida [MSD ○○○-□P,M,K]

Pieza de Trabajo \ Diam.Herramienta		Ø2.5~Ø5.0		Ø5.1~Ø8.0		Ø8.1~Ø10.0		Ø10.1~Ø12.0		Ø12.1~Ø14.0		Ø14.1~Ø20.0	
		vc (m/min)	fn (mm/rev)	vc (m/min)	fn (mm/rev)	vc (m/min)	fn (mm/rev)	vc (m/min)	fn (mm/rev)	vc (m/min)	fn (mm/rev)	vc (m/min)	fn (mm/rev)
Acero Medio, Aleación Acero, Acero en general (Menor HRC25)	SCM440	40~70 (55)	0.15 ~0.25	50~110 (65)	0.20 ~0.35	50~110 (70)	0.20 ~0.35	50~120 (75)	0.25 ~0.35	50~120 (75)	0.25 ~0.35	60~120 (80)	0.25 ~0.40
	SM45C	40~80 (60)	0.15 ~0.25	50~120 (70)	0.20 ~0.30	50~120 (75)	0.20 ~0.30	60~120 (80)	0.20 ~0.30	60~120 (80)	0.25 ~0.35	70~120 (90)	0.30 ~0.40
Aleación Alta en Acero Aleación Alta Carbon (Over HRC25)	STD11	15~35 (30)	0.08 ~0.15	20~40 (30)	0.10 ~0.20	20~50 (35)	0.10 ~0.20	20~60 (35)	0.15 ~0.25	20~60 (40)	0.15 ~0.25	30~65 (40)	0.15 ~0.25
Acero Inoxidable	STS	15~30 (25)	0.05 ~0.10	15~45 (25)	0.10 ~0.20	15~50 (30)	0.10 ~0.20	20~60 (35)	0.10 ~0.20	20~65 (35)	0.10 ~0.20	20~70 (40)	0.10 ~0.20
Fundición	GC	40~90 (70)	0.15 ~0.30	50~120 (80)	0.20 ~0.35	50~120 (80)	0.20 ~0.35	60~130 (90)	0.25 ~0.35	60~130 (95)	0.25 ~0.40	60~140 (95)	0.25 ~0.40
	GCD	40~80 (60)	0.10 ~0.25	50~110 (75)	0.20 ~0.35	50~110 (80)	0.20 ~0.35	50~130 (80)	0.25 ~0.35	50~130 (85)	0.25 ~0.35	60~130 (90)	0.25 ~0.40

Mach Drill: Con Refrigeracion Interna [MSDH ○○○-□P,M,K]

Pieza de Trabajo \ Diam.Herramienta		vc (m/min)	Ø2.5~Ø4.0	Ø4.1~Ø8.0	Ø8.1~Ø12.0	Ø12.1~Ø16.0	Ø16.1~Ø20.0
			fn (mm/rev)	fn (mm/rev)	fn (mm/rev)	fn (mm/rev)	fn (mm/rev)
Acero Medio, Aleación Acero, Acero en general (Menor HRC25)	SCM440	60~140	0.15~0.35	0.15~0.35	0.20~0.35	0.25~0.40	0.30~0.40
	SM45C	60~140	0.15~0.30	0.15~0.30	0.20~0.30	0.25~0.35	0.30~0.40
Aleación Alta en Acero Aleación Alta Carbon (Over HRC25)	STD11	40~80	0.08~0.20	0.08~0.20	0.10~0.25	0.15~0.25	0.15~0.30
Acero Inoxidable	STS	25~80	0.05~0.20	0.05~0.20	0.10~0.25	0.10~0.25	0.15~0.30
Fundición	GC	55~155	0.15~0.35	0.15~0.35	0.20~0.35	0.25~0.40	0.25~0.40
	GCD	55~145	0.10~0.35	0.10~0.35	0.20~0.35	0.25~0.35	0.25~0.40

Nota) 1. Disminuya la velocidad de corte un 30~40%en contra de recomendaciones cuando se maquina acero forjado.
2. disminuya la condicion de corte cuando considere condiciones de sobrebarrenado, rigidez en el maquinado, presicion, pandeo, montaje en pieza, superficie de mal acabado, etc.
3. para mayor vida de lLa herramienta incrementa avances a cada 1.5D
4. coloque el bridado de la broca entre el filo de corte y el limite del mango para localizar la mejor posicion del taladro
5. la presion recomendada de refrigerante en brocas con hueco de refrigeracion = 3~5 kg/cm^2, volumen = 2~5 L/min

Mach Drills: Con Refrigeración Interna [MSD(H) ○○○-□N] Cementada

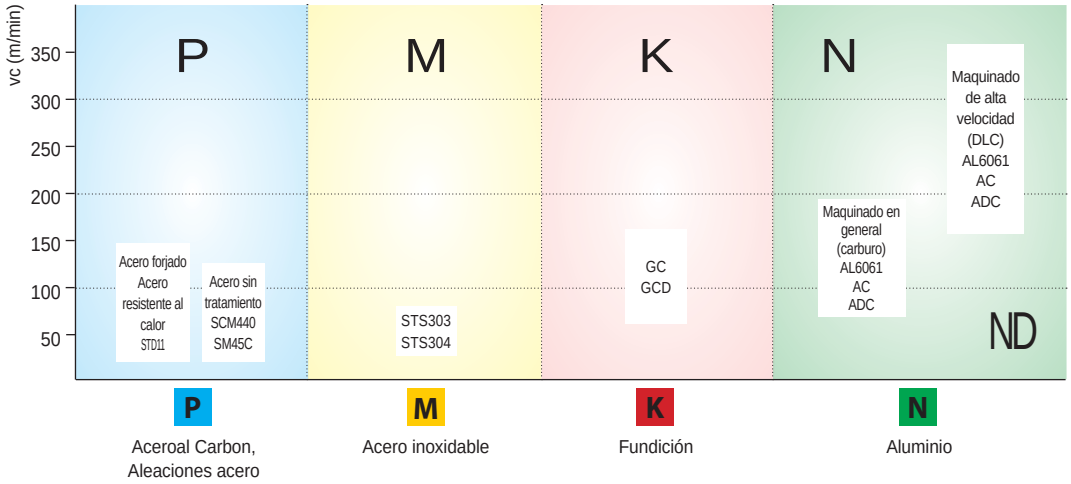
Pieza de Trabajo \ Diam.Herramienta		Ø2.5~Ø4.0		Ø5.1~Ø10.0		Ø10.1~Ø16.0		Ø16.1~Ø20.0	
		vc (m/min)	fn (mm/rev)	vc (m/min)	fn (mm/rev)	vc (m/min)	fn (mm/rev)	vc (m/min)	fn (mm/rev)
Aluminio	Aleacion Acero (Al6061)	60~100	0.20~0.35	90~100	0.30~0.40	100~120	0.30~0.40	100~120	0.30~0.45
	Fundicion (AC,ADC)	60~100	0.20~0.35	90~100	0.30~0.40	100~120	0.30~0.40	100~120	0.30~0.45
Aleación Cobre (CII00)		60~80	0.08~0.15	60~100	0.10~0.20	80~100	0.10~0.25	80~100	0.10~0.25

Mach Drills : Con Refrigeración Interna [MSDH ○○○-□ND] Recubrimiento DLC

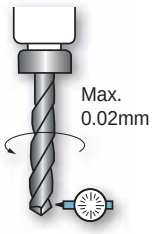
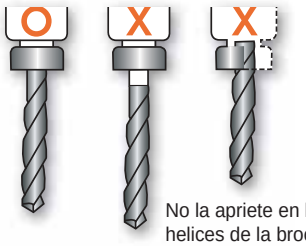
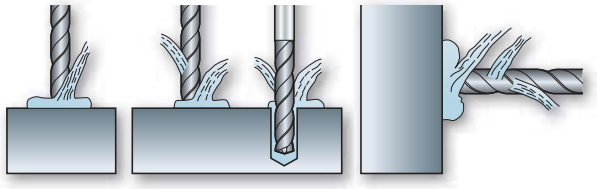
Pieza de Trabajo \ Diam.Herramienta		Ø2.5~Ø4.0		Ø5.1~Ø10.0		Ø10.1~Ø16.0		Ø16.1~Ø20.0	
		vc (m/min)	fn (mm/rev)	vc (m/min)	fn (mm/rev)	vc (m/min)	fn (mm/rev)	vc (m/min)	fn (mm/rev)
Aluminio	Aleacion Acero (Al6061)	80~160	0.08~0.30	80~180	0.12~0.35	80~180	0.15~0.40	80~200	0.15~0.45
	Fundicion (AC,ADC)	80~180	0.08~0.30	80~200	0.12~0.35	80~200	0.15~0.40	80~200	0.15~0.45
Aleación Cobre (CII00)		80~160	0.08~0.15	80~180	0.10~0.20	80~180	0.10~0.25	80~200	0.10~0.25

Nota : las recomendaciones de velocidades de corte son uno de los principales factores para el barrenado. En caso de usar velocidades de corte ó avances supoeriores al rango mayor al recomendado, se sugiere que para aumentar la productividad, aplicar pruebas suficientes porque podrian ocurrir problemas de engrosamiento de filo, fracturas, fisuras, etc

Condiciones de corte

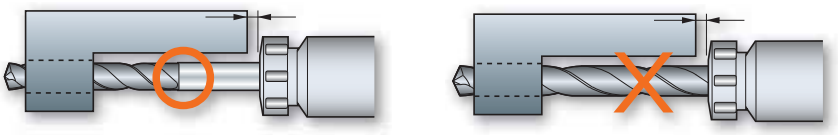


Pocisión de las Brocas

Tolerancia Exterior	Pocisión	Refrigerante (Sistema exterior)
 Max. 0.02mm	 No la apriete en las helices de la broca	

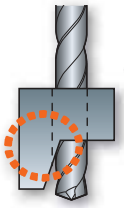
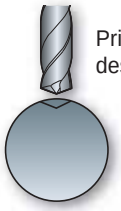
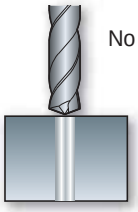
Para mejorar el maquinado

• **Maquinado de ruedas**

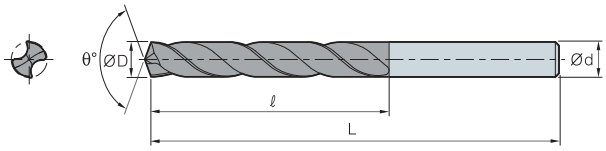


Use flauta de lonfitud corta

• **Mejora del Barreno**

Barrenado	Superficie circular	Superficie Inclinada	Interior
 Disminuir 1/2 en avance	 Primero centrar despues barrenar	Primero,carear con endmill	 No recomendable

MSD-□(P/M/K/N)



Terminologia	P	M	K	N
Recubrimiento	TiAlN			Carburo cementado
Tolerancia (Diametro Broca)	h7			
Tolerancia (Dam. mango)	h6			
Angulo punta	140°			135°
Angulo de giro	30°			
Reduccion	Tipo X			
Refrigerante	Sistema exterior			

P Acero M Acero Inoxidable K Fundicion N Metales No-ferrosos

(mm)

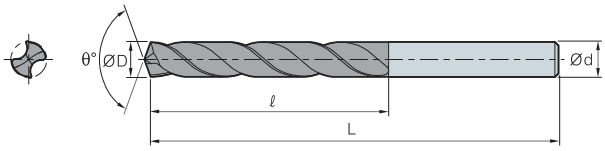
Código		ØD	Ød	3P,M,K,N		5P,M,K,N		7P,M,K,N	
				ℓ	L	ℓ	L	ℓ	L
MSD	025-□P,M,K,N	2.5	3.0	20	65	25	70	30	75
	026-□P,M,K,N	2.6	3.0	20	65	25	70	30	75
	027-□P,M,K,N	2.7	3.0	20	65	25	70	30	75
	028-□P,M,K,N	2.8	3.0	20	65	25	70	30	75
	029-□P,M,K,N	2.9	3.0	20	65	25	70	30	75
	030-□P,M,K,N	3.0	3.0	20	65	25	70	30	75
	031-□P,M,K,N	3.1	4.0	25	71	34	80	40	86
	032-□P,M,K,N	3.2	4.0	25	71	34	80	40	86
	033-□P,M,K,N	3.3	4.0	25	71	34	80	40	86
	034-□P,M,K,N	3.4	4.0	25	71	34	80	40	86
	035-□P,M,K,N	3.5	4.0	25	71	34	80	40	86
	036-□P,M,K,N	3.6	4.0	25	71	34	80	40	86
	037-□P,M,K,N	3.7	4.0	25	71	34	80	40	86
	038-□P,M,K,N	3.8	4.0	25	71	34	80	40	86
	039-□P,M,K,N	3.9	4.0	25	71	34	80	40	86
	040-□P,M,K,N	4.0	4.0	25	71	34	80	40	86
	041-□P,M,K,N	4.1	5.0	30	77	43	90	50	97
	042-□P,M,K,N	4.2	5.0	30	77	43	90	50	97
	043-□P,M,K,N	4.3	5.0	30	77	43	90	50	97
	044-□P,M,K,N	4.4	5.0	30	77	43	90	50	97
	045-□P,M,K,N	4.5	5.0	30	77	43	90	50	97
	046-□P,M,K,N	4.6	5.0	30	77	43	90	50	97
	047-□P,M,K,N	4.7	5.0	30	77	43	90	50	97
	048-□P,M,K,N	4.8	5.0	30	77	43	90	50	97
	049-□P,M,K,N	4.9	5.0	30	77	43	90	50	97
	050-□P,M,K,N	5.0	5.0	30	77	43	90	50	97
	051-□P,M,K,N	5.1	6.0	35	81	48	96	60	108
	052-□P,M,K,N	5.2	6.0	35	81	48	96	60	108
	053-□P,M,K,N	5.3	6.0	35	81	48	96	60	108
	054-□P,M,K,N	5.4	6.0	35	81	48	96	60	108
	055-□P,M,K,N	5.5	6.0	35	81	48	96	60	108
	056-□P,M,K,N	5.6	6.0	35	81	48	96	60	108
	057-□P,M,K,N	5.7	6.0	35	81	48	96	60	108
	058-□P,M,K,N	5.8	6.0	35	81	48	96	60	108
	059-□P,M,K,N	5.9	6.0	35	81	48	96	60	108
	060-□P,M,K,N	6.0	6.0	35	81	48	96	60	108
	061-□P,M,K,N	6.1	7.0	40	84	56	105	70	120
	062-□P,M,K,N	6.2	7.0	40	84	56	105	70	120
	063-□P,M,K,N	6.3	7.0	40	84	56	105	70	120
	064-□P,M,K,N	6.4	7.0	40	84	56	105	70	120
	065-□P,M,K,N	6.5	7.0	40	84	56	105	70	120
	066-□P,M,K,N	6.6	7.0	40	84	56	105	70	120
	067-□P,M,K,N	6.7	7.0	40	84	56	105	70	120
	068-□P,M,K,N	6.8	7.0	40	84	56	105	70	120

※ Código de pedido : MSD□ □ □-Material (P,M,K,N) × Largo de flarta - Largo toral L × diámerto de mango S

Ex.1) Material : SM45C, Diámetro a maquinar : Ø10.1mm, Largo de flauta : 60mm, Largo total : 80mm, Diámetro de mango : Ø11 → MSD101-P × 60 - 80L × 11S

Ex.2) Material : STS303, Diámetro a maquinar : Ø10.12mm, Largo de flauta : 60mm, Largo total : 80mm, Diámetro de mango : Ø11 → MSD1012 - M × 60 - 80L × 11S

MSD-□(P/M/K/N)



Terminologia	P	M	K	N
Recubrimiento	TiAlN			Carburo cementado
Tolerancia (Diametro Broca)	h7			
Tolerancia (Dam. mango)	h6			
Angulo punta	140°			135°
Angulo de giro	30°			
Reduccion	Tipo X			
Refrigerante	Sistema exterior			

P Acero M Acero Inoxidable K Fundicion N Metales No-ferrosos

(mm)

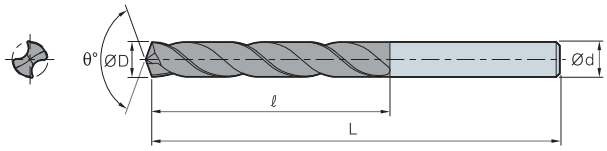
Código		ØD	Ød	3P,M,K,N		5P,M,K,N		7P,M,K,N	
				ℓ	L	ℓ	L	ℓ	L
MSD	069-□P,M,K,N	6.9	7.0	40	84	56	105	70	120
	070-□P,M,K,N	7.0	7.0	40	84	56	105	70	120
	071-□P,M,K,N	7.1	8.0	45	90	60	105	80	120
	072-□P,M,K,N	7.2	8.0	45	90	60	110	80	130
	073-□P,M,K,N	7.3	8.0	45	90	60	110	80	130
	074-□P,M,K,N	7.4	8.0	45	90	60	110	80	130
	075-□P,M,K,N	7.5	8.0	45	90	60	110	80	130
	076-□P,M,K,N	7.6	8.0	45	90	60	110	80	130
	077-□P,M,K,N	7.7	8.0	45	90	60	110	80	130
	078-□P,M,K,N	7.8	8.0	45	90	60	110	80	130
	079-□P,M,K,N	7.9	8.0	45	90	60	110	80	130
	080-□P,M,K,N	8.0	8.0	45	90	60	110	80	130
	081-□P,M,K,N	8.1	9.0	48	97	72	125	90	143
	082-□P,M,K,N	8.2	9.0	48	97	72	125	90	143
	083-□P,M,K,N	8.3	9.0	48	97	72	125	90	143
	084-□P,M,K,N	8.4	9.0	48	97	72	125	90	143
	085-□P,M,K,N	8.5	9.0	48	97	72	125	90	143
	086-□P,M,K,N	8.6	9.0	48	97	72	125	90	143
	087-□P,M,K,N	8.7	9.0	48	97	72	125	90	143
	088-□P,M,K,N	8.8	9.0	48	97	72	125	90	143
	089-□P,M,K,N	8.9	9.0	48	97	72	125	90	143
	090-□P,M,K,N	9.0	9.0	48	97	72	125	90	143
	091-□P,M,K,N	9.1	10.0	52	106	75	129	95	150
	092-□P,M,K,N	9.2	10.0	52	106	75	129	95	150
	093-□P,M,K,N	9.3	10.0	52	106	75	129	95	150
	094-□P,M,K,N	9.4	10.0	52	106	75	129	95	150
	095-□P,M,K,N	9.5	10.0	52	106	75	129	95	150
	096-□P,M,K,N	9.6	10.0	52	106	75	129	95	150
	097-□P,M,K,N	9.7	10.0	52	106	75	129	95	150
	098-□P,M,K,N	9.8	10.0	52	106	75	129	95	150
	099-□P,M,K,N	9.9	10.0	52	106	75	129	95	150
	100-□P,M,K,N	10.0	10.0	52	106	75	129	95	150
	101-□P,M,K,N	10.1	11.0	56	111	83	140	105	160
	102-□P,M,K,N	10.2	11.0	56	111	83	140	105	160
	103-□P,M,K,N	10.3	11.0	56	111	83	140	105	160
	104-□P,M,K,N	10.4	11.0	56	111	83	140	105	160
	105-□P,M,K,N	10.5	11.0	56	111	83	140	105	160
	106-□P,M,K,N	10.6	11.0	56	111	83	140	105	160
	107-□P,M,K,N	10.7	11.0	56	111	83	140	105	160
	108-□P,M,K,N	10.8	11.0	56	111	83	140	105	160
	109-□P,M,K,N	10.9	11.0	56	111	83	140	105	160
	110-□P,M,K,N	11.0	11.0	56	111	83	140	105	160
	111-□P,M,K,N	11.1	12.0	60	118	90	148	114	172
	112-□P,M,K,N	11.2	12.0	60	118	90	148	114	172

※ Código de pedido : MSD□ □ □-Material (P,M,K,N) × Largo de flarta - Largo toral L × diámerto de mango S

Ex.1) Material : SM45C, Diámetro a maquinar : Ø10.1mm, Largo de flauta : 60mm, Largo total : 80mm, Diámetro de mango : Ø11 → MSD101-P × 60 - 80L × 11S

Ex.2) Material : STS303, Diámetro a maquinar : Ø10.12mm, Largo de flauta : 60mm, Largo total : 80mm, Diámetro de mango : Ø11 → MSD1012 - M × 60 - 80L × 11S

MSD-□(P/M/K/N)



Terminologia	P	M	K	N
Recubrimiento	TiAlN			Carburo cementado
Tolerancia (Diametro Broca)	h7			
Tolerancia (Dam. mango)	h6			
Angulo punta	140°			135°
Angulo de giro	30°			
Reduccion	Tipo X			
Refrigerante	Sistema exterior			

P Acero M Acero Inoxidable K Fundicion N Metales No-ferrosos

(mm)

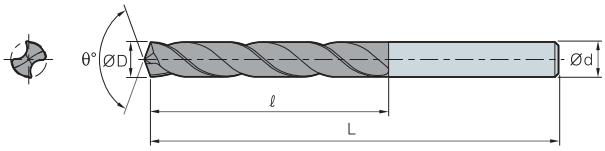
Código		ØD	Ød	3P,M,K,N		5P,M,K,N		7P,M,K,N	
				ℓ	L	ℓ	L	ℓ	L
MSD	113-□P,M,K,N	11.3	12.0	60	118	90	148	114	172
	114-□P,M,K,N	11.4	12.0	60	118	90	148	114	172
	115-□P,M,K,N	11.5	12.0	60	118	90	148	114	172
	116-□P,M,K,N	11.6	12.0	60	118	90	148	114	172
	117-□P,M,K,N	11.7	12.0	60	118	90	148	114	172
	118-□P,M,K,N	11.8	12.0	60	118	90	148	114	172
	119-□P,M,K,N	11.9	12.0	60	118	90	148	114	172
	120-□P,M,K,N	12.0	12.0	60	118	90	148	114	172
	121-□P,M,K,N	12.1	13.0	65	125	98	158	124	184
	122-□P,M,K,N	12.2	13.0	65	125	98	158	124	184
	123-□P,M,K,N	12.3	13.0	65	125	98	158	124	184
	124-□P,M,K,N	12.4	13.0	65	125	98	158	124	184
	125-□P,M,K,N	12.5	13.0	65	125	98	158	124	184
	126-□P,M,K,N	12.6	13.0	65	125	98	158	124	184
	127-□P,M,K,N	12.7	13.0	65	125	98	158	124	184
	128-□P,M,K,N	12.8	13.0	65	125	98	158	124	184
	129-□P,M,K,N	12.9	13.0	65	125	98	158	124	184
	130-□P,M,K,N	13.0	13.0	65	125	98	158	124	184
	131-□P,M,K,N	13.1	14.0	70	132	105	167	133	195
	132-□P,M,K,N	13.2	14.0	70	132	105	167	133	195
	133-□P,M,K,N	13.3	14.0	70	132	105	167	133	195
	134-□P,M,K,N	13.4	14.0	70	132	105	167	133	195
	135-□P,M,K,N	13.5	14.0	70	132	105	167	133	195
	136-□P,M,K,N	13.6	14.0	70	132	105	167	133	195
	137-□P,M,K,N	13.7	14.0	70	132	105	167	133	195
	138-□P,M,K,N	13.8	14.0	70	132	105	167	133	195
	139-□P,M,K,N	13.9	14.0	70	132	105	167	133	195
	140-□P,M,K,N	14.0	14.0	70	132	105	167	133	195
	141-□P,M,K,N	14.1	15.0	75	139	108	172	138	202
	142-□P,M,K,N	14.2	15.0	75	139	108	172	138	202
	143-□P,M,K,N	14.3	15.0	75	139	108	172	138	202
	144-□P,M,K,N	14.4	15.0	75	139	108	172	138	202
	145-□P,M,K,N	14.5	15.0	75	139	108	172	138	202
	146-□P,M,K,N	14.6	15.0	75	139	108	172	138	202
	147-□P,M,K,N	14.7	15.0	75	139	108	172	138	202
	148-□P,M,K,N	14.8	15.0	75	139	108	172	138	202
	149-□P,M,K,N	14.9	15.0	75	139	108	172	138	202
	150-□P,M,K,N	15.0	15.0	75	139	108	172	138	202
	151-□P,M,K,N	15.1	16.0	80	146	112	178	144	210
	152-□P,M,K,N	15.2	16.0	80	146	112	178	144	210
	153-□P,M,K,N	15.3	16.0	80	146	112	178	144	210
	154-□P,M,K,N	15.4	16.0	80	146	112	178	144	210
	155-□P,M,K,N	15.5	16.0	80	146	112	178	144	210
	156-□P,M,K,N	15.6	16.0	80	146	112	178	144	210

※ Código de pedido : MSD□ □ □-Material (P,M,K,N) × Largo de flarta - Largo toral L × diámerto de mango S

Ex.1) Material : SM45C, Diámetro a maquinar : Ø10.1mm, Largo de flauta : 60mm, Largo total : 80mm, Diámetro de mango : Ø11 → MSD101-P × 60 - 80L × 11S

Ex.2) Material : STS303, Diámetro a maquinar : Ø10.12mm, Largo de flauta : 60mm, Largo total : 80mm, Diámetro de mango : Ø11 → MSD1012 - M × 60 - 80L × 11S

MSD-□(P/M/K/N)



Terminologia	P	M	K	N
Recubrimiento	TiAlN			Carburo cementado
Tolerancia (Diametro Broca)	h7			
Tolerancia (Dam. mango)	h6			
Angulo punta	140°			135°
Angulo de giro	30°			
Reduccion	Tipo X			
Refrigerante	Sistema exterior			

P Acero M Acero Inoxidable K Fundicion N Metales No-ferrosos

(mm)

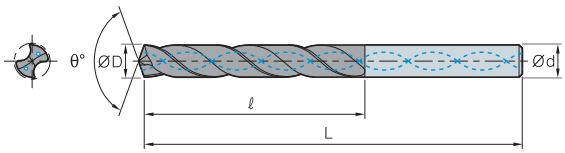
Código		ØD	Ød	3P,M,K,N		5P,M,K,N		7P,M,K,N	
				ℓ	L	ℓ	L	ℓ	L
MSD	157-□P,M,K,N	15.7	16.0	80	146	112	178	144	210
	158-□P,M,K,N	15.8	16.0	80	146	112	178	144	210
	159-□P,M,K,N	15.9	16.0	80	146	112	178	144	210
	160-□P,M,K,N	16.0	16.0	80	146	112	178	144	210
	161-□P,M,K,N	16.1	17.0	85	151	120	186	153	220
	162-□P,M,K,N	16.2	17.0	85	151	120	186	153	220
	163-□P,M,K,N	16.3	17.0	85	151	120	186	153	220
	164-□P,M,K,N	16.4	17.0	85	151	120	186	153	220
	165-□P,M,K,N	16.5	17.0	85	151	120	186	153	220
	166-□P,M,K,N	16.6	17.0	85	151	120	186	153	220
	167-□P,M,K,N	16.7	17.0	85	151	120	186	153	220
	168-□P,M,K,N	16.8	17.0	85	151	120	186	153	220
	169-□P,M,K,N	16.9	17.0	85	151	120	186	153	220
	170-□P,M,K,N	17.0	17.0	85	151	120	186	153	220
	171-□P,M,K,N	17.1	18.0	85	153	120	188	162	230
	172-□P,M,K,N	17.2	18.0	85	153	120	188	162	230
	173-□P,M,K,N	17.3	18.0	85	153	120	188	162	230
	174-□P,M,K,N	17.4	18.0	85	153	120	188	162	230
	175-□P,M,K,N	17.5	18.0	85	153	120	188	162	230
	176-□P,M,K,N	17.6	18.0	85	153	120	188	162	230
	177-□P,M,K,N	17.7	18.0	85	153	120	188	162	230
	178-□P,M,K,N	17.8	18.0	85	153	120	188	162	230
	179-□P,M,K,N	17.9	18.0	85	153	120	188	162	230
	180-□P,M,K,N	18.0	18.0	85	153	120	188	162	230
	181-□P,M,K,N	18.1	19.0	88	157	124	193	171	240
	182-□P,M,K,N	18.2	19.0	88	157	124	193	171	240
	183-□P,M,K,N	18.3	19.0	88	157	124	193	171	240
	184-□P,M,K,N	18.4	19.0	88	157	124	193	171	240
	185-□P,M,K,N	18.5	19.0	88	157	124	193	171	240
	186-□P,M,K,N	18.6	19.0	88	157	124	193	171	240
	187-□P,M,K,N	18.7	19.0	88	157	124	193	171	240
	188-□P,M,K,N	18.8	19.0	88	157	124	193	171	240
	189-□P,M,K,N	18.9	19.0	88	157	124	193	171	240
	190-□P,M,K,N	19.0	19.0	88	157	124	193	171	240
	191-□P,M,K,N	19.1	20.0	90	160	130	200	180	250
	192-□P,M,K,N	19.2	20.0	90	160	130	200	180	250
	193-□P,M,K,N	19.3	20.0	90	160	130	200	180	250
	194-□P,M,K,N	19.4	20.0	90	160	130	200	180	250
	195-□P,M,K,N	19.5	20.0	90	160	130	200	180	250
	196-□P,M,K,N	19.6	20.0	90	160	130	200	180	250
	197-□P,M,K,N	19.7	20.0	90	160	130	200	180	250
	198-□P,M,K,N	19.8	20.0	90	160	130	200	180	250
	199-□P,M,K,N	19.9	20.0	90	160	130	200	180	250
	200-□P,M,K,N	20.0	20.0	90	160	130	200	180	250

※ Código de pedido : MSD□ □ □-Material (P,M,K,N) × Largo de flarta - Largo toral L × diámerto de mango S

Ex.1) Material : SM45C, Diámetro a maquinar : Ø10.1mm, Largo de flauta : 60mm, Largo total : 80mm, Diámetro de mango : Ø11 → MSD101-P × 60 - 80L × 11S

Ex.2) Material : STS303, Diámetro a maquinar : Ø10.12mm, Largo de flauta : 60mm, Largo total : 80mm, Diámetro de mango : Ø11 → MSD1012 - M × 60 - 80L × 11S

MSDH-□(P/M/K/N)



Terminologia	P	M	K	N	ND
Recubrimiento	TiAlN			Carburo cementado	DLC
Tolerancia (Diametro Broca)	h7				
Tolerancia (Dam. mango)	h6				
Angulo punta	140°			135°	140°
Angulo de giro	30°				
Reduccion	Tipo X				Tipo N
Refrigerante	Con sistema interno				

P Acero M Acero Inoxidable K Fundicion N Metales No-ferrosos ND Aleaciones de aluminio

(mm)

Código		ØD	Ød	3P,M,K,N,ND		5P,M,K,N,ND		7P,M,K,N,ND	
				ℓ	L	ℓ	L	ℓ	L
MSDH	025-□P,M,K,N	2.5	3.0	20	65	25	70	30	75
	026-□P,M,K,N	2.6	3.0	20	65	25	70	30	75
	027-□P,M,K,N	2.7	3.0	20	65	25	70	30	75
	028-□P,M,K,N	2.8	3.0	20	65	25	70	30	75
	029-□P,M,K,N	2.9	3.0	20	65	25	70	30	75
	030-□P,M,K,N	3.0	3.0	20	65	25	70	30	75
	031-□P,M,K,N	3.1	4.0	25	71	34	80	40	86
	032-□P,M,K,N	3.2	4.0	25	71	34	80	40	86
	033-□P,M,K,N	3.3	4.0	25	71	34	80	40	86
	034-□P,M,K,N	3.4	4.0	25	71	34	80	40	86
	035-□P,M,K,N	3.5	4.0	25	71	34	80	40	86
	036-□P,M,K,N	3.6	4.0	25	71	34	80	40	86
	037-□P,M,K,N	3.7	4.0	25	71	34	80	40	86
	038-□P,M,K,N	3.8	4.0	25	71	34	80	40	86
	039-□P,M,K,N	3.9	4.0	25	71	34	80	40	86
	040-□P,M,K,N	4.0	4.0	25	71	34	80	40	86
	041-□P,M,K,N	4.1	5.0	30	77	43	90	50	97
	042-□P,M,K,N	4.2	5.0	30	77	43	90	50	97
	043-□P,M,K,N	4.3	5.0	30	77	43	90	50	97
	044-□P,M,K,N	4.4	5.0	30	77	43	90	50	97
	045-□P,M,K,N	4.5	5.0	30	77	43	90	50	97
	046-□P,M,K,N	4.6	5.0	30	77	43	90	50	97
	047-□P,M,K,N	4.7	5.0	30	77	43	90	50	97
	048-□P,M,K,N	4.8	5.0	30	77	43	90	50	97
	049-□P,M,K,N	4.9	5.0	30	77	43	90	50	97
	050-□P,M,K,N	5.0	5.0	30	77	43	90	50	97
	051-□P,M,K,N	5.1	6.0	35	81	48	96	60	108
	052-□P,M,K,N	5.2	6.0	35	81	48	96	60	108
	053-□P,M,K,N	5.3	6.0	35	81	48	96	60	108
	054-□P,M,K,N	5.4	6.0	35	81	48	96	60	108
	055-□P,M,K,N	5.5	6.0	35	81	48	96	60	108
	056-□P,M,K,N	5.6	6.0	35	81	48	96	60	108
	057-□P,M,K,N	5.7	6.0	35	81	48	96	60	108
	058-□P,M,K,N	5.8	6.0	35	81	48	96	60	108
	059-□P,M,K,N	5.9	6.0	35	81	48	96	60	108
	060-□P,M,K,N	6.0	6.0	35	81	48	96	60	108
	061-□P,M,K,N	6.1	7.0	40	84	56	105	70	120
	062-□P,M,K,N	6.2	7.0	40	84	56	105	70	120
	063-□P,M,K,N	6.3	7.0	40	84	56	105	70	120
	064-□P,M,K,N	6.4	7.0	40	84	56	105	70	120
	065-□P,M,K,N	6.5	7.0	40	84	56	105	70	120
	066-□P,M,K,N	6.6	7.0	40	84	56	105	70	120
	067-□P,M,K,N	6.7	7.0	40	84	56	105	70	120
	068-□P,M,K,N	6.8	7.0	40	84	56	105	70	120

※ Código de pedido : MSDH□ □ □-Material (P,M,K,N) × Largo de flarta - Largo toral L × diámerto de mango S

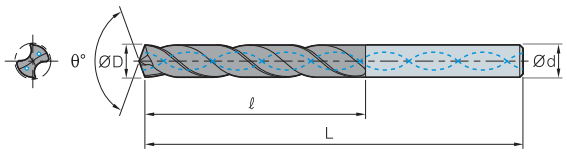
Ex.1) Material : SM45C, Diámetro a maquinar : Ø10.1mm, Largo de flauta : 60mm, Largo total : 80mm, Diámetro de mango : Ø11 → MSDH101-P × 60 - 80L × 11S

Ex.2) Material : STS303, Diámetro a maquinar : Ø10.12mm, Largo de flauta : 60mm, Largo total : 80mm, Diámetro de mango : Ø11 → MSDH1012 - M × 60 - 80L × 11S

MSDH-□(P/M/K/N)

Terminologia	P	M	K	N	ND
Recubrimiento	TiAlN			Carburo cementado	DLC
Tolerancia (Diametro Broca)	h7				
Tolerancia (Dam. mango)	h6				
Angulo punta	140°			135°	140°
Angulo de giro	30°				
Reduccion	Tipo X				Tipo N
Refrigerante	Con sistema interno				

P Acero M Acero Inoxidable K Fundicion N Metales No-ferrosos ND Aleaciones de aluminio



(mm)

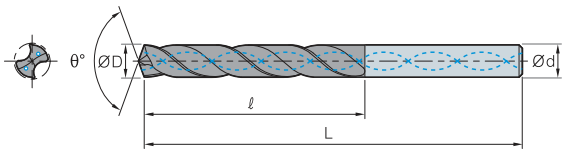
Código		ØD	Ød	3P,M,K,N,ND		5P,M,K,N,ND		7P,M,K,N,ND	
				ℓ	L	ℓ	L	ℓ	L
MSDH	069-□P,M,K,N	6.9	7.0	40	84	56	105	70	120
	070-□P,M,K,N	7.0	7.0	40	84	56	105	70	120
	071-□P,M,K,N	7.1	8.0	45	90	60	105	80	120
	072-□P,M,K,N	7.2	8.0	45	90	60	110	80	130
	073-□P,M,K,N	7.3	8.0	45	90	60	110	80	130
	074-□P,M,K,N	7.4	8.0	45	90	60	110	80	130
	075-□P,M,K,N	7.5	8.0	45	90	60	110	80	130
	076-□P,M,K,N	7.6	8.0	45	90	60	110	80	130
	077-□P,M,K,N	7.7	8.0	45	90	60	110	80	130
	078-□P,M,K,N	7.8	8.0	45	90	60	110	80	130
	079-□P,M,K,N	7.9	8.0	45	90	60	110	80	130
	080-□P,M,K,N	8.0	8.0	45	90	60	110	80	130
	081-□P,M,K,N	8.1	9.0	48	97	72	125	90	143
	082-□P,M,K,N	8.2	9.0	48	97	72	125	90	143
	083-□P,M,K,N	8.3	9.0	48	97	72	125	90	143
	084-□P,M,K,N	8.4	9.0	48	97	72	125	90	143
	085-□P,M,K,N	8.5	9.0	48	97	72	125	90	143
	086-□P,M,K,N	8.6	9.0	48	97	72	125	90	143
	087-□P,M,K,N	8.7	9.0	48	97	72	125	90	143
	088-□P,M,K,N	8.8	9.0	48	97	72	125	90	143
	089-□P,M,K,N	8.9	9.0	48	97	72	125	90	143
	090-□P,M,K,N	9.0	9.0	48	97	72	125	90	143
	091-□P,M,K,N	9.1	10.0	52	106	75	129	95	150
	092-□P,M,K,N	9.2	10.0	52	106	75	129	95	150
	093-□P,M,K,N	9.3	10.0	52	106	75	129	95	150
	094-□P,M,K,N	9.4	10.0	52	106	75	129	95	150
	095-□P,M,K,N	9.5	10.0	52	106	75	129	95	150
	096-□P,M,K,N	9.6	10.0	52	106	75	129	95	150
	097-□P,M,K,N	9.7	10.0	52	106	75	129	95	150
	098-□P,M,K,N	9.8	10.0	52	106	75	129	95	150
	099-□P,M,K,N	9.9	10.0	52	106	75	129	95	150
	100-□P,M,K,N	10.0	10.0	52	106	75	129	95	150
	101-□P,M,K,N	10.1	11.0	56	111	83	140	105	160
	102-□P,M,K,N	10.2	11.0	56	111	83	140	105	160
	103-□P,M,K,N	10.3	11.0	56	111	83	140	105	160
	104-□P,M,K,N	10.4	11.0	56	111	83	140	105	160
	105-□P,M,K,N	10.5	11.0	56	111	83	140	105	160
	106-□P,M,K,N	10.6	11.0	56	111	83	140	105	160
	107-□P,M,K,N	10.7	11.0	56	111	83	140	105	160
	108-□P,M,K,N	10.8	11.0	56	111	83	140	105	160
	109-□P,M,K,N	10.9	11.0	56	111	83	140	105	160
	110-□P,M,K,N	11.0	11.0	56	111	83	140	105	160
	111-□P,M,K,N	11.1	12.0	60	118	90	148	114	172
	112-□P,M,K,N	11.2	12.0	60	118	90	148	114	172

※ Código de pedido : MSDH□ □ □-Material (P,M,K,N) × Largo de flarta - Largo toral L × diámerto de mango S

Ex.1) Material : SM45C, Diámetro a maquinar : Ø10.1mm, Largo de flauta : 60mm, Largo total : 80mm, Diámetro de mango : Ø11 → MSDH101-P × 60 - 80L × 11S

Ex.2) Material : STS303, Diámetro a maquinar : Ø10.12mm, Largo de flauta : 60mm, Largo total : 80mm, Diámetro de mango : Ø11 → MSDH1012 - M × 60 - 80L × 11S

MSDH-□(P/M/K/N)



Terminologia	P	M	K	N	ND
Recubrimiento	TiAlN			Carburo cementado	DLC
Tolerancia (Diametro Broca)	h7				
Tolerancia (Dam. mango)	h6				
Angulo punta	140°			135°	140°
Angulo de giro	30°				
Reduccion	Tipo X				Tipo N
Refrigerante	Con sistema interno				

P Acero M Acero Inoxidable K Fundicion N Metales No-ferrosos ND Aleaciones de aluminio

(mm)

Código		ØD	Ød	3P,M,K,N,ND		5P,M,K,N,ND		7P,M,K,N,ND	
				ℓ	L	ℓ	L	ℓ	L
MSDH	113-□P,M,K,N	11.3	12.0	60	118	90	148	114	172
	114-□P,M,K,N	11.4	12.0	60	118	90	148	114	172
	115-□P,M,K,N	11.5	12.0	60	118	90	148	114	172
	116-□P,M,K,N	11.6	12.0	60	118	90	148	114	172
	117-□P,M,K,N	11.7	12.0	60	118	90	148	114	172
	118-□P,M,K,N	11.8	12.0	60	118	90	148	114	172
	119-□P,M,K,N	11.9	12.0	60	118	90	148	114	172
	120-□P,M,K,N	12.0	12.0	60	118	90	148	114	172
	121-□P,M,K,N	12.1	13.0	65	125	98	158	124	184
	122-□P,M,K,N	12.2	13.0	65	125	98	158	124	184
	123-□P,M,K,N	12.3	13.0	65	125	98	158	124	184
	124-□P,M,K,N	12.4	13.0	65	125	98	158	124	184
	125-□P,M,K,N	12.5	13.0	65	125	98	158	124	184
	126-□P,M,K,N	12.6	13.0	65	125	98	158	124	184
	127-□P,M,K,N	12.7	13.0	65	125	98	158	124	184
	128-□P,M,K,N	12.8	13.0	65	125	98	158	124	184
	129-□P,M,K,N	12.9	13.0	65	125	98	158	124	184
	130-□P,M,K,N	13.0	13.0	65	125	98	158	124	184
	131-□P,M,K,N	13.1	14.0	70	132	105	167	133	195
	132-□P,M,K,N	13.2	14.0	70	132	105	167	133	195
	133-□P,M,K,N	13.3	14.0	70	132	105	167	133	195
	134-□P,M,K,N	13.4	14.0	70	132	105	167	133	195
	135-□P,M,K,N	13.5	14.0	70	132	105	167	133	195
	136-□P,M,K,N	13.6	14.0	70	132	105	167	133	195
	137-□P,M,K,N	13.7	14.0	70	132	105	167	133	195
	138-□P,M,K,N	13.8	14.0	70	132	105	167	133	195
	139-□P,M,K,N	13.9	14.0	70	132	105	167	133	195
	140-□P,M,K,N	14.0	14.0	70	132	105	167	133	195
	141-□P,M,K,N	14.1	15.0	75	139	108	172	138	202
	142-□P,M,K,N	14.2	15.0	75	139	108	172	138	202
	143-□P,M,K,N	14.3	15.0	75	139	108	172	138	202
	144-□P,M,K,N	14.4	15.0	75	139	108	172	138	202
	145-□P,M,K,N	14.5	15.0	75	139	108	172	138	202
	146-□P,M,K,N	14.6	15.0	75	139	108	172	138	202
	147-□P,M,K,N	14.7	15.0	75	139	108	172	138	202
	148-□P,M,K,N	14.8	15.0	75	139	108	172	138	202
	149-□P,M,K,N	14.9	15.0	75	139	108	172	138	202
	150-□P,M,K,N	15.0	15.0	75	139	108	172	138	202
	151-□P,M,K,N	15.1	16.0	80	146	112	178	144	210
	152-□P,M,K,N	15.2	16.0	80	146	112	178	144	210
	153-□P,M,K,N	15.3	16.0	80	146	112	178	144	210
	154-□P,M,K,N	15.4	16.0	80	146	112	178	144	210
	155-□P,M,K,N	15.5	16.0	80	146	112	178	144	210
	156-□P,M,K,N	15.6	16.0	80	146	112	178	144	210

※ Código de pedido : MSDH□ □ □-Material (P,M,K,N) × Largo de flarta - Largo toral L × diámerto de mango S

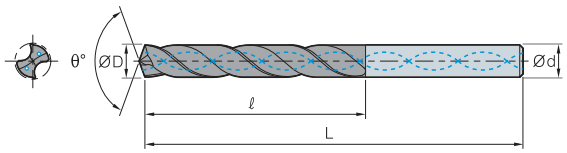
Ex.1) Material : SM45C, Diámetro a maquinar : Ø10.1mm, Largo de flauta : 60mm, Largo total : 80mm, Diámetro de mango : Ø11 → MSDH101-P × 60 - 80L × 11S

Ex.2) Material : STS303, Diámetro a maquinar : Ø10.12mm, Largo de flauta : 60mm, Largo total : 80mm, Diámetro de mango : Ø11 → MSDH1012 - M × 60 - 80L × 11S

MSDH-□(P/M/K/N)

Terminologia	P	M	K	N	ND
Recubrimiento	TiAlN			Carburo cementado	DLC
Tolerancia (Diametro Broca)	h7				
Tolerancia (Dam. mango)	h6				
Angulo punta	140°			135°	140°
Angulo de giro	30°				
Reduccion	Tipo X				Tipo N
Refrigerante	Con sistema interno				

P Acero M Acero Inoxidable K Fundicion N Metales No-ferrosos ND Aleaciones de aluminio



(mm)

Código		ØD	Ød	3P,M,K,N,ND		5P,M,K,N,ND		7P,M,K,N,ND	
				ℓ	L	ℓ	L	ℓ	L
MSDH	157-□P,M,K,N	15.7	16.0	80	146	112	178	144	210
	158-□P,M,K,N	15.8	16.0	80	146	112	178	144	210
	159-□P,M,K,N	15.9	16.0	80	146	112	178	144	210
	160-□P,M,K,N	16.0	16.0	80	146	112	178	144	210
	161-□P,M,K,N	16.1	17.0	85	151	120	186	153	220
	162-□P,M,K,N	16.2	17.0	85	151	120	186	153	220
	163-□P,M,K,N	16.3	17.0	85	151	120	186	153	220
	164-□P,M,K,N	16.4	17.0	85	151	120	186	153	220
	165-□P,M,K,N	16.5	17.0	85	151	120	186	153	220
	166-□P,M,K,N	16.6	17.0	85	151	120	186	153	220
	167-□P,M,K,N	16.7	17.0	85	151	120	186	153	220
	168-□P,M,K,N	16.8	17.0	85	151	120	186	153	220
	169-□P,M,K,N	16.9	17.0	85	151	120	186	153	220
	170-□P,M,K,N	17.0	17.0	85	151	120	186	153	220
	171-□P,M,K,N	17.1	18.0	85	153	120	188	162	230
	172-□P,M,K,N	17.2	18.0	85	153	120	188	162	230
	173-□P,M,K,N	17.3	18.0	85	153	120	188	162	230
	174-□P,M,K,N	17.4	18.0	85	153	120	188	162	230
	175-□P,M,K,N	17.5	18.0	85	153	120	188	162	230
	176-□P,M,K,N	17.6	18.0	85	153	120	188	162	230
	177-□P,M,K,N	17.7	18.0	85	153	120	188	162	230
	178-□P,M,K,N	17.8	18.0	85	153	120	188	162	230
	179-□P,M,K,N	17.9	18.0	85	153	120	188	162	230
	180-□P,M,K,N	18.0	18.0	85	153	120	188	162	230
	181-□P,M,K,N	18.1	19.0	88	157	124	193	171	240
	182-□P,M,K,N	18.2	19.0	88	157	124	193	171	240
	183-□P,M,K,N	18.3	19.0	88	157	124	193	171	240
	184-□P,M,K,N	18.4	19.0	88	157	124	193	171	240
	185-□P,M,K,N	18.5	19.0	88	157	124	193	171	240
	186-□P,M,K,N	18.6	19.0	88	157	124	193	171	240
	187-□P,M,K,N	18.7	19.0	88	157	124	193	171	240
	188-□P,M,K,N	18.8	19.0	88	157	124	193	171	240
	189-□P,M,K,N	18.9	19.0	88	157	124	193	171	240
	190-□P,M,K,N	19.0	19.0	88	157	124	193	171	240
	191-□P,M,K,N	19.1	20.0	90	160	130	200	180	250
	192-□P,M,K,N	19.2	20.0	90	160	130	200	180	250
	193-□P,M,K,N	19.3	20.0	90	160	130	200	180	250
	194-□P,M,K,N	19.4	20.0	90	160	130	200	180	250
	195-□P,M,K,N	19.5	20.0	90	160	130	200	180	250
	196-□P,M,K,N	19.6	20.0	90	160	130	200	180	250
	197-□P,M,K,N	19.7	20.0	90	160	130	200	180	250
	198-□P,M,K,N	19.8	20.0	90	160	130	200	180	250
	199-□P,M,K,N	19.9	20.0	90	160	130	200	180	250
	200-□P,M,K,N	20.0	20.0	90	160	130	200	180	250

※ Código de pedido : MSDH□ □ □-Material (P,M,K,N) × Largo de flarta - Largo toral L × diámerto de mango S

Ex.1) Material : SM45C, Diámetro a maquinar : Ø10.1mm, Largo de flauta : 60mm, Largo total : 80mm, Diámetro de mango : Ø11 → MSDH101-P × 60 - 80L × 11S

Ex.2) Material : STS303, Diámetro a maquinar : Ø10.12mm, Largo de flauta : 60mm, Largo total : 80mm, Diámetro de mango : Ø11 → MSDH1012 - M × 60 - 80L × 11S

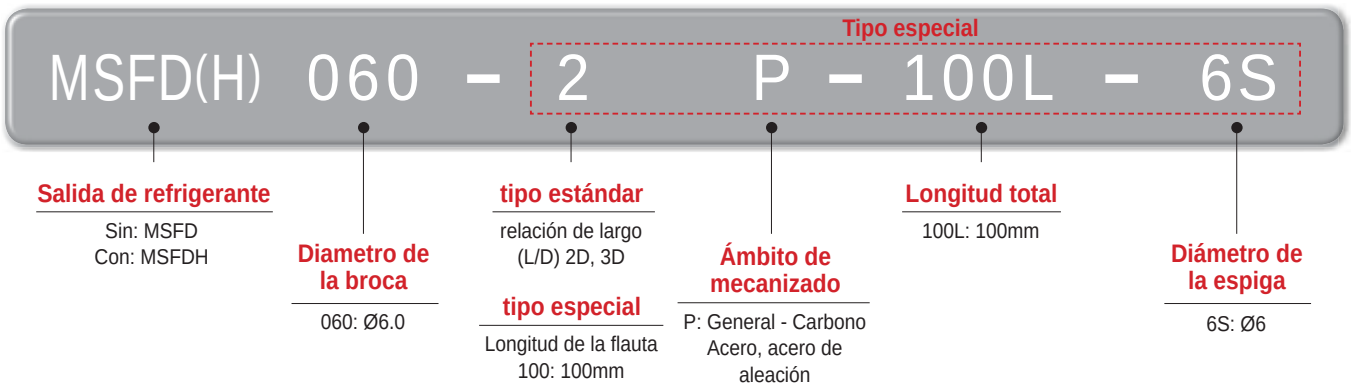
La mejor herram ienta para piezas de trabajo en rampa, curvas o planas

MSFD new

Mach Solid Flat Drill

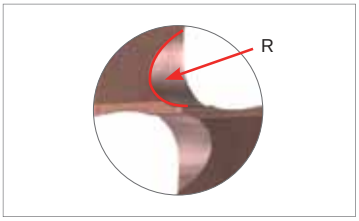
- Capacidad de fabricación de perforaciones de alta calidad con ángulo de 180°
- Mejora de la resistencia al astillamiento y adhesión porsoldadura mediante el afilado y biselado de bordes
  Formación mínima de rebabas en comparación con los taladros generales

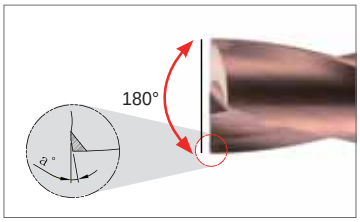
Sistema de codificación



Características

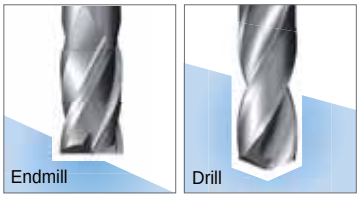
- Excelente rectitud con su ángulo de 180 ° cuando se perfora en una superficie en rampa
- Mayor resistencia al astillado gracias a chaflán en el vértice
- Salidas de viruta ampliadas mediante el uso de la forma ‘R’ en la parte que se angosta





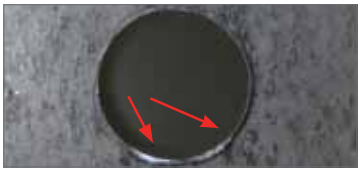
- Capacidad multifuncional: fresado y taladrado con solo MSFD

MSFD



Herramientas convencionales empleadas y su aplicación

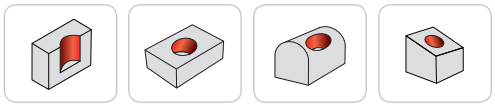
MSFD



Competidor

Amplias aplicaciones

• Una amplia gama de aplicaciones y un rendimiento de corte mejorado



Vertical | Superficie plana | Superficie convexa | Rampa

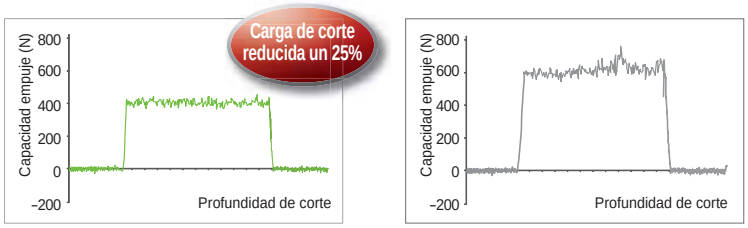
Evaluación del desempeño

- **Pieza de trabajo** SM48C
- **Condiciones de corte** vc (m/min) = 80, fn (mm/min) = 0.10, ap (mm) = 15, con refrigerante
- **Longitud de corte** 7.2m (600 perforaciones)
- **Herramientas** MSFD060-2P (PC325U)

MSFD
prolonga la vida útil de la herramienta

Competidor

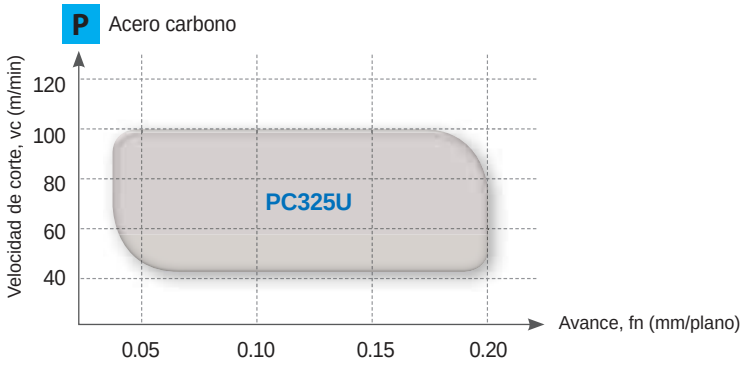
- **Pieza de trabajo** SM45C
- **Condiciones de corte** vc (m/min) = 70, fn (mm/min) = 0.10, ap (mm) = 15, con refrigerante
- **Herramientas** MSDP060-3P (PC325U)



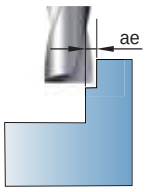
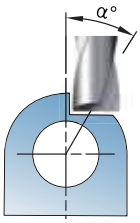
MSFD (presión promedio de 160N)
Consistencia en la estabilidad del tamaño de la perforación y mejor acabado de la superficie

Competidor (presión promedio de 214N)

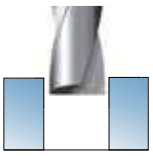
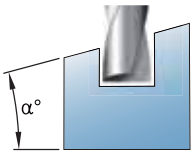
Rango de aplicación



Métodos de aplicación

Tipo de aplicación	Condiciones de mecanizado recomendadas
	• La profundidad radial del corte debe ser inferior a la mitad del radio de perforación • En caso de aumentar la profundidad de corte, dividirel proceso de mecanizado en dos pasadas
	• Utilice la herramienta dentro de 30 ° desde el centro de la curva • Reducir el avance cuando la herramienta penetra la pieza de trabajo y en la salida

Material (Ø)	Ángulo de pendiente (α°)	Rendimiento	Avance a aplicar
≤ Ø100	≤ 20°	◎	100%
	20°< ~40°	○	80%
	≥ 40°	△	60%

Tipo de aplicación	Condiciones de mecanizado recomendadas
	• Reducir el avance a la mitad del recomendado cuando la herramienta entra en la pieza de trabajo • Reducir el avance a la mitad de la condición recomendada cuando la herramienta penetra en la pieza y en la salida • La profundidad de corte recomendada es inferior a 2D
	• El rango de ángulo de inclinación recomendado es inferior a 30° • En el caso de mecanizado en un ángulo de inclinación superior a 30°, reducir la velocidad de avance cuando la herramienta entra en la pieza de trabajo

Ángulo de pendiente (α°)	Rendimiento	Avance a aplicar
≤ 20°	◎	100%
20°< ~40°	○	80%
≥ 40°	△	60%

Condiciones de corte recomendadas

Material				Grado	Velocidad de corte vc (m/min)	Avance (Profundidad de corte = 2D~3D) Avance (mm/rev) según diámetro de la herramienta (mm)		
ISO		Materiales pieza de trabajo	Dureza (HB)			Ø2.5~Ø4.0	Ø4.1~Ø8.0	Ø8.1~Ø12.0
P	Acero al carbono	Acero con bajo contenido de carbono	80~120	PC325U	75 (60~90)	0.03~0.10	0.05~0.15	0.10~0.20
		Acero con alto contenido de carbono	180~280	PC325U	75 (60~80)	0.03~0.10	0.05~0.15	0.10~0.20
	Acero aleado	Acero aleado baja aleación	140~260	PC325U	65 (50~80)	0.03~0.10	0.05~0.15	0.10~0.20
		Acero aleado alta aleación	50~260	PC325U	65 (50~80)	0.03~0.10	0.05~0.15	0.10~0.20

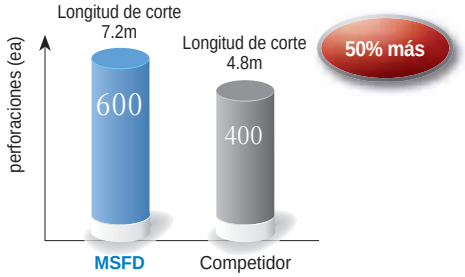
Ejemplos de aplicación

■ **Pieza de trabajo** acero al carbono (SM45C)

■ **Condiciones de corte** vc (m/min) = 80
fn (mm/min) = 0.1
ap (mm) = 12, con refrigerante

■ **Herramientas** MSFD060-2P (PC325U)

■ **Resultado de la prueba**

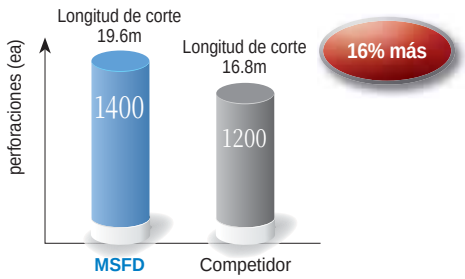


■ **Pieza de trabajo** acero de aleación (SCM440)

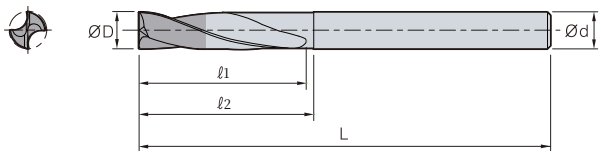
■ **Condiciones de corte** vc (m/min) = 100
fn (mm/min) = 0.1
ap (mm) = 14, con refrigerante

■ **Herramientas** MSFDH060-3P (PC325U)

■ **Resultado de la prueba**



MSFD-2P



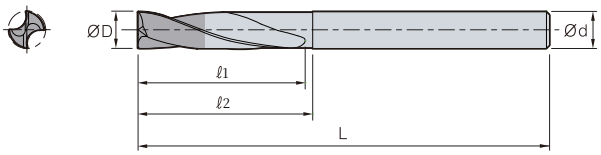
Terminología	P
Grado	PC325U
Tolerancia (diámetro del taladro.)	H7
Tolerancia (vástago Dia.)	h6
Ángulo de punta	180°
Ángulo de giro	20°
Angostamiento	Tipo R
Refrigerante	Externo

P Acero

(mm)

Código		ØD	Ød	2P		
				ℓ1	ℓ2	L
MSFD	025-2P	2.5	4.0	10.5	11.5	50
	026-2P	2.6	4.0	10.9	11.9	50
	027-2P	2.7	4.0	11.3	12.3	50
	028-2P	2.8	4.0	11.8	12.8	50
	029-2P	2.9	4.0	12.2	13.2	50
	030-2P	3.0	6.0	12.6	13.6	50
	031-2P	3.1	6.0	13.0	14.0	50
	032-2P	3.2	6.0	13.4	14.4	50
	033-2P	3.3	6.0	13.9	14.9	50
	034-2P	3.4	6.0	14.3	15.3	50
	035-2P	3.5	6.0	14.7	15.7	50
	036-2P	3.6	6.0	15.1	16.1	50
	037-2P	3.7	6.0	15.5	16.5	50
	038-2P	3.8	6.0	16.0	17.0	50
	039-2P	3.9	6.0	16.4	17.4	50
	040-2P	4.0	6.0	16.8	17.8	50
	041-2P	4.1	6.0	17.2	18.2	60
	042-2P	4.2	6.0	17.6	18.6	60
	043-2P	4.3	6.0	18.1	19.1	60
	044-2P	4.4	6.0	18.5	19.5	60
	045-2P	4.5	6.0	18.9	19.9	60
	046-2P	4.6	6.0	19.3	20.3	60
	047-2P	4.7	6.0	19.7	20.7	60
	048-2P	4.8	6.0	20.2	21.2	60
	049-2P	4.9	6.0	20.6	21.6	60
	050-2P	5.0	6.0	21.0	22.0	60
	051-2P	5.1	6.0	21.4	22.4	60
	052-2P	5.2	6.0	21.8	22.8	60
	053-2P	5.3	6.0	22.3	23.3	60
	054-2P	5.4	6.0	22.7	23.7	60
	055-2P	5.5	6.0	23.1	24.1	60
	056-2P	5.6	6.0	23.5	24.5	60
	057-2P	5.7	6.0	23.9	24.9	60
	058-2P	5.8	6.0	24.4	25.4	60
	059-2P	5.9	6.0	24.8	25.8	60
	060-2P	6.0	6.0	25.2	26.2	60
	061-2P	6.1	8.0	25.6	26.6	70
	062-2P	6.2	8.0	26.0	27.0	70
	063-2P	6.3	8.0	26.5	27.5	70
	064-2P	6.4	8.0	26.9	27.9	70
	065-2P	6.5	8.0	27.3	28.3	70
	066-2P	6.6	8.0	27.7	28.7	70
	067-2P	6.7	8.0	28.1	29.1	70
	068-2P	6.8	8.0	28.6	29.6	70
	069-2P	6.9	8.0	29.0	30.0	70

MSFD-2P



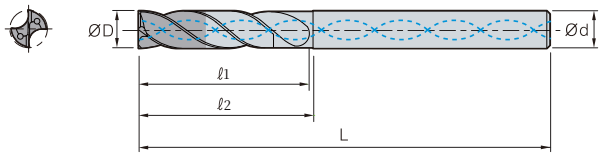
Terminología	P
Grado	PC325U
Tolerancia (diámetro del taladro.)	H7
Tolerancia (vástago Dia.)	h6
Ángulo de punta	180°
Ángulo de giro	20°
Angostamiento	Tipo R
Refrigerante	Externo

P Acero

(mm)

Código		ØD	Ød	2P		
				ℓ1	ℓ2	L
MSFD	070-2P	7.0	8.0	29.4	30.4	70
	071-2P	7.1	8.0	29.8	30.8	70
	072-2P	7.2	8.0	30.2	31.2	70
	073-2P	7.3	8.0	30.7	31.7	70
	074-2P	7.4	8.0	31.1	32.1	70
	075-2P	7.5	8.0	31.5	32.5	70
	076-2P	7.6	8.0	31.9	32.9	70
	077-2P	7.7	8.0	32.3	33.3	70
	078-2P	7.8	8.0	32.8	33.8	70
	079-2P	7.9	8.0	33.2	34.2	70
	080-2P	8.0	8.0	33.6	34.6	70
	081-2P	8.1	10.0	34.0	35.0	80
	082-2P	8.2	10.0	34.4	35.4	80
	083-2P	8.3	10.0	34.9	35.9	80
	084-2P	8.4	10.0	35.3	36.3	80
	085-2P	8.5	10.0	35.7	36.7	80
	086-2P	8.6	10.0	36.1	37.1	80
	087-2P	8.7	10.0	36.5	37.5	80
	088-2P	8.8	10.0	37.0	38.0	80
	089-2P	8.9	10.0	37.4	38.4	80
	090-2P	9.0	10.0	37.8	38.8	80
	091-2P	9.1	10.0	38.2	39.2	80
	092-2P	9.2	10.0	38.6	39.6	80
	093-2P	9.3	10.0	39.1	40.1	80
	094-2P	9.4	10.0	39.5	40.5	80
	095-2P	9.5	10.0	39.9	40.9	80
	096-2P	9.6	10.0	40.3	41.3	80
	097-2P	9.7	10.0	40.7	41.7	80
	098-2P	9.8	10.0	41.2	42.2	80
	099-2P	9.9	10.0	41.6	42.6	80
	100-2P	10.0	10.0	42.0	43	80
	101-2P	10.1	12.0	42.4	43.4	90
	102-2P	10.2	12.0	42.8	43.8	90
	103-2P	10.3	12.0	43.3	44.3	90
	104-2P	10.4	12.0	43.7	44.7	90
	105-2P	10.5	12.0	44.1	45.1	90
	106-2P	10.6	12.0	44.5	45.5	90
	107-2P	10.7	12.0	44.9	45.9	90
	108-2P	10.8	12.0	45.4	46.4	90
	109-2P	10.9	12.0	45.8	46.8	90
	110-2P	11.0	12.0	46.2	47.2	90
	111-2P	11.1	12.0	46.6	47.6	90
	112-2P	11.2	12.0	47.0	48.0	90
	113-2P	11.3	12.0	47.5	48.5	90
	114-2P	11.4	12.0	47.9	48.9	90
	115-2P	11.5	12.0	48.3	49.3	90
	116-2P	11.6	12.0	48.7	49.7	90
	117-2P	11.7	12.0	49.1	50.1	90
	118-2P	11.8	12.0	49.6	50.6	90
	119-2P	11.9	12.0	50.0	51.0	90
	120-2P	12.0	12.0	50.4	51.4	90

MSFDH-3P



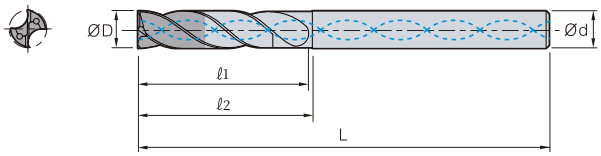
Terminología	P
Grado	PC325U
Tolerancia (diámetro del taladro.)	H7
Tolerancia (vástago Dia.)	h6
Ángulo de punta	180°
Ángulo de giro	30°
Angostamiento	Tipo R
Refrigerante	Través

P Acero

(mm)

Código		ØD	Ød	3P		
				ℓ1	ℓ2	L
MSFDH	025-3P	2.5	3.0	17	18	58
	026-3P	2.6	3.0	17	18	58
	027-3P	2.7	3.0	17	18	58
	028-3P	2.8	3.0	17	18	58
	029-3P	2.9	3.0	17	18	58
	030-3P	3.0	6.0	20	21	62
	031-3P	3.1	6.0	20	21	62
	032-3P	3.2	6.0	20	21	62
	033-3P	3.3	6.0	20	21	62
	034-3P	3.4	6.0	20	21	62
	035-3P	3.5	6.0	20	21	62
	036-3P	3.6	6.0	20	21	62
	037-3P	3.7	6.0	20	21	62
	038-3P	3.8	6.0	24	25	66
	039-3P	3.9	6.0	24	25	66
	040-3P	4.0	6.0	24	25	66
	041-3P	4.1	6.0	24	25	66
	042-3P	4.2	6.0	24	25	66
	043-3P	4.3	6.0	24	25	66
	044-3P	4.4	6.0	24	25	66
	045-3P	4.5	6.0	24	25	66
	046-3P	4.6	6.0	24	25	66
	047-3P	4.7	6.0	24	25	66
	048-3P	4.8	6.0	28	29	66
	049-3P	4.9	6.0	28	29	66
	050-3P	5.0	6.0	28	29	66
	051-3P	5.1	6.0	28	29	66
	052-3P	5.2	6.0	28	29	66
	053-3P	5.3	6.0	28	29	66
	054-3P	5.4	6.0	28	29	66
	055-3P	5.5	6.0	28	29	66
	056-3P	5.6	6.0	28	29	66
	057-3P	5.7	6.0	28	29	66
	058-3P	5.8	6.0	28	29	66
	059-3P	5.9	6.0	28	29	66
	060-3P	6.0	6.0	28	29	66
	061-3P	6.1	8.0	34	35	79
	062-3P	6.2	8.0	34	35	79
	063-3P	6.3	8.0	34	35	79
	064-3P	6.4	8.0	34	35	79
	065-3P	6.5	8.0	34	35	79
	066-3P	6.6	8.0	34	35	79
	067-3P	6.7	8.0	34	35	79
	068-3P	6.8	8.0	34	35	79
	069-3P	6.9	8.0	34	35	79
	070-3P	7.0	8.0	34	35	79
	071-3P	7.1	8.0	41	42	79
	072-3P	7.2	8.0	41	42	79

MSFDH-3P



Terminología	P
Grado	PC325U
Tolerancia (diámetro del taladro.)	H7
Tolerancia (vástago Dia.)	h6
Ángulo de punta	180°
Ángulo de giro	30°
Angostamiento	Tipo R
Refrigerante	Través

P Acero

(mm)

Código		ØD	Ød	3P		
				ℓ1	ℓ2	L
MSFDH	073-3P	7.3	8.0	41	42	79
	074-3P	7.4	8.0	41	42	79
	075-3P	7.5	8.0	41	42	79
	076-3P	7.6	8.0	41	42	79
	077-3P	7.7	8.0	41	42	79
	078-3P	7.8	8.0	41	42	79
	079-3P	7.9	8.0	41	42	79
	080-3P	8.0	8.0	41	42	79
	081-3P	8.1	10.0	47	48	89
	082-3P	8.2	10.0	47	48	89
	083-3P	8.3	10.0	47	48	89
	084-3P	8.4	10.0	47	48	89
	085-3P	8.5	10.0	47	48	89
	086-3P	8.6	10.0	47	48	89
	087-3P	8.7	10.0	47	48	89
	088-3P	8.8	10.0	47	48	89
	089-3P	8.9	10.0	47	48	89
	090-3P	9.0	10.0	47	48	89
	091-3P	9.1	10.0	47	48	89
	092-3P	9.2	10.0	47	48	89
	093-3P	9.3	10.0	47	48	89
	094-3P	9.4	10.0	47	48	89
	095-3P	9.5	10.0	47	48	89
	096-3P	9.6	10.0	47	48	89
	097-3P	9.7	10.0	47	48	89
	098-3P	9.8	10.0	47	48	89
	099-3P	9.9	10.0	47	48	89
	100-3P	10.0	10.0	47	48	89
	101-3P	10.1	12.0	55	56	102
	102-3P	10.2	12.0	55	56	102
	103-3P	10.3	12.0	55	56	102
	104-3P	10.4	12.0	55	56	102
	105-3P	10.5	12.0	55	56	102
	106-3P	10.6	12.0	55	56	102
	107-3P	10.7	12.0	55	56	102
	108-3P	10.8	12.0	55	56	102
	109-3P	10.9	12.0	55	56	102
	110-3P	11.0	12.0	55	56	102
	111-3P	11.1	12.0	55	56	102
	112-3P	11.2	12.0	55	56	102
	113-3P	11.3	12.0	55	56	102
	114-3P	11.4	12.0	55	56	102
	115-3P	11.5	12.0	55	56	102
	116-3P	11.6	12.0	55	56	102
	117-3P	11.7	12.0	55	56	102
	118-3P	11.8	12.0	55	56	102
	119-3P	11.9	12.0	55	56	102
	120-3P	12.0	12.0	55	56	102

Partes

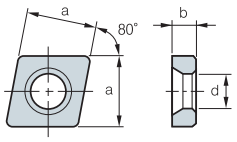
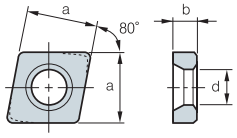
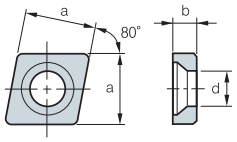
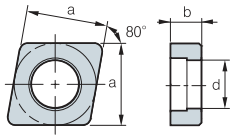
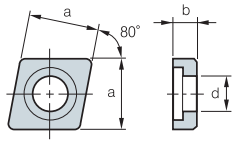
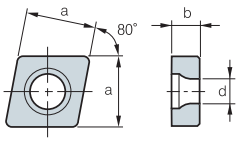
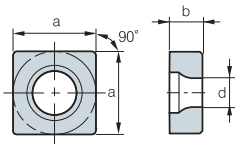
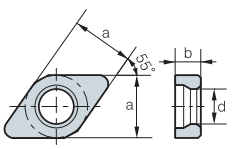
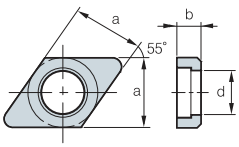
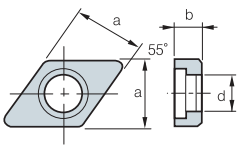
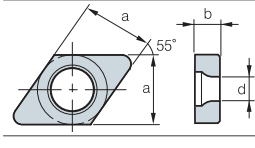
K02 Placa de apoyo
K03 Cartucho
K03 Rompe viruta
K03 Cubierta rompeviruta
K03 Brida
K04 Perno refrigerante
K04 Llave perno
K04 Palanca

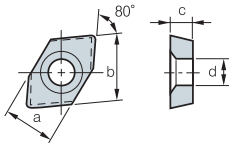
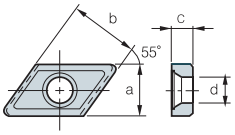
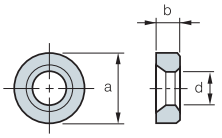
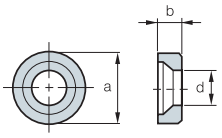
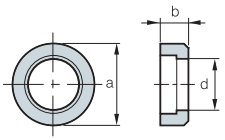
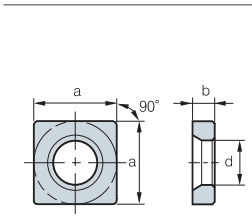
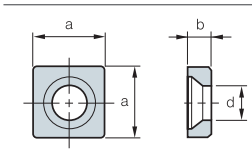
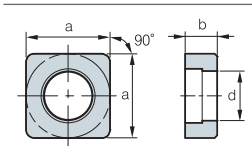
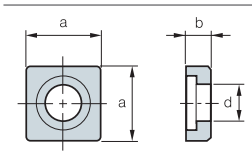
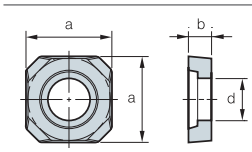
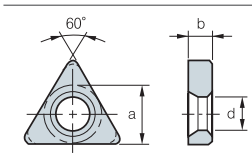
Partes

K05 Cartucho
K05 Tuerca
K05 Perno
K05 Tornillo
K06 Perno placa
K07 Muelle
K07 Llave
K07 Candado
K07 Washer
K07 Stopper
K07 Boquilla

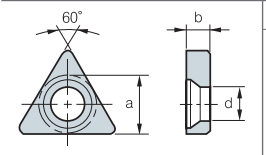
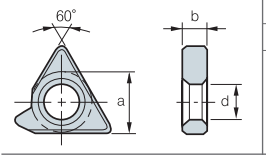
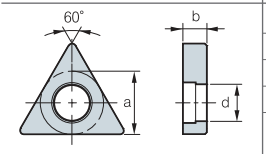
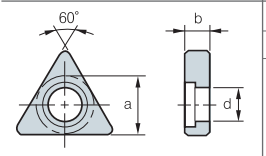
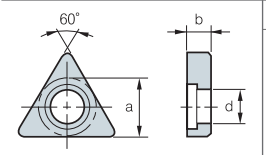
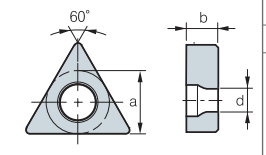
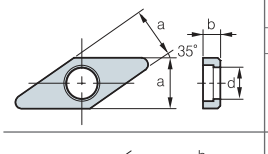
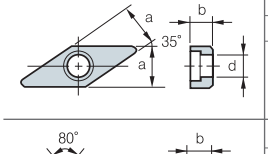
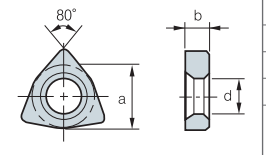
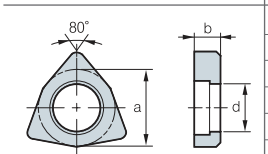
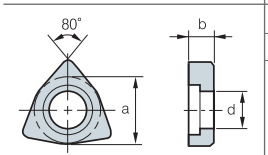
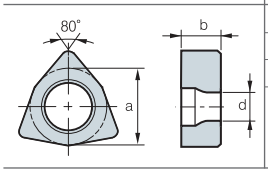
Partes K

Placa de apoyo

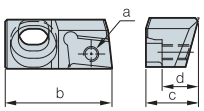
Geometria	Codigo	Dimensiones a	b	c	d	angulo
	SC32	8.5	3.18		4.9	
	SC32N	8.5	3.18		4.88	
	SC42	12.5	3.18		6.9	
	SC42N	11.6	3.18		6.5	
	SC53	15.7	4.76		7.9	
	SC53N	14.6	4.76		8.11	
	SC63	18.85	4.76		10	
	SC63N	17.8	4.76		9.6	
	SC83	24.4	4.76		12.8	
	SC84N	24.2	6.35		13	
	SC42B	12.5	3.18		6.9	
	SC42CC	12.5	3.18		3.5	
	SC32D	9.27	3.18		6.48	
	SC43D	12.45	4.76		7.34	
	SC53D	15.62	4.76		9.65	
	SC63D	18.8	4.76		11.25	
	SC84D	25.08	6.35		14.85	
	SC42S	11.5	3.18		6.4	
	SC32S	8.3	3.18		5.4	
	SC63V	18.35	4.76		5.5	
	SC83V	25.3	4.76		6.55	
	SC84V	25.3	6.35		6.35	
	SC32V	9.12	3.18		3.4	
	SC42V	12.6	3.18		4.5	
	SC44V	12.6	6.35		4.5	
	SC54V	15.75	6.35		5.5	
	SS32V	9.12	3.18		3.4	
	SS42V	12.6	3.18		4.5	
	SS54V	15.75	6.35		5.5	
	SS64V	18.9	6.35		5.5	
	SD317	9.35	2.7		5.2	
	SD32N	8.5	3.18		4.88	
	SD42	12.5	3.18		6.9	
	SD42N	11.6	3.18		6.5	
	SD43N	11.6	4.75		6.5	
	SD32D	9.2	3.18		5.8	
	SD43D	12.45	4.76		7.34	
	SD32S	8.5	3.18		5.4	
	SD42S	11.5	3.18		6.4	
	SD32V	9.12	3.18		3.4	
	SD43V	12.6	4.76		4.5	
	SD44V	12.6	6.35		4.5	

Geometria	Codigo	Dimensiones a	b	c	d	angulo
	SES33C	9.1	12	4.76	3.5	
	SK33C	9.33	14.7	4.8	3.5	
	SK33CL	9.33	14.7	4.8	3.5	
	SR10	8.4	3.18		4.7	
	SR12	10	3.18		4.7	
	SR16	13.55	4.76		6.9	
	SR20	17.1	4.85		7.9	
	SR25	22	6.35		9.6	
	SR32	27.8	6.35		13	
	SR42CC	12.575	3.18		3.5	
	SR10S	8.8	3.18		5.4	
	SR12S	10.55	3.18		5.4	
	SS32	8.5	3.18		4.9	
	SS32N	8.5	3.18		4.88	
	SS42	12.5	3.18		6.9	
	SS42B	12.5	3.18		6.9	
	SS42N	11.6	3.18		6.5	
	SS53	15.7	4.76		7.9	
	SS53N	14.6	4.76		8.11	
	SS63	18.85	4.76		10	
	SS63N	17.8	4.76		9.6	
	SS84	24.4	6.35		12.8	
	SS84N	24.2	6.35		13	
	SS42CC	12.5	3.18		3.5	
	SS32CC	9.3	3.18		3.5	
	SS32D	9.27	3.18		5.77	
	SS43D	12.45	4.76		7.34	
	SS53D	15.62	4.76		9.65	
	SS63D	18.8	4.76		11.25	
	SS84D	25.15	6.35		14.43	
	SS32S	8.3	3.18		5.4	
	SS42S	11.5	3.18		6.4	
	SS42SAF	11.2	3		5.5	
	ST317	9.35	2.7		5	
	ST317B	9.35	2.7		5	
	ST317N	8.5	2.7		4.88	
	ST42	12.5	3.18		6.9	
	ST42N	11.6	3.18		6.5	
	ST53	15.7	4.76		7.9	

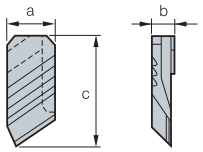
Placa de apoyo

Geometria	Codigo	Dimensiones a	b	c	d	angulo
	ST32CC	9.35	3.18		3.5	
	ST32C1	9.13	3.18		4.95	
	ST42C1	12.3	3.18		4.95	
	ST32D	9.35	3.18		5.77	
	ST43D	12.52	4.76		7.34	
	ST53D	15.7	4.76		9.65	
	ST63D	18.87	4.76		11.25	
	ST32M	8.7	3.18		4.7	
	ST43M	12.5	4.76		6.3	
	ST32S	8.5	3.18		5.4	
	ST32V	9.12	3.18		3.4	
	ST44V	12.6	6.35		4.5	
	SV32D	9.2	3.18		5.8	
	SV43D	12.29	4.76		7.34	
	SV32D2	9.2	3.18		5.8	
	SV32S	8.4	3.18		5.4	
	SW317	9.35	2.7		5	
	SW317N	8.5	2.7		4.88	
	SW42	12.5	3.18		6.9	
	SW42N	11.6	3.18		6.5	
	SW32D	9.25	3.18		5.8	
	SW43D	12.45	4.76		7.34	
	SW53D	15.62	4.76		9.65	
	SW63D	18.8	4.76		11.25	
	SW84D	24.89	6.35		14.43	
	SW43M	12.5	4.76		6.2	
	SW32M	8.52	3.18		5.2	
	SW32V	9.12	3.18		3.4	
	SW44V	12.6	6.35		4.5	
	SW54V	15.75	4.76		5.5	

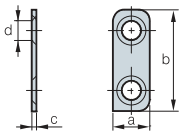
Cartucho

Geometria	Codigo	Dimensiones a	b	c	d	angulo
	LAPDR-AJ	M4×0.7	30	15	10	

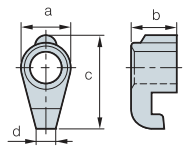
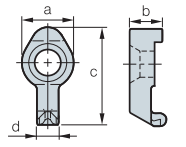
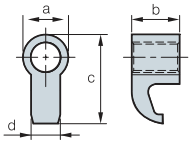
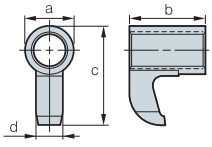
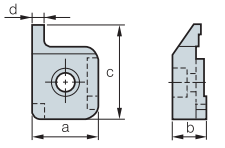
Rompe viruta

Geometria	Codigo	Dimensiones a	b	c	d	angulo
	CB20	8.5	3.4	20		

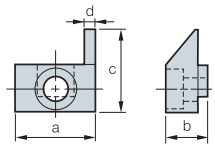
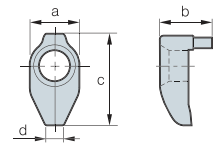
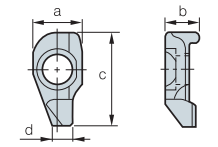
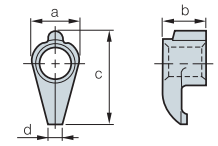
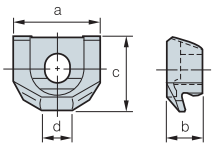
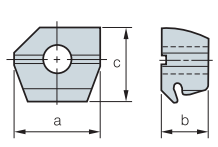
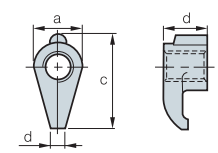
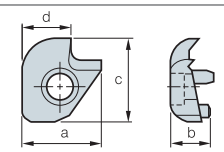
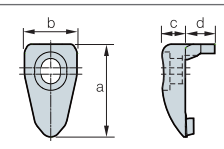
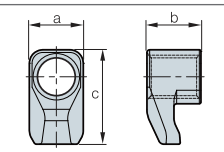
Cuvierta rompeviruta

Geometria	Codigo	Dimensiones a	b	c	d	angulo
	CFMP3R14R1-A	10.5	20	1	(Ø4.3)	
	CFMP3R-A	8	18	1	(Ø4.3)	
	CFMP4R-A	8	22	1	(Ø4.3)	

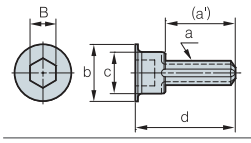
Brida

Geometria	Codigo	Dimensiones a	b	c	d	angulo
	CA05R	8.9	5.5	17.6	3.3	
	CA06R	12	7.2	20.6	5.3	
	CH5R3	7.85	7.2	14.8	3.1	
	CH6R4	12.02	9	23.97	3.75	
	CBH4.5R1	8	5.74	17.7	4	
	CBH4.5R2	9.5	6.4	18	4	
	CBH5R1	10	7.8	21.3	5	
	CBH6R1	12	9.3	26	6	
	CDH6N	9.5	10	18.6	6.1	
	CDH7N	7.9	11.4	14.7	4.7	
	CDH8N	10.9	16.9	22.4	6.1	
	CDH8N1	10.9	16.9	19.1	6.1	
	CDH8N2	10.9	16.9	25.4	6.1	
	CDH8N3	12.5	19.8	25.4	9.2	
	CDS8N	10.8	17	22.2	5	
	CGH5R1	19.5	9.5	28.8	2.5	
	CGH5R2	20.5	9.5	28.8	3.5	
	CGH5R3	22.5	9.5	28.8	5.5	

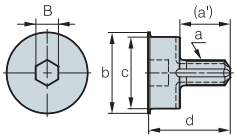
Brida

Geometria	Codigo	Dimensiones				
		a	b	c	d	angulo
	CGH6R1	22.3	11.9	23.2	2.5	
	CGH6R2	23.2	11.9	23.2	3.4	
	CGH6R3	24.0	11.9	23.2	4.2	
	CHH3.5R1	7.5	6.7	13	2.45	
	CHH4.5R1	7.9	7.85	14.1	2.54	
	CHH5.5R1	9.8	10	16.4	4	
	CH4R1	7.4	5	14.1	3.1	
	CH5R1	10.0	6.6	20.2	4.5	
	CH5R2	6.85	7	13.8	2	
	CH6R2	8.85	8.7	16.5	2	
	CH6R3	11.8	10	23	4.2	
	CMH5R1	18.5	7.9	16	6.26	
	CMH6R2	20.0	11	17.5	13.8	
	CMH6R6	18.5	7.9	16	6.26	
	CMH6R1	24	8.5	16.5	8.28	
	CMH6R3	20.0	11	17.51		
	CMH6L3	20.0	11	17.51		
	CS5R1	6.8	7	14.5	2	
	CS6R1	8.8	8.5	18.1	2.7	
	CS8R1	11.8	10	23	4.2	
	CTH6L1	23.5	12	25.4	14.35	
	CTH6R1	23.5	12	25.4	14.35	
	CTH6R2	21.78	12.9	31.22	17.33	
	CVH3	21	11	5.8	7.7	
	CVH3V	29	14	7	8	
	CVH4	25.5	14.5	6	7	
	CVH5	30	17	7.5	9.5	
	CVH6	33.5	18.5	8	10	
	CXH8N	10.1	10.0	17.5	-	

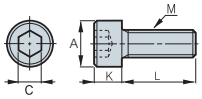
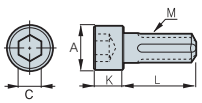
Perno refrigerante

Geometria	Codigo	Dimensiones					
		a	b	c	d	B(T)	á
	CBA063-3IN/MM	M10	Ø25	Ø16	37	8	(27)
	CBA063-4IN/MM	M10	Ø25	Ø16	42.5	8	(27)
	CBA080-IN/MM	M12	Ø28	Ø18	45.5	10	(32)
	CBP063-IN/MM	M10	Ø22	Ø16	38.6	8	(27)
	CBP080-IN/MM	M12	Ø25	Ø18	48.6	10	(32)

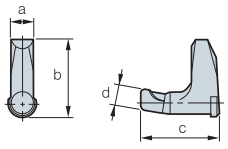
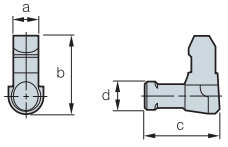
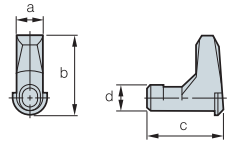
Perno refrigerante

Geometria	Codigo	Dimensiones					
		a	b	c	d	B(T)	á
	CBA100-IN/MM	M16	Ø54	Ø43	47	14	(32)
	CBA100-IN-25.4	M12	Ø44	Ø36	41.5	10	(25)
	CBA125-IN	M20	Ø65	Ø54	56	17	(38)
	CBA125-IN-25.4	M12	Ø44	Ø36	43.5	10	(25)
	CBA125-MM	M20	Ø65	Ø54	57	17	(35)
	CBA160-IN	M24	Ø83	Ø73	56	19	(38)
	CBA160-MM	M20	Ø83	Ø73	53	17	(34)
	CBP100-IN	M16	Ø50	Ø43	48.6	14	(32)
	CBP100-IN-25.4	M12	Ø44	Ø36	46.5	10	(25)
	CBP100-MM-1	M16	Ø50	Ø43	48.6	14	(36)
	CBP125-IN	M20	Ø65	Ø54	56	17	(38)
	CBP125-IN-25.4	M12	Ø44	Ø36	55	10	(25)
	CBP125-MM	M20	Ø65	Ø54	57	17	(35)
	CBP125-MM-1	M20	Ø61	Ø54	65.6	14	(33)
	CBP160-IN	M24	Ø83	Ø73	56	19	(38)
	CBP160-MM	M20	Ø83	Ø73	53	17	(34)

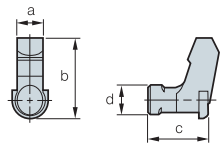
Llave perno

Geometria	Codigo	Dimensiones				
		A	C	K	L	M
	SB0825	13	6	8	25	M08 × 1.25
	SB1025	16	8	10	25	M10 × 1.50
	SB1035	16	8	10	35	M10 × 1.50
	SB1230	18	10	12	30	M12 × 1.75
	SB1630	24	14	16	30	M16 × 2.0
	SB1645	24	14	16	45	M6 × 2.0
	SB2040	30	17	20	40	M20 × 2.5
	CB1025	13	6	8	25	M08×1.25
	CB1025	16	8	10	25	M10×1.50
	CB1035	16	8	10	35	M10×1.50
	CB1230	18	10	12	30	M12×1.75
	CB1245	18	10	12	45	M12×1.75
	CB1630	24	14	16	30	M16×2.0
	CB1645	24	14	16	45	M16×2.0
	CB2040	30	17	20	40	M20×2.5

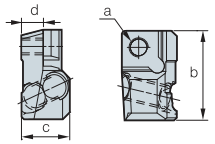
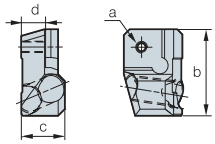
Palanca

Geometria	Codigo	Dimensiones			
		a	b	c	d
	LR10	3.4	10.8	11.7	3
	LR12	3.7	13.5	13.4	3.5
	LR16	4.75	18.7	18.3	4.3
	LR20	5.9	20.5	18.7	5.55
	LR25	7.35	24.25	23.7	6.2
	LR32	8.45	29.7	26.95	7.9
	LV2	2.6	7.75	6	2.1
	LV3B	3.1	10	9.5	3.7
	LV4B	4.7	14.55	15.6	4.7
	LV4BN	4.7	16	14.9	4.68
	LV3	3.7	10	12	3.6
	LV3N	3.75	10	12	3.55
	LV3AN	3.75	12.1	11.4	4.64
	LV3C	3.1	10	7.85	3.6
	LV3CN	3.2	10	7.8	3.6
	LV3DN	3.2	11.65	9.5	3.55
	LV4	4.7	14.55	14	4.7
	LV4N	4.7	13.45	13.2	4.68
	LV5	6	17.1	17	6
	LV5N	6	16.4	17.08	5.95
	LV5AN	6	18.82	17.3	5.95
	LV6N	7.5	20.5	21	7.6
	LV8N	8.6	25.5	25.4	8.6

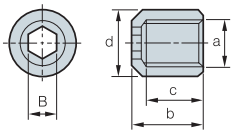
Palanca

Geometria	Codigo	Dimensiones			
		a	b	c	d
	LV4A	4.6	13.24	9.95	4.7
	LV4AN	4.7	13.3	10	4.68

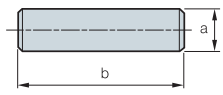
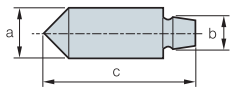
Cartucho

Geometria	Codigo	Dimensiones			
		a	b	c	d
	LFMP3R-A	M3.5	18.7	10.1	4.6
	LFMP4R1-A	M4.5	24.3	13.8	6.2
	LFMP4R-A	M4.5	26.3	13.8	6.2
	LFMA3R-A	M3	18.5	9.5	4.8
	LFMA4R-A	M3.5	26	13.1	7.3

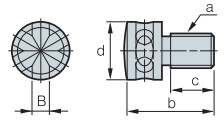
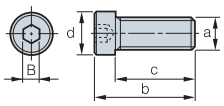
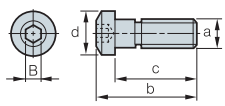
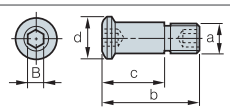
Tuerca

Geometria	Codigo	Dimensiones					
		a	b	c	d	B(T)	á
	N0407	M4 X 0.7	7.5	6	7	3	
	N0508	M5 X 0.8	8.3	6.6	7	3	

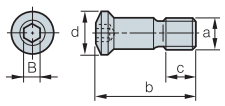
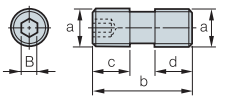
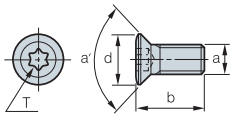
Perno

Geometria	Codigo	Dimensiones		
		a	b	c
	PN0308	3.0	8	
	PN0310	3.0	10	
	PN0312	3.0	12	
	PN0314	3.0	14	
	PN0515	4.8	3.3	14.5

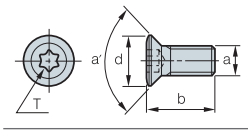
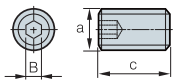
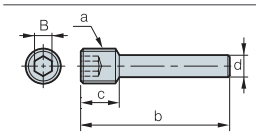
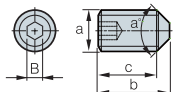
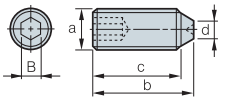
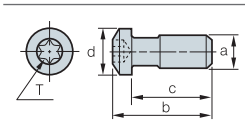
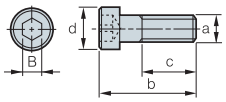
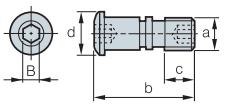
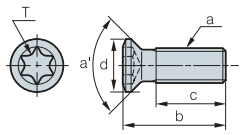
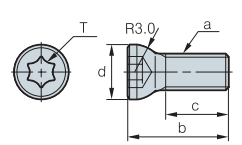
Tornillo

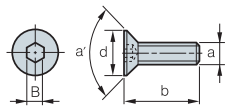
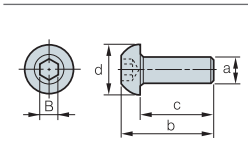
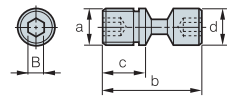
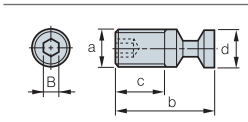
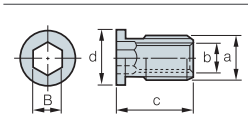
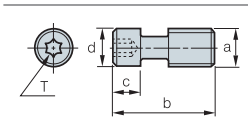
Geometria	Codigo	Dimensiones					
		a	b	c	d	B(T)	á
	AZ0508F	M5 X 0.5	13	8	9	Ø2	
	AZ0514	M5 X 0.8	14	7	9	Ø2.5	
	BHA0510	M5 X 0.8	15	10	8.5	4.0	
	BHA0512	M5 X 0.8	17	12	8.5	4.0	
	BHA0612	M6 X 1.0	18	12	10	5.0	
	BHA0614	M6 X 1.0	20	14	10	5.0	
	BHA0616	M6 X 1.0	22	16	10	5	
	BHA0619-NYLOK	M6 X 1.0	25	19	10	5	
	CHX0407	M4 X 0.7	9.5	7.36	5.7	2.5	
	CHX0415	M4 X 0.7	17.5	15	5.4	2.5	
	CHX0510	M5 X 0.8	13.1	10.1	7.7	3	
	CHX0518	M5 X 0.8	21.5	18	8	3	
	CHX0622	M6 X 1.0	26.5	22	10	4	
	CHX0513	M5 X 0.8	13	8	6.4	2.5	
	CHX0616	M6 x 1.0	16.2	10.1	8.5	3	
	CHX0617L	M6 x 1.0 (Left)	17.2	10.1	8.5	3	
	CHX0621	M6 X 1.0	21	10.1	8.5	3	

Tornillo

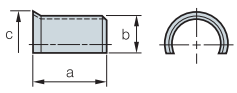
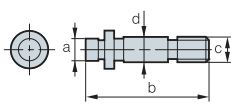
Geometria	Codigo	Dimensiones					
		a	b	c	d	B(T)	á
	CHX0625	1/4-20UNC	24.8	11	10	4	
	CTX03510	M3.5 X 0.6	10	4.7	5.3	15	
	CTX04513	M4.5 X 0.75	13.1	6.9	6.8	20	
	CTX04513H	M4.5 X 0.75	13.1	7.2	6.8	20	
	CTX0515	M5 X 0.8	15	8	7	20	
	CTX0517	M5 X 0.8	17.5	10	7	20	
	CTX0621	M6 X 1.0	21.2	12.4	9	25	
	DHA0514	M5 X 0.8	14.0	5.0	7.0	2.5	
	DHA0617	M6 x 1.0	17.0	7.0	7.5	3.0	
	DHA0620	M6 x 1.0	20.0	8.0	8.0	3.0	
	DHA0624	M6 x 1.0	24.0	12.0	8.5	3.0	
	DHA0815	M8 X 1.25	15.5	6.25	6.25	4.0	
	DHA0818F	M8 X 1.0	18	8.5	5.5	4.0	
	DHA0820	M8 X 1.25	20.0	8.0	9.0	4.0	
	DHA0821F	M8 X 1.0	21.0	8.5	8.5	4.0	
	DHA0825	M8 X 1.25	25.0	10.0	9.0	4.0	
	DHA0830	M8 X 1.25	30.0	11.5	11.5	4.0	
	ETGA0520CBM	M5 X 0.8	20		6.5	20	43°
	ETGD0825	M8 X 1.25	25.2		11.1	40	40°
	ETKA0523	M5 X 0.8	23		7.6	20	43°
	ETKA0625	M6 X 1.0	25.5		8.8	20	43°
	ETKD0516	M5 X 0.8	16.4		6.8	20	40°
	ETKD0620	M6 X 1.0	20		8.3	25	40°
	ETNA02506	M2.5 X 0.45	5.7		3.4	7	43°
	ETNA0408	M4 X 0.7	8.0		5.1	15	43°
	ETNA0412	M4 X 0.7	12		5.1	15	43°
	ETNA0511	M5 X 0.8	11.0		6.4	20	43°
	ETND02506F	M2.5 X 0.35	6.25		3.1	7	40°
	ETND0307F	M3 X 0.35	7.8		3.7	8	40°
	ETND03509	M3.5 X 0.6	9.6		4.7	10	40°
	FTGA03507	M3.5 X 0.6	7.0		5.3	15	60°
	FTGA03508	M3.5 X 0.6	8.0		5.3	15	60°
	FTGA03510	M3.5 X 0.6	10.0		5.3	15	60°
	FTGA03512	M3.5 X 0.6	12.0		5.0	15	60°
	FTGA0411F	M4 X 0.5	11.0		7.0	15	60°
	FTGA0417CBM	M4 X 0.7	17.0		5.5	15	62°
	FTGA0510-P	M5 X 0.8	10.0		7.0	20	63°
	FTGA0512-P	M5 X 0.8	12.0		7.0	20	63°
	FTGA0513	M5 X 0.8	13.2		7.0	20	61°
	FTGA0513-P	M5 X 0.8	13.0		7.0	20	63°
	FTGA0517	M5 X 0.8	17.0		7.5	20	61°
	FTGA0621	M6 X 1.0	21.5		9.0	20	61°
	FTGA0826	M8 X 1.25	26.0		11.6	25	61°
	FTKA02206	M2.2 X 0.45	5.5		3.0	6	60°
	FTKA02206S	M2.2 X 0.45	5.6		3.05	7	60°
	FTKA02555	M2.5 X 0.45	5.5		3.5	7	60°
	FTKA02565	M2.5 X 0.45	6.5		3.5	7	60°
	FTKA02565S	M2.5 X 0.45	6.5		3.8	8	60°
	FTKA0307	M3 X 0.5	7.2		4.2	9	60°
	FTKA03508	M3.5 X 0.6	8.4		5.5	15	60°
	FTKA03510	M3.5 X 0.6	10.4		5.5	15	60°
	FTKA03511A	M3.5 X 0.6	11.0		5.2	15	60°
	FTKA0408	M4 X 0.7	8.4		5.5	15	60°
	FTKA0410	M4 X 0.7	10.0		5.5	15	60°
	FTKA0411K	M4 X 0.7	11.0		6.8	15	60°
	FTKA0412B	M4 X 0.7	12.5		5.5	15	60°
	FTKA0413	M4 X 0.7	13.0		5.5	15	60°
	FTNA01633	M1.6 X 0.35	3.3		2.6	6	60°
	FTNA0203	M2 X 0.4	3.0		2.7	6	60°
	FTNA02033	M2 X 0.4	3.3		2.7	6	60°
	FTNA0204	M2 X 0.4	4.3		2.7	6	60°
	FTNA02205	M2.2 X 0.45	4.5		3.0	6	60°
	FTNA0238	M2 X 0.4	3.8		3.0	6	60°
	FTNA0305	M3 X 0.5	5.2		4.2	9	60°
	FTNA0306	M3 X 0.5	6.2		4.2	9	60°
	FTNA0307	M3 X 0.5	7.2		4.2	9	60°
	FTNA0408	M4 X 0.7	8.5		5.5	15	60°
	FTNA0411	M4 X 0.7	11.0		5.5	15	60°
	FTNA0511	M5 X 0.8	11		7.0	20	63°
	FTNA0513	M5 X 0.8	13.0		7.0	20	60°
	FTNA0516	M5 X 0.8	16.0		7.0	20	60°

Tornillo

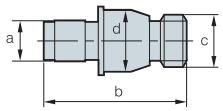
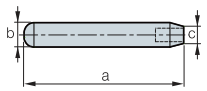
Geometria	Codigo	Dimensiones					
		a	b	c	d	B (T)	á
	FTNB0411	M4 X 0.7	10.8		5.7	15	60°
	FTNC04509	M4.5 X 0.75	9.5		6.8	20	55°
	FTNC04511	M4.5 X 0.75	11.5		6.8	20	55°
	KHA0508	M5 X 0.8	8			2.5	
	KHA0510	M5 X 0.8	10			2.5	
	KHA0610	M6 X 1.0	10			3	
	KHA0612	M6 X 1.0	12			3.0	
	KHA0812	M8 X 1.25	12			4.0	
	KHA0815	M8 X 1.25	15			4.0	
	KHA1015	M10 X 1.5	15			5.0	
	KHA1020	M10 X 1.5	20			5.0	
	KHB0417	M4 X 0.7	17.2	4.5	2.5	2	
	KHB0406	M4 X 0.7	6	4.2	3	2	
	KHC0510	M5 X 0.8	10	8.1		2.5	90°
	KHC0610	M6 X 1.0	10	7.8		3.0	90°
	KHC0812	M8 X 1.25	12	9		4.0	90°
	KHC1016	M10 X 1.5	16	12.3		5.0	90°
	KHC1020	M10 X 1.5	20	16.3		5.0	90°
	KHD0510	M5 X 0.8	10	9	3	2.5	
	KHD0610	M6 X 1.0	10	10	4	3	
	KHD0810	M8 X 1.25	10	10	7.5	4	
	LTX0512	M5 X 0.8	15.1	12	7.3	20	
	LTX0514	M5 X 0.8	17.1	14	7.3	20	
	MHA0512	M5 X 0.8	17.0	10.8	8.0	4.0	
	MHB0310	M3 X 0.5	13.4	8.0	5.5	2.5	
	MHB0410	M4 X 0.7	14.0	8.0	7.0	3.0	
	MHB1055	M10 X 1.5	65	50	16	8	
	MHB1260	M12 X 1.75	72	55	18	10	
	MHB1680	M16 X 2.0	96	75	24	14	
	MHX0523	M5 X 0.8	23.5	9.7	10	2.5	
	MHX0626	M6 X 1.0	25.8	10	11	3	
	MHX0630	M6 X 1.0	30	12.5	10.5	4	
	PTKA02508	M2.5 X 0.45	8	5	3.8	8	92°
	PTKA03510	M3.5 X 0.6	10	5	5	15	92°
	PTKA0407	M4 X 0.7	7	4.6	5.5	15	86°
	PTKA0407F	M4 X 0.5	7.3	3.8	6.5	15	91°
	PTKA0408	M4 X 0.7	8	5.6	5.5	15	86°
	PTKA0408F	M4 X 0.5	8.3	5.7	6.5	15	91°
	PTKA0409F	M4 X 0.5	9.3	6.7	6.5	15	91°
	PTKA0410F	M4 X 0.5	10.3	7.7	6.5	15	91°
	PTKA0411F	M4 X 0.5	11.3	8.7	6.5	15	91°
	PTKA0412	M4 X 0.7	12	7.5	5.9	15	92°
	PTKA0412F	M4 X 0.5	12.3	9.7	6.5	15	91°
	PTKA0413F	M4 X 0.5	13.3	10.7	6.5	15	91°
	PTKA0512	M5 X 0.8	12	7	6.9	20	92°
	PTMA03508	M3.5 X 0.6	8	5.3	6	9	90°
	PTMA0403F	M4 X 0.5	3.3	1.7	6.5	15	91°
	PTMA0404F	M4 X 0.5	4.3	2.7	6.5	15	91°
	PTMA0405F	M4 X 0.5	5.3	3.7	6.5	15	91°
	PTMA0406F	M4 X 0.5	6.3	4.7	6.5	15	91°
	PTMA0411	M4 X 0.7	11	8.5	6.6	15	90°
	PTKA0411-R3	M4 X 0.7	11	6.9	6	15	

Geometria	Codigo	Dimensiones					
		a	b	c	d	B (T)	á
	FHGA0618	M6 X 1.0	18		8.5	4.0	61°
	PXMA0306	M3 X 0.5	5.9		5.7	2	90°
	SHX0310	M3 X 0.5	10		5.9	2	91°
	RHA0510	M5 X 0.8		10		4.0	
	RHA0613	M6 X 1.0	16.3	13	10.5	4.0	
	RHA0620	M6 X 1.0	24	20	10.5	4.0	
	VHX0509B	M5 X 0.8	9	4.15	5	2	
	VHX0512B	M5 X 0.8	12	6.5	5	2	
	VHX0512BN	M5 X 0.8	12	6.56	5	2	
	VHX0514	M5 X 0.8	14.5	8.25	5	2	
	VHX0613N	M6 X 1.0	13.4	7.5	5.93	2.5	
	VHX0617	M6 X 1.0	17	10	6	2.5	
	VHX0617N	M6 X 1.0	16.75	8.34	5.9	2.5	
	VHX0621	M6 X 1.0	21	14	6	2.5	
	VHX0817N	M8 X 1.0	17.05	7.98	7.9	3	
	VHX0820N	M8 X 1.0	20.7	7.98	7.9	3	
	VHX0820AN	M8 X 1.0	20.5	10.36	7.9	3	
	VHX0821	M8 X 1.0	21	10	8	3	
	VHX0821N	M8 X 1.0	21.2	9.68	7.9	3	
	VHX0823N	M8 X 1.0	23.5	10.36	7.9	3	
	VHX0825	M8 X 1.0	25	12	8	3	
	VHX1027N	M10 X 1.0	27.2	14.4	9.8	5	
	VHX1236N	M12 X 1.0	36	18.3	11.8	5	
	VHX0613A	M6 X 1.0	13.4	9.1	6.0	2.5	
	SHXN0509F	M5 X 0.5	M3.5 X 0.6	8.65	6.3	3.5	
	SHXN0610F	M6 X0.75	M4 X 0.5	10	7.8	4	
	SHXN0712F	M7 X0.75	M5 X 0.8	12	8.5	5	
	WTX0813	M8 X 1.25	17.2	4.9	8.5	25	
	WTX0817	M8 X 1.25	22	4.9	8.5	25	

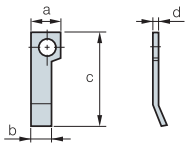
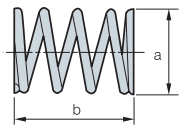
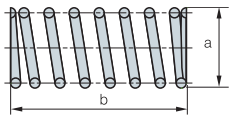
Perno placa

Geometria	Codigo	Dimensiones			
		a	b	c	d
	SP3	5.5	3.5	5.9	
	SP3N	6.85	3.3	5.55	
	SP3N-1	5.3	3.3	5.55	
	SP4	7.0	4.0	7.6	
	SP4N	5.8	4.35	7.4	
	SP5	8.5	4.5	8.8	
	SP5N	8.5	5.68	9	
	SP6N	11.1	6.0	11.0	
	SP8N	12.0	10.0	15.35	
	SP2M	5	14	M5 X 0.8	6
	SP3M	3.5	19.5	M4 X 0.7	4
	SP3M-1	3.5	16.5	M4 X 0.7	4
	SP4M	5	19	M5 X 0.8	6

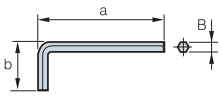
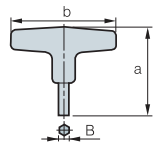
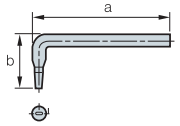
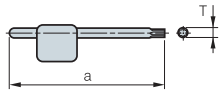
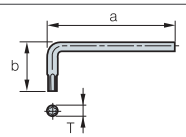
Perno placa

Geometria	Codigo	Dimensiones			
		a	b	c	d
	SP3D	3.7	13.1	UNF10-32	5.6
	SP3D2	3.6	12	UNF10-32	5.5
	SP3DS	3.7	11.54	UNF10-32	5.6
	SP4D	4.97	17.19	UNF1/4 28	7.12
	SP4DL	5	17.1	UNF1/4 28	7
	SP4DS	4.97	13.26	UNF1/4 28	
	SP5D	6.21	21.9	UNF5/16-24	9.44
	SP6D	7.75	21.9	UNF3/8-24	11.02
	SP8D	9.02	29.63	UNF7/16-20	14.21
	LSPS3	60	8.2	5.55	
	LSPS4	65	10	7	
	LSPS5	69	11.4	8.85	
	LSPS6	69	13	11	
	LSPS8	73	16.5	15.2	

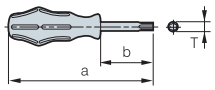
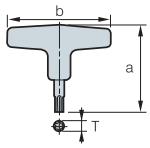
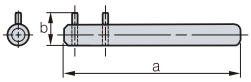
Muelle

Geometria	Codigo	Dimensiones			
		a	b	c	d
	SR2	4.0	2.8	12.6	0.4
	SPR0315	3.0	15		
	SPR0415	4.0	15		
	SR3	9.2	12.5		
	SR4	4.0	11.0		
	SPR0714	7	14		
	SPR0510	5	10		
	SPR0714	7	14		
	SPR0811	8	11		

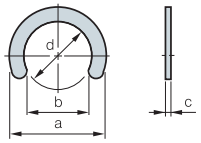
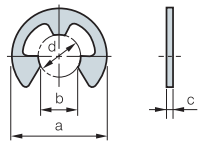
Llave

Geometria	Codigo	Dimensiones		
		a	b	B(T)
	HW20L	52	18	2
	HW25L	58.5	20.5	2.5
	HW30L	66	23	3
	HW35L	72	25	3.5
	HW40L	74	29	4
	HW50L	85	33	5
	HW40	82	80	4
	HW50	96	90	5
	SW50L	70	27.5	
	TW06P	63		6
	TW07P	63		7
	TW08P	71		8
	TW09P	75		9
	TW10P	78		10
	TW15P	82		15
	TW20P	86		20
	TW15L	60	21	15
	TW20L	60	21	20

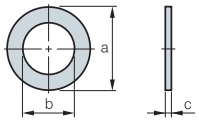
Llave

Geometria	Codigo	Dimensiones		
		a	b	B(T)
	TW07S	140	60	7
	TW08S	150	76	8
	TW09S	165	70	9
	TW15S	190	90	15
	TW20S	195	91	20
	TW20	75	80	20
	TW25	74	80	25
	SW15S	150	13	

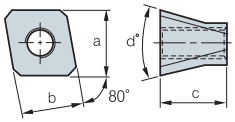
Candado

Geometria	Codigo	Dimensiones			
		a	b	c	d
	CR03	4.8	2.6	0.4	3.0
	CR04	6.6	3.6	0.4	4.0
	CR05	7.6	4.6	0.4	5.0
	ER03	7.0	2.6	0.6	3.0
	ER04	9.0	3.5	0.6	4.0
	ER05	11	4.3	0.6	5.0

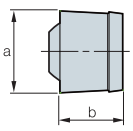
Washer

Geometria	Codigo	Dimensiones		
		a	b	c
	WA3	11.0	6.8	0.5~1.0
	WA4	10.0	5.3	0.5~1.0

Stopper

Geometria	Codigo	Dimensiones			
		a	b	c	d°
	STP5	11	10.2	11	30°

Boquilla

Geometria	Codigo	Dimensiones	
		a	b
	CN0605	6	4.6

L

Información Técnica

Información General I

L02 Grados yPiezasde Trabajo
L06 Simbología: Acero, Metales No-Ferrosos
L07 Tabla de Conversión materiales
L08 Tabla para Calculo de Dureza
L09 Propiedades grados de KORLOY

Información Técnica

L10 Información Técnica Torneado
L20 Información Técnica Fresado
L24 Información Técnica Tapers
L27 Información Técnica Endmills
L30 Información Técnica Brocas

Información General II

L36 Comparación de Rompevirutas
L37 Tabla de Grados KORLOY
L42 Comparación de Grados Torneado
L43 Comparación de Grados Fresado

Acero Carbon, Aleacion de Acero para uso en estructiras

Tipo		Korea	ISO	Japon	U.S.A	Gran Bretania	Alemania	Francia	Rusia
		KS	ISO	JIS	AISI SAE	BS BS/EN	DIN DIN/EN	NF NF/EN	GOCT
Acero Carbon		SM10C	C10	S10C	1010	040A10 045A10 045M10	C10E C10R	XC10	-
		SM15C	C15E4 C15M2	S15C	1015	055M15	C15E C15R	-	-
		SM20C	-	S20C	1020	070M20 C22, C22E C22R	C22 C22E C22R	C22 C22E C22R	-
		SM25C	C25 C25E4 C25M2	S25C	1025	C25 C25E C25R	C25 C25E C25R	C25 C25E C25R	-
		SM30C	C30 C30E4 C30M2	S30C	1030	080A30 080M30 CC30 C30E C30R	C30 C30E C30R	C30 C30E C30R	30Г
		SM35C	C35 C35E4 C35M2	S35C	1035	C35 C35E C35R	C35 C35E C35R	C35 C35E C35R	35Г
		SM40C	C40 C40E4 C40M2	S40C	1039 1040	080M40 C40 C40E C40R	C40 C40E C40R	C40 C40E C40R	40Г
		SM43C	-	S43C	1042 1043	080A42	-	-	40Г
		SM45C	C45 C45E4 C45M2	S45C	1045 1046	C45 C45E C45R	C45 C45E C45R	C45 C45E C45R	45Г
		SM48C	-	S48C	-	080A47	-	-	45Г
		SM50C	C50 C50E4 C50M2	S50C	1049	080M50 C50 C50E C50R	C50 C50E C50R	C50 C50E C50R	50Г
		SM53C	-	S53C	1050 1053	-	-	-	50Г
		SM55C	C55 C55E4 C55M2	S55C	1055	070M55 C55 C55E C55R	C55 C55E C55R	C55 C55E C55R	-
		SM58C	C60 C60E4 C60M2	S58C	1059 1060	C60 C60E C60R	C60 C60E C60R	C60 C60E C60R	60Г
Aleacion de acero	Niquel Cromo Acero	SNC236 SNC415(H) SNC631(H) SNC815(H) SNC836	- - - 15NiCr13 -	SNC236 SNC415(H) SNC631(H) SNC815(H) SNC836	- - - - -	- - - 655M13(655H13) -	- - - 15NiCr13 -	- - - - -	40XH - 30XH3A - -
	Niquel Cromo Acero Moldeable	SNCM220	20NiCrMo2 20NiCrMoS2	SNCM220	8615 8617(H) 8620(H) 8622(H)	805A20 805M20 805A22 805M22	20NiCrMo2 20NiCrMoS2	20NCD2	-
		SNCM240	41CrNiMo2 41CrNiMoS2	SNCM240	8637 8640	-	-	-	-
		SNCM415 SNCM420(H) SNCM431 SNCM439 SNCM447 SNCM616 SNCM625 SNCM630 SNCM815	- - - - - - - - -	SNCM415 SNCM420(H) SNCM431 SNCM439 SNCM447 SNCM616 SNCM625 SNCM630 SNCM815	- 4320(H) - 4340 - - - - -	- - - - - - - - -	- - - - - - - - -	- - - - - - - - -	- 20XH2M(20XHM) - - - - - - -
	Cromo Acero	SCr415(H)	-	SCr415(H)	-	-	17Cr3 17CrS3	-	15X 15XA
		SCr420(H)	20Cr4(H) 20CrS4	SCr420(H)	5120(H)	-	-	-	20X
		SCr430(H)	34Cr4 34CrS4	SCr430(H)	5130(H) 5132(H)	34Cr4 34CrS4	34Cr4 34CrS4	34Cr4 34CrS4	30X
		SCr435(H)	34Cr4 34CrS4 37Cr4 37CrS4	SCr435(H)	5135(H)	37Cr4 37CrS4	37Cr4 37CrS4	37Cr4 37CrS4	35X
		SCr440(H)	37Cr4 37CrS4 41Cr4 41CrS4	SCr440(H)	5140(H)	530M40 41Cr4 41CrS4	41Cr4 41CrS4	41Cr4 41CrS4	40X
		SCr445(H)		SCr445(H)					45X

• acero de aleación de arriba puede ser suministrado por fabricadas nacionales

Tipo		Korea	ISO	Japon	U.S.A	Gran Bretania	Alemania	Francia	Rusia
		KS	ISO	JIS	AISI SAE	BS BS/EN	DIN DIN/EN	NF NF/EN	GOCT
Aleacion de acero	Cromo Acero Moldeable	SCM415(H)	-	SCM415(H)	-	-	-	-	-
		SCM418(H)	18CrMo4 18CrMoS4	SCM418(H)	-	-	18CrMo4 18CrMoS4	-	20XM
		SCM420(H)	-	SCM420(H)	-	708M20(708H20)	-	-	20XM
		SCM430	-	SCM430	4130	-	-	-	30XM 30XMA
		SCM432	-	SCM432	-	-	-	-	-
		SCM435(H)	34CrMo4 34CrMoS4	SCM435(H)	(4135H) 4137(H)	34CrMo4 34CrMoS4	34CrMo4 34CrMoS4	34CrMo4 34CrMoS4	35XM
		SCM440(H)	42CrMo4 42CrMoS4	SCM440(H)	4140(H) 4142(H)	708M70 709M40 42CrMo4 42CrMoS4	42CrMo4 42CrMoS4	42CrMo4 42CrMoS4	-
		SCM445(H)	-	SCM445(H)	4145(H) 4147(H)	-	-	-	-
	Cromo Magnesio Acero	SMn420(H) SMn433(H) SMn438(H) SMn443(H) SMnC420(H) SMnC443(H)	22Mn6(H) - 36Mn6(H) 42Mn6(H) - -	SMn420(H) SMn433(H) SMn438(H) SMn443(H) SMnC420(H) SMnC443(H)	1522(H) 1534 1541(H) 1541(H) - -	150M19 150M36 150M36 - - -	- - - - -	- - - - -	- 30 Г 2 35 Г 2 35 Г 2 40 Г 2 40 Г 2 45 Г 2 - -
	Cromo Alunimio Acero	SACM645	41CrAlMo74	SACM645	-	-	-	-	-

• El acero de aleación de arriba puede ser suministrado por fabricadas nacionales

Herramienta de Acero

Tipo	Korea	ISO	Japon	U.S.A	Gran Bretania	Alemania	Francia	Rusia
	KS	ISO	JIS	AISI SAE	BS BS/EN	DIN DIN/EN	NF NF/EN	GOCT
Acero Alta Velocidad	SKH2	HS18-0-1	SKH2	T1				
	SKH3	-	SKH3	T4				
	SKH4	-	SKH4	T5				
	SKH10	-	SKH10	T15	BM 2	S6/5/2	Z 85 WDCV	
	SKH51	HS6-5-2	SKH51	M2				
	SKH52	HS6-6-2	SKH52	M3-1				
	SKH53	HS6-5-3	SKH53	M3-2				
	SKH54	HS6-5-4	SKH54	M4	BM 35	S6/5/2/5	6-5-2-5	
	SKH55	HS6-5-2-5	SKH55	M 35				
	SKH56	-	SKH56	M36				
	SKH57	HS10-4-3-10	SKH57	-		S2/9/2		
	SKH58	HS2-9-2	SKH58	M7				
	SKH59	HS2-9-1-8	SKH59	M42				
Aleaciones de Acero	STS11	-	SKS11	F2				
	STS2	-	SKS2	-				
	STS21	-	SKS21	-				
	STS5	-	SKS5	-				
	STS51	-	SKS51	L6				
	STS7	-	SKS7	-				
	STS8	-	SKS8	-				
	STS4	-	SKS4	-				
	STS41	-	SKS41	-				
	STS43	105V	SKS43	W2-9 1/				
	STS44	-	SKS44	W2-8 1-2				
	STS3	-	SKS3	-		105WCr6	105WC13	
	STS31	105WCr1	SKS31	-				
	STS93	-	SKS93	-				
	STS94	-	SKS94	-				
	STS95	-	SKS95	-	BD3	X210Cr12	Z200C12	
	STD1	210Cr12	SKD1	D3				
	STD11	-	SKD11	D2	BA2	X100CrMoV5 1	Z100CDV5	
	STD12	100CrMoV5	SKD12	A2				
	STD4	-	SKD4	-	BH21	X30WCrV9 3	Z30WCV9	
	STD5	X30WCrV9-3	SKD5	H21				
	STD6	X37CrMoV5-1	SKD6	H11	BH13	X40CrMoV5 1	Z40CDV5	
	STD61	X40CrMoV5-1	SKD61	H13				
	STD62	X35CrWMoV5	SKD62	H12				
	STD7	32CrMoV12-28	SKD7	H10				
	STD8	-	SKD8	H19				
	STF3	-	SKT3	-		55NiCrMoV6	55NCDV7	
	STF4	55NiCrMoV7	SKT4	L6				

• El acero de aleación de arriba puede ser suministrado por fabricadas nacionales

Tipo	Korea	ISO	Japon	U.S.A	Gran Bretania	Alemania	Francia	Rusia
	KS	ISO	JIS	AISI SAE	BS BS/EN	DIN DIN/EN	NF NF/EN	GOCT
Acero Carbon	SUM11	-	SUM11	1110				
	SUM12	-	SUM12	1109				
	SUM21	9S20	SUM21	1212				
	SUM22	11SMn28	SUM22	1213	230M07	9SMn28	S250	
	SUM22L	11SMnPb28	SUM22L	12L13		9SMnPb28	S250Pb	
	SUM23	-	SUM23	1215	240M07	9SMn36	S 300	
	SUM23L	-	SUM23L	-				
	SUM24L	11SMnPb28	SUM24L	12L14		9SMnPb36	S300Pb	
	SUM25	12SMn35	SUM25	-				
	SUM31	-	SUM31	1117				
	SUM31L	-	SUM31L	-				
	SUM32	-	SUM32	-				
	SUM41	-	SUM41	1137				
	SUM42	-	SUM42	1141				
	SUM43	44SMn28	SUM43	1144				
Cromo Alto en Carbon	STB1	-	SUJ1	-				
	STB2	B1	SUJ2	52100	534A99	100Cr6	100Cr6	
	STB3	B2	SUJ3	ASTM A 485 Grados 1				
	STB4	-	SUJ4	-				
	STB5	-	SUJ5	-				

• El acero de aleación de arriba puede ser suministrado por fabricadas nacionales

Acero Inoxidable

Tipo		Korea	ISO	Japon	U.S.A		Gran Bretania	Alemania	Francia	Rusia
		KS	ISO	JIS	UNS	AISI SAE	BS BS/EN	DIN DIN/EN	NF NF/EN	GOCT
Acero inoxidable	Austenitico	STS201	X12CrMnNiN17-7-5	SUS201	S20100	201	284S16	X12CrNi17-7	Z12CMN17-07Az	12X17•9AH4
		STS202	X12CrMnNiN18-9-5	SUS202	S20200	202	301S21	X2CrNiN18-7		07X16H6
		STS301	X10CrNi18-8	SUS301	S30100	301		X12CrNi17-7	Z11CN17-08	
		STS301L	X2CrNiN18-7	SUS301L						
		STS301J1		SUS301J1			302S25			12X18H9
		STS302		SUS302	S30200	302		X10CrNiS18-9	Z12CN18-09	
		STS302B	X12CrNiSi18-9-3	SUS302B	S30215	302B	303S21			
		STS303	X10CrNiS18-9	SUS303	S30300	303	303S41		Z8CNF18-09	12X18H10E
		STS303Se		SUS303Se	S30323	303Se		X5CrNi18-10		
		STS303Cu		SUS303Cu			304S31			08X18H10
		STS304	X5CrNi18-9	SUS304	S30400	304		X2CrNi19-11	Z7CN18-09	
			X2CrNi18-9				304S11			03X18H11
		STS304L	X2CrNi19-11	SUS304L	S30403	304L		X2CrNiN18-10	Z3CN19-11	
		STS304N1	X5CrNiN18-8	SUS304N1	S30451	304N			Z6CN19-09Az	
		STS304LN	X2CrNiN18-8	SUS304LN	S30453	304LN		X5CrNi18-12	Z3CN18-10Az	
		STS304J1		SUS304J1			305S19			06X18H11
		STS305	X6CrNi18-12	SUS305	S30500	305			Z8CN18-12	
		STS309S		SUS309S	S30908	309S	310S31	X5CrNiMo27-12-2	Z10CN24-13	10X23H18
		STS310S	X6CrNi25-20	SUS310S	S31008	310S	316S31	X5CrNiMo27-13-3	Z8CN25-20	
		STS316	X5CrNiMo17-12-2	SUS316	S31600	316		X2CrNiMo17-13-2	Z7CND17-12-02	
			X3CrNiMo17-12-3				316S11	X2CrNiMo17-14-3	Z6CND18-12-03	03X17H14M3
		STS316L	X2CrNiMo17-12-2	SUS316L	S31603	316L			Z3CND17-12-02	
			X2CrNiMo17-12-3						Z3CND17-12-03	
			X2CrNiMo18-14-3							
		STS316N		SUS316N	S31651	316N	317S16	X6CrNiTi18-10		
		STS317		SUS317	S31700	317	321S31	X6CrNiNb18-10		08X18H10T
		STS321	X6CrNiTi18-10	SUS321	S32100	321	347S31		Z6CNT18-10	08X18H12
		STS347	X6CrNiNb18-10	SUS347	S34700	347		X6CrAl13	Z6CNNb18-10	
		STS384	X3NiCr18-16	SUS384	S38400	384	405S17		Z6CN18-16	
	Ferritico	STS405	X6CrAl13	SUS405	S40500	405			Z8CA12	
		STS410L		SUS410L				X6Cr17	Z3C14	
		STS429		SUS429	S42900	429	430S17	X7CrS18		12X17
		STS430	X6Cr17	SUS430	S43000	430		X6CrMo17-1	Z8C17	
		STS430F	X7CrS17	SUS430F	S43020	430F	434S17		Z8CF17	
		STS434	X6CrMo17-1	SUS434	S43400	434			Z8CD17-01	
		STS444	X2CrMoTi18-2	SUS444	S44400	444			Z3CDT18-02	
		STSXM27		SUSXM27	S44627			X10Cr13	Z1CD26-01	
	Martensitico	STS403		SUS403	S40300	403	410S21			
		STS410	X12Cr13	SUS410	S41000	410	416S21	X20Cr13	Z13C13	
		STS416	X12CrS13	SUS416	S41600	416	420S29	X20CrNi17-2	Z11CF13	20X13
		STS420J1	X20Cr13	SUS420J1	S42000	420	431S29		Z20C13	20X17H2
		STS431	X19CrNi16-2	SUS431	S43100	431			Z15CN16-02	
		STS440A	X70CrMo15	SUS440A	S44002	440A		X7CrNiAl17-7	Z70C15	
	Endurecido	STS630	X5CrNiCuNb16-4	SUS630	S17400	S17400			Z6CNU17-04	09X17H7IO
		STS631	X7CrNiAl17-7	SUS631	S17700	S17700			Z9CNA17-07	
		STS631J1		SUS631J1						

• El acero de aleación de arriba puede ser suministrado por fabricadas nacionales

Fundición o Acero de Forja

Tipo		Korea	ISO	Japon	U.S.A	Gran Bretania	Alemania	Francia	Rusia
		KS	ISO	JIS	AISI SAE	BS BS/EN	DIN DIN/EN	NF NF/EN	GOCT
Fundición	Gris	GC100 GC150 GC200 GC250 GC300 GC350	100,150, 200, 250, 300, 350	FC100 FC150 FC200 FC250 FC300 FC350	No 20 B No 25 B No 30 B No 35 B No 45 B No 50 B No 55 B	 Grados 150 Grados 220 Grados 260 Grados 300 Grados 350 Grados 400	GG 10 GG 15 GG 20 GG 25 GG 30 GG 35 GG 40	Ft 10 D Ft 15 D Ft 20 D Ft 25 D Ft 30 D Ft 35 D Ft 40 D	-
	Bastidor esferico de hierro	GCD400 GCD500 GCD600 GCD700	700-2, 600-3, 500-7, 450-10, 400-15, 400-18, 350-22	FCD400 FCD500 FCD600 FCD700	60-40-18 80-55-06 100-70-03	SNG 420/12 SNG 370/17 SNG 500/7 SNG 600/3 SNG 700/2	GGG 40 GGG 40.3 GGG 50 GGG 60 GGG 70	FCS 400-12 FGS 370-17 FGS 500-7 FGS 600-3 FGS 700-2	B
	Bastidor esferico de hierro y grafito	FCAD	-	FCAD	-	EN-GJS-	EN-GJS-	EN-GJS-	-
	Austenitica	FCA- FCDA-	L-, S-	FCA- FCDA-	Tipo 1, 2, Tipo D-2, D-3A Clase 1, 2	F1, F2, S2W, S5S	GGL-, GGG-	L-, S-	-

Aleaciones No-Ferrosas

Tipo		Korea	ISO	Japon	U.S.A	Gran Bretania	Alemania	Francia	Rusia
		KS	ISO	JIS	AISI SAE	BS BS/EN	DIN DIN/EN	NF NF/EN	GOCT
Aleación de aluminio	Lingotes de Aleación de Aluminio	AC1B AC2A AC2B AC3A AC4A AC4B AC4C AC4CH AC4D AC5A AC7A AC8A AC8B AC8C AC9A AC9B	Al-Cu4MgTi - - - - - Al-Si7Mg(Fe) Al-Si7Mg Al-Si5Cu1Mg Al-Cu4Ni2Mg2 - - - - - -	AC1B AC2A AC2B AC3A AC4A AC4B AC4C AC4CH AC4D AC5A AC7A AC8A AC8B AC8C AC9A AC9B	204.0 - 319.0 - - - 356.0 A356.0 355.0 242.0 514.0 - - - - -	- - - LM-6 - - LM-25 - LM-16 - LM-5 LM-13 LM-26 - LM-29 -	- - - - G(GK)-AlSi9Cu3 - G(GK)-AlSi7MG - - G(GK)-AlMg5 - - - - - GD-AlSi12 (Cu)	A-U5GT - - - - - A-S7G - - A-U4NT - A-S12UNG A-S10UG A-S10UG - A-S18UNG	
	Aleaciones de Aluminio	ALDC1 ALDC2 ALDC3 ALDC4 ALDC7 ALDC7Z ALDC8 ALDC8Z ALDC9	Al-Si12CuFe - - - Al-Si8Cu3Fe Al-Si8Cu3Fe - - -	ADC1 ADC3 ADC5 ADC6 ADC10 ADC10Z ADC12 ADC12Z ADC14	A413.0 A360.0 518.0 - A380.0 A380.0 383.0 383.0 B390.0	LM20 - - - - LM24 LM2 LM2 LM30	GD-AlSi10Mg GD-AlMg9 - GD-AlSi9Cu3 GD-AlSi9Cu3 - - - EN AW-5052	A-S13 A-S9G A-G6 A-G3T - - - - -	
	Aleaciones de Aluminio estructuradas	A5052S A5454S A5083S A5086S A6061S A6063S A7003S A7N01S A7075S	- - AlMg4.5Mn0.7 - AlMg1SiCu AlMg0.7Si - - AlZn5.5MgCu	A5052S A5454S A5083S A5086S A6061S A6063S A7003S A7N01S A7075S	5052 5454 5083 5086 6061 6063 - - 7075	EN AW-5052 EN AW-5454 EN AW-5083 EN AW-5086 EN AW-6061 EN AW-6063 EN AW-7003 - EN AW-7075	EN AW-5454 EN AW-5083 EN AW-5086 EN AW-6061 EN AW-6063 EN AW-7003 - EN AW-7075 	EN AW-5052 EN AW-5454 EN AW-5083 EN AW-5086 EN AW-6061 EN AW-6063 EN AW-7003 - EN AW-7075	

Acero Resistente al Calor

Tipo		Korea	ISO	Japon	U.S.A		Gran Bretania	Alemania	Francia	Rusia
		KS	ISO	JIS	UNS	AISI SAE	BS BS/EN	DIN DIN/EN	NF NF/EN	GOCT
SAcero Resistente al Calor	Austenitico	STR31 STR35 STR36 STR37 STR38 STR309 STR310 STR330 STR660 STR661		SUH31 SUH35 SUH36 SUH37 SUH38 SUH309 SUH310 SUH330 SUH660 SUH661	 S63008 S63017 S30900 S31000 N08330 S66286	 309 310 N08330	331S42 349S52 349S54 381S34 309S24 310S24 	 X53CrMnNi21-9 CrNi2520 CrAl1205	Z35CNWS14-14 Z52CMN21-09-Az Z55CMN21-09-Az Z15CN24-13 Z15CN25-20 Z12NCS35-16 Z6NCTV25-20	
	Ferrítico	STR21 STR409 STR409L STR446	 X6CrTi12 X2CrTi12 	SUH21 SUH409 SUH409L SUH446	R30155 S40900 	 409	 409S19 	X6CrTi12 X45CrSi9-3	 Z6CT12 Z3CT12 Z12C25	
	Martensítico	STR1 STR3 STR4 STR11 STR600 STR616		SUH1 SUH3 SUH4 SUH11 SUH600 SUH616	S44600 S65007 S42200	 446 	401S45 443S65 	 	Z45CS9 Z40CSD10 Z80CSN20-02 	

• El acero de aleación de arriba puede ser suministrado por fabricadas nacionales

Simbología: Acero, Metales No-Ferrosos

Comparación del Material de Trabajo

Grupo		Term. Estándard	Codigo
Acero Estructural		Acero rolado p/Estructura soldada con autógena	SWS
		Acero rolado	SBR
		Acero rolado de estructura general	SB
		Acero de calibre ligero para la estructura general	SBC
		Caliente, producto plano enrollado, en plancha para industria automobilística o estructuras	SAPH
Placa de Acero		Acero Frio Hoja/Tira	SBC
		Acero Caliente Hoja/Tira	SHP
Tubo de Acero		Tubería de Acero al Carbón	SPP
		Tubería de Acero al Carbón P/Caldera	STH
		Tuberia de Acero Para Gs a Alta Presión	STHG
		Tubería de Acero al Carbón Uso General	SPS
		Tuberia de Acero al Carbón P/Maquinado	STST
		Tuberia de Aleación de Acero	STA
		Tuberia de Acero Inoxidable para Maquinado	STS-TK
		Tubo de acero cuadrado para uso en general	SPSR
		Tubo de Aleación de Acero	SPA
		Pipa de acero de carbón para servicio a presión	SPPS
		Pipa de acero de carbón para el servicio de alta temp	SPSR
		Pipa de acero de carbón para servicio de alta presión	SPPH
		Pipa de acero inoxidable	STSxT
Hierro & Acero		Acero al carbón para el uso enmaquinado	SMxxC, SMxxCK
		Acero de molibdeno de aluminio/cromo	SACM
		Acero demolibdeno de cromo	SCM
		Acero de cromo	SCr
		Acero de cromo	SNC
		Acero de cromo niquelado	SNCM
		Aceromolibdeno de cromo niquelado	SMn, SMnC
Acero Especial	Hettas. de Acero	Acero al Carbón	STC
		Barrenado Hueco	SKC
		De Aleación de Acero	STS, STD, STF
		De alta Velocidad	SKH
	Acero Inoxidable	Barra de Acero Inoxidable	STS
	Acero Resistent. Calor	Acero resistente al calor	STR
		Barra de acero de la resistencia de calor	STR
		Hoja de acero de la resistencia de calor	STR
	Acero libre en el corte		SUM
	Acero especial		STB
	Resorte de Acero		SPS

Grupo	Term. Estándard	Codigo
Acero Forjado	Forja de Acero al Carbón	SF
	Forja del acero de mollbdeno de cromo	SFCM
	Forja del acero de molibdeno del cromo niquelado	SFNCM
Fundición	Gris	GC
	Grafito Esférico	GCD
	Negra Maleable	BMC
	Blanca Maleable	WMC
	Maleable perlifico	PMC
Acero Fundido	Molde de fundición	SC
	Acero fundido al carbono de alta tensión de rotura y acero aleado fundido de bajo contenido	HSC
	Molde de fundición Inoxidable	SSC
	Fundicion de Acero Resistente al Calor	HRSC
	Molde de fundicion alto en Manganesso	HMnSC
	Fundicion de acero para altas temp. y presión	SCPH
Fundición	Fundicion de Latón	BsC
	Fundicion de Latón Resistente	HBsC
	Fundicion de Bronce	BrC
	Fundición de Bronce Fosfórico	PCB
	Fundicion de Aluminio y Bronce	AIBC
	Fundicion de Aleación de Alumini	ACxA
	Fundición de Aleación de Magnesio	MgC
	Fundición de Zinc a Presión	ZnDC
	Fundicion a presión de Aleación de Aluminio	Aℓ DC
	Fundicion a presión de Aleación de Magnesio	MgDC
	Metal Blanco	WM
	Fundicion de Aleación de Aluminio para Cojinetes	AM
	Fundicion de Aleación de Latón para cojinetes	KM

Tabla de Conversión materiales

Tabla de Conversión Mayor SI

Fuerza

N	kgf	dyn
1	1.01972×10^{-1}	1×10^{-5}
9.80665	1	9.80665×10^{5}
1×10^{-5}	1.01972×10^{-6}	1

Tensión

Pa or N/m²	MPa or N/mm²	kgf/mm²	kgf/cm²	kgf/m²
1	1×10^{-6}	1.01972×10^{-7}	1.01972×10^{-5}	1.01972×10^{-1}
1×10^{6}	1	1.01972×10^{-1}	1.01972×10	1.01972×10^{5}
9.80665×10^{6}	9.80665	1	1×10^{2}	1×10^{6}
9.80665×10^{4}	9.80665×10^{-2}	1×10^{-2}	1	1×10^{4}
9.80665	9.80665×10^{-6}	1×10^{-6}	1×10^{-4}	1

Presión

Pa	kPa	MPa	bar	kgf/cm²
1	1×10^{-3}	1×10^{-6}	1×10^{-5}	1.01972×10^{-5}
1×10^{3}	1	1×10^{-3}	1×10^{-2}	1.01972×10^{-2}
1×10^{6}	1×10^{3}	1	1×10	1.01972×10
1×10^{5}	1×10^{2}	1×10^{-1}	1	1.01972
9.80665×10^{4}	9.80665×10	9.80665×10^{-2}	9.80665×10^{-1}	1

Trabajo, Energia Calorifera

J	kW·h	kgf·m	kcal
1	2.77778×10^{-7}	1.01972×10^{-1}	2.38889×10^{-4}
3.60000×10^{6}	1	3.67098×10^{5}	8.60000×10^{2}
9.80665	2.72407×10^{-6}	1	2.34270×10^{-3}
4.18605×10^{3}	1.16279×10^{-3}	4.26858×10^{2}	1

Poder

W	kW	kgf·m/s	PS	kcal/h
1	1×10^{-3}	1.01972×10^{-1}	1.35962×10^{-3}	0.860
1×10^{3}	1	1.01972×10^{2}	1.359 62	8.60000×10^{2}
9.81 65	9.80665×10^{-3}	1	1.33333×10^{-2}	8.433 71
7.355×10^{2}	7.355×10^{-1}	7.5×10	1	6.32529×10^{2}
1.16279	1.16279×10^{-3}	1.18572×10^{-1}	1.58095×10^{-3}	1

Calor específico

J/(kg·K)	kcal/(kg·°C) cal/(g·°C)
1	2.38889×10^{-4}
4.18605×10^{3}	1

Conductividad térmica

W/(m·k)	kcal/(h·m·°C)
1	8.6000×10^{-1}
1.16279	1

R.P.M.

min^{-1}	s^{-1}	r.p.m.
1	0.0167	1
60	1	60

Tabla para Calculo de Dureza

Tabla de Dureza según Pieza de Trabajo

Vickers 50kgf HV	Brinell 3000kgf HB		Rockwell				Apoyo	Tensión de rotura (valor aproximado)
	Esfera estandar 10㎜	Esfera de carburo cementado 10㎜	Escala A, 60kgf, partícula de diamante HRA	Escala B, 100kgf, esfera de 1/16In HRB	Escala C, 150kgf, partícula de diamante HRC	Escala D, 100kgf, partícula de diamante HRD	HS	MPa (1)
940	-	-	85.6	-	68.0	76.9	97	
920	-	-	85.3	-	67.5	76.5	96	
900	-	-	85.0	-	67.0	76.1	95	
880	-	(767)	84.7	-	66.4	75.7	93	
860	-	(757)	84.4	-	65.9	75.3	92	
840	-	(745)	84.1	-	65.3	74.8	91	
820	-	(733)	83.8	-	64.7	74.3	90	
800	-	(722)	83.4	-	64.0	74.8	88	
780	-	(710)	83.0	-	63.3	73.3	87	
760	-	(698)	82.6	-	62.5	72.6	86	
740	-	(684)	82.2	-	61.8	72.1	84	
720	-	(670)	81.8	-	61.0	71.5	83	
700	-	(656)	81.3	-	60.1	70.8	81	
690	-	(647)	81.1	-	59.7	70.5	-	
680	-	(638)	80.8	-	59.2	70.1	80	
670	-	630	80.6	-	58.8	69.8	-	
660	-	620	80.3	-	58.3	69.4	79	
650	-	611	80.0	-	57.8	69.0	-	
640	-	601	79.8	-	57.3	68.7	77	
630	-	591	79.5	-	56.8	68.3	-	
620	-	582	79.2	-	56.3	67.9	75	
610	-	573	78.9	-	55.7	67.5	-	
600	-	564	78.6	-	55.2	67.0	74	
590	-	554	78.4	-	54.7	66.7	-	2055
580	-	545	78.0	-	54.1	66.2	72	2020
570	-	535	77.8	-	53.6	65.8	-	1985
560	-	525	77.4	-	53.0	65.4	71	1950
550	(505)	517	77.0	-	52.3	64.8	-	1905
540	(496)	507	76.7	-	51.7	64.4	69	1860
530	(488)	497	76.4	-	51.1	63.9	-	1825
520	(480)	488	76.1	-	50.5	63.5	67	1795
510	(473)	479	75.7	-	49.8	62.9	-	1750
500	(465)	471	75.3	-	49.1	62.2	66	1705
490	(456)	460	74.9	-	48.4	61.6	-	1660
480	488	452	74.5	-	47.7	61.3	64	1620
470	441	442	74.1	-	46.9	60.7	-	1570
460	433	433	73.6	-	46.1	60.1	62	1530
450	425	425	73.3	-	45.3	59.4	-	1495
440	415	415	72.8	-	44.5	58.8	59	1460
430	405	405	72.3	-	43.6	58.2	-	1410
420	397	397	71.8	-	42.7	57.5	57	1370
410	388	388	71.4	-	41.8	56.8	-	1330
100	379	379	70.8	-	40.8	56.0	55	1290
390	369	369	70.3	-	39.8	55.2	-	1240
380	360	360	69.8	(100.0)	38.8	54.4	52	1205
370	350	350	69.2	-	39.9	53.6	-	1170
360	341	341	68.7	(109.0)	36.6	52.8	50	1130
350	331	331	68.1	-	35.5	51.9	-	1095
340	322	322	67.6	(108.0)	34.4	51.1	47	1070
330	313	313	67.0	-	33.3	50.2	-	1035

Vickers 50kgf HV	Brinell 3000kgf HB		Rockwell				Apoyo	Tensión de rotura (valor aproximado)
	Esfera estandar 10㎜	Esfera de carburo cementado 10㎜	Escala A, 60kgf, partícula de diamante HRA	Escala B, 100kgf, esfera de 1/16In HRB	Escala C, 150kgf, partícula de diamante HRC	Escala D, 100kgf, partícula de diamante HRD	HS	MPa (1)
320	303	303	66.4	(107.0)	32.2	49.4	45	1005
310	294	294	65.8	-	31.0	48.4	-	980
300	284	284	65.2	(105.5)	29.8	47.5	42	950
295	280	280	64.8	-	29.2	47.1	-	935
290	275	275	64.5	(104.5)	28.5	46.5	41	915
285	270	270	64.2	-	27.8	46.0	-	905
280	265	265	63.8	(103.5)	27.1	45.3	40	890
275	261	261	63.5	-	26.4	44.9	-	875
270	256	256	63.1	(102.0)	25.6	44.3	38	855
265	252	252	62.7	-	24.8	43.7	-	840
260	247	247	62.4	(101.0)	24.0	43.1	37	825
255	243	243	62.0	-	23.1	42.2	-	805
250	238	238	61.6	99.5	22.2	41.7	36	795
245	233	233	61.2	-	21.3	41.1	-	780
240	228	228	60.7	98.1	20.3	40.3	34	765
230	219	219	-	96.7	(18.0)	-	33	730
220	209	209	-	95.0	(15.7)	-	32	695
210	200	200	-	93.4	(13.4)	-	30	670
200	190	190	-	91.5	(11.0)	-	29	635
190	181	181	-	89.5	(8.5)	-	28	605
180	171	171	-	87.1	(6.0)	-	26	580
170	162	162	-	85.0	(3.0)	-	25	545
160	152	152	-	81.7	(0.0)	-	24	515
150	143	143	-	78.7	-	-	22	490
140	133	133	-	75.0	-	-	21	455
130	124	124	-	71.2	-	-	20	425
120	114	114	-	66.7	-	-	-	390
110	105	105	-	62.3	-	-	-	-
100	95	95	-	56.2	-	-	-	-
95	90	90	-	52.0	-	-	-	-
90	86	86	-	48.0	-	-	-	-
85	81	81	-	41.0	-	-	-	-

Nota1.) El numero ASTM E 1 en la lista 140

Nota2.) 1. 1MPa = 1N/㎟

2. El numero en el espacio blanco no es generalmente usado

Propiedades grados de KORLOY

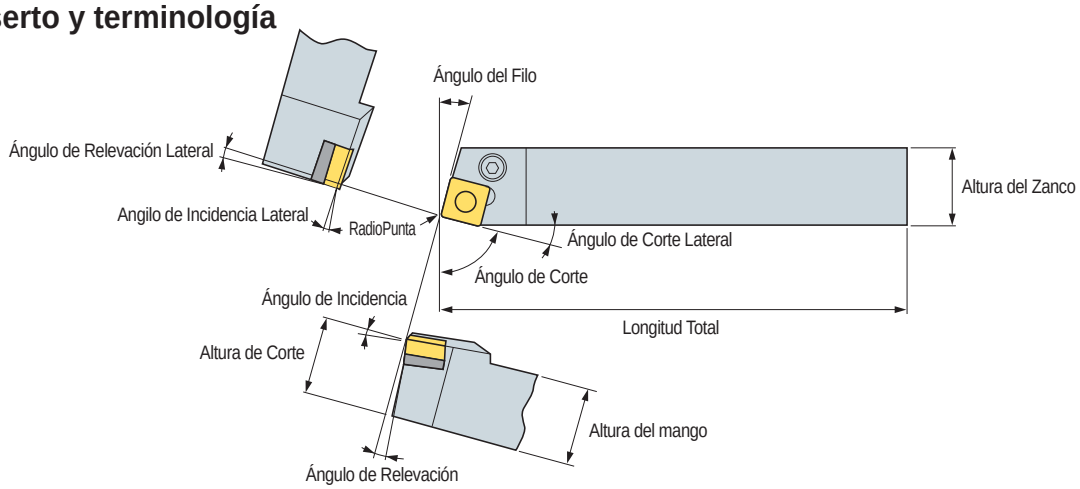
Propiedades Físicas de los grados KORLOY

Aplicación	Simbologia ISO		Grados KORLOY	Gravedad Especifica (g/㎤)	Dureza (HRA)	TRS (kgf/㎟)	Resistencia (kg/㎟)	Modulo de Youngs (10^3kgf/㎟)	Coeficiente de Expansión Termica (10^{-6}/°C)	Conductividad Termica (cal/㎝sec°C)
Grados para herramientas de Corte	P	P01	ST05	10.6	92.7	140	440	-	-	-
		P10	ST10	10.0	92.1	175	460	48	6.2	25
		P20	ST20	11.8	91.9	200	480	56	5.2	42
		P30	ST30A	12.2	91.3	230	500	53	5.2	-
	M	M10	U10	12.9	92.4	170	500	47	-	-
		M20	U20	13.1	91.1	210	500	-	-	88
		M30	ST30A	12.2	91.3	230	500	53	5.2	-
		M40	U40	13.3	89.2	270	440	-	-	-
	K	K01	H02	14.8	93.2	185	-	61	4.4	105
		K10	H01	13.0	92.9	210	570	66	4.7	109
		K20	G10	14.7	90.9	250	500	63	-	105
Aleaciones de grano Ultrafino	Z	Z10	FA1	14.1	91.4	290	-	58	5.7	-
		Z20	FCC	12.5	91.3	235	-	-	-	-
Grados para piezas de carburo de Tugsteno	V	V1	D1	15.0	92.3	205	520	-	-	-
		V2	D2	14.8	90.9	250	150	-	-	-
		V3	D3	14.6	89.7	310	410	-	-	-
		V4	G5	14.3	89.0	320	380	-	-	-
		V5	G6	14.0	87.7	350	330	-	-	-
Grados para herramientas de explotacion minera	E	E1	GR10	14.8	90.9	220	-	-	-	-
		E2	GR20	14.8	90.3	240	-	-	-	-
		E3	GR30	14.8	89.0	270	-	-	-	-
		E4	GR35	14.8	88.2	270	-	-	-	-
		E5	GR50	14.5	87.0	300	-	-	-	-

Propiedades Físicas de los elementos

Elementos	Masa Especificas (g/㎤)	Dureza (HB)	Modulo de Young ($\times10^3$kgf/㎟)	Conductividad Termica (cal/㎝sec°C)	Coeficiente de Expansion Termica ($\times10^{-6}$/°C)	Punto de Fusión (°C)
WC	15.6	2,150	70	0.3	5.1	2,900
TiC	4.94	3,200	45	0.04	7.6	3,200
TaC	14.5	1,800	29	0.05	6.6	3,800
NbC	8.2	2,050	35	0.04	6.8	3,500
TiN	5.43	2,000	26	0.07	9.2	2,950
Al_2O_3	3.98	3,000	42	0.07	8.5	2,050
cBN	3.48	4,500	71	3.1	4.7	-
Diamond	3.52	9,000	99	5.0	3.1	-
Co	8.9	-	10~18	0.165	12.3	1,495
Ni	8.9	-	20	0.22	13.3	1,455

Forma del inserto y terminología

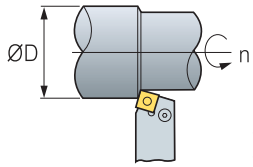


Relación de ángulos entre la herramienta y la pieza de trabajo

Inclinación Efectos delfilo	Terminologia	Función	Efectos
Ángulo de Inclinacion	Ángulo de Incidencia Lateral Ángulo de Incidencia	• Fuerza de corte, calor de corte, los efectos del control de la viruta el vidade la herramienta	• (+): Máquina-capacidad excelente (reduciendo la fuerza de corte, la fuerza de debilitamiento del filo) • (+): Cuando capacidad de maquinado excelente la capacidad que trabaja la máquina • (-): Cuando es fuerte el filo es necesario que la condición o la escala sea interrumpida
Ángulo de incidencia	Ángulo de relieve y relieve lateral	• Solamente contacto del filo con la cara de corte	• (-): El filo es fuerte pero tiene vida corta de la herramienta por hacer mal funcionamiento del filo
Ángulo del Filo	Ángulo de filo	• Control de la viruta y dirección de fuerza del corte	• (+): Control mejorado de la viruta porque el grueso de la viruta es grande
	Ángulo de filo lateral	• Residuos saltan sin control, la dirección de la fuerza de corte afecta a control de la virutay a la dirección de la fuerza de corte	• (+): El filo fuerte debido a la fuerza de corte distribuida pero al control de la viruta es malo por grueso fino de la viruta • (-): Funcionamiento mejorado de la viruta
	Ángulo de filo de final	• Prevenga la fricción entre el filo y la cara de corte	• (-): El filo es fuerte pero tiene vida corta de la herramienta por hacer mal funcionamiento del filo

Formulas para maquinado

Velocidad de Corte



$$vc = \frac{\pi \times D \times n}{1000} \text{ (m/min)}$$

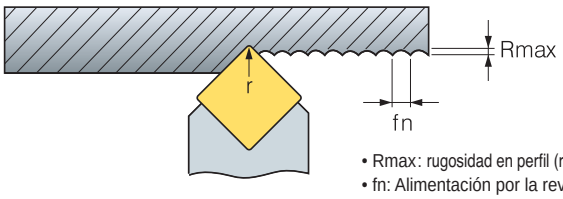
- vc: Velocidad del corte (m/min)
- D: Diámetro (mm)
- n: RPM (min^{-1})
- π: Constante Circular (3.14)

Avance

$$fn = \frac{vf}{n} \text{ (mm/rev)}$$

- fn: Avance por diente (mm/rev)
- vf: Alimentación de la tabla (mm/min)
- n: RPM (min^{-1})

Superficie



- Rmax: rugosidad en perfil (rugosidad de superfecie máxima) (μ)
- fn: Alimentación por la revolución (mm/rev)
- r : Radio de punta

- Azpereza Superficial Teorica

$$Rmax = \frac{fn^2}{8r} 1000(\mu m)$$

- Azpereza superficial

Acero: Rmax × (1.5~3)
Fundicion: Rmax × (3~5)

Poder Requerido

$$P_{kw} = \frac{Q \times kc}{60 \times 102 \times \eta} \qquad P_{HP} = \frac{P_{kw}}{0.75} \qquad Q = \frac{vc \times fn \times ap}{1000}$$

- P_{KW}: Poder requeridot (kW)
- P_{HP}: Poder requerido (HP)
- vc: Velocidad del corte (m/min)
- ap: Profundidad de corte (mm)
- fn: avance por revolución (mm/rev)
- kc: Resistencia de corte especifica (kg/mm^2)
- η: Eficiencia de maquinado (0.7~0.8)

Kc aproximados	
Acero Suave	190
Acero medio en Carbón	210
Acero Alto en Carbón	240
Aleacion baja en Acero	190
Aleacion alta en acero	245
Fundicion	93
Fundicion Maleable	120
Bronze, Laton	70

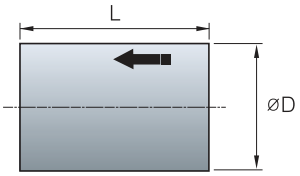
Rango de Material Removido

$$Q\ (cm^3/min) = vc \times ap \times fn$$

- Q: Rango material removido (cm^3/min)
- ap: Vel. Corte (mm)
- vc: Velocidad del corte (m/min)
- fn: Alimentación por la revolución (mm/rev)

● Tiempo de Maquinado

Maquinado Externo 1



RPM Constante

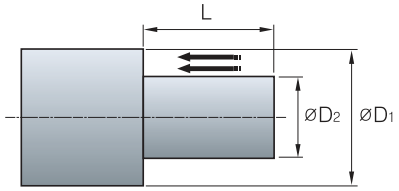
$$T = \frac{60 \times L}{fn \times n}$$

Vel. de corte constante

$$T = \frac{60 \times \pi \times L \times D}{1000 \times fn \times vc}$$

T : Tiempo que trabaja a máquina (sec)
L : Longitud de corte (mm)
fn : Alimentación por la revolución (mm/rev)
n : Revolución por minut (min)
D : Diámetro del objeto (mm)
vc : Velocidad del corte (m/min)

Maquinado Externo 2



RPM Constante

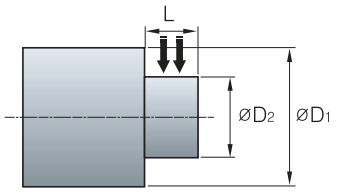
$$T = \frac{60 \times L}{fn \times n} \times N$$

Vel. de corte constante

$$T = \frac{60 \times \pi \times L \times (D_1 + D_2)}{2 \times 1000 \times fn \times vc} \times N$$

T : Tiempo que trabaja a máquinae (sec)
L : Longitud de corte (mm)
fn : Alimentación por la revolución (mm/rev)
n : Revolución por el minuto (min)
D 1 : Diámetro máximo del objeto (mm)
D 2 : Diámetro mínimo del objeto (mm)
vc : Velocidad del corte (m/min)
N : El número de paso = (Di-D2)/d/2

Careado



RPM Constante

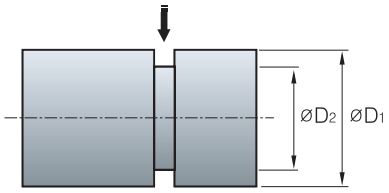
$$T = \frac{60 \times (D_1 - D_2)}{2 \times fn \times n} \times N$$

Vel. de corte constante

$$T_1 = \frac{60 \times \pi \times (D_1 + D_2) \times (D_1 - D_2)}{4000 \times fn \times vc} \times N$$

T : Tiempo que trabaja a máquina (sec)
T 1 : Tiempo que trabaja a máquina antes del máximo RPM (sec)
L : Anchura de trabajar a máquina (mm)
fn : Alimentación por la revolución (mm/rev)
n : Revolución por el minuto (min')
D 1 : Diámetro máximo del objeto (mm)
D 2 : Diámetro mínimo del objeto (mm)
vc : Velocidad del corte (m/min)
N : El número de paso = (D1-D2)/d/2

Ranurado



RPM Constante

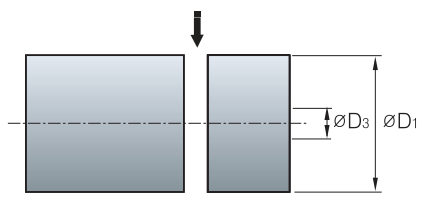
$$T = \frac{60 \times (D_1 - D_2)}{2 \times fn \times n}$$

Vel. de corte constante

$$T_1 = \frac{60 \times \pi \times (D_1 + D_2) \times (D_1 - D_2)}{4000 \times fn \times vc}$$

T : Tiempo que trabaja a máquina (sec)
T 1 : Tiempo que trabaja a máquina antes del máximo RPM (sec)
L : Anchura de trabajar a máquina (mm)
fn : Alimentación por la revolución (mm/rev)
n : Revolución por el minuto (min')
D 1 : Diámetro máximo del objeto (mm)
D 2 : Diámetro mínimo del objeto (mm)
vc : Velocidad del corte (m/min)

Tronzado



RPM Constante

$$T = \frac{60 \times D_1}{2 \times fn \times n}$$

Vel. de corte constante

$$T_1 = \frac{60 \times \pi \times (D_1 + D_3)\ (D_1 - D_3)}{4000 \times fn \times vc}$$

$$T_3 = T_1 + \frac{60 \times D_3}{2 \times fn \times n_{max}}$$

T : Tiempo que trabaja a máquina (sec)
T1 : Tiempo que trabaja a máquina antes del máximo RPM (sec)
T3 : Tiempo que trabaja hasta maximo RPM (seg)
fn : Alimentación por la revolución (mm/rev)
n : Revolución por el minuto (min')
n_{max} : Revolución por el minuto máxima (min')
D 1 : Diámetro máximo del objeto (mm)
D 3 : Diámetro máximo en el máximo RPM (mm)
vc : Velocidad del corte (m/min)

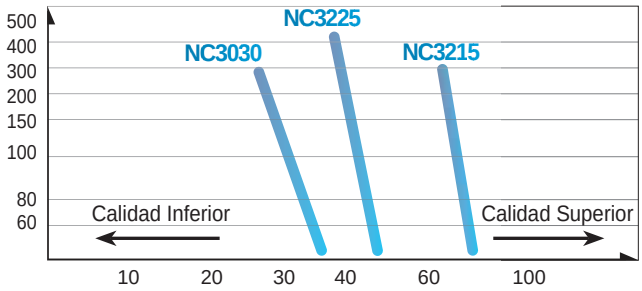
Condición de Corte

• El trabajar con máquina deseables significa tiempo breve que trabaja la máquina, larga vida de la herramienta y buena precisión. Ésta es la razón que la condición apropiada del corte para cada las herramientas se debe selecciónar según las características de material, dureza, formas, para la eficacia de la máquina

Velocidad de Corte

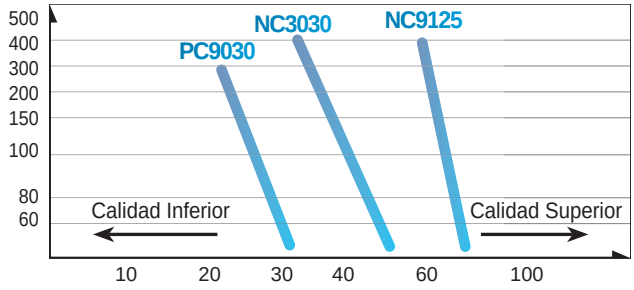
- **Pieza de trabajo:** S45C (180HB)
- **Criterio de la vida de la herramienta:** VB = 0.2 mm
- **Profundidad del corte:** 1.5 mm
- **Alimentación:** 0.3 mm/rev
- **Portainserto:** PCLNR2525-M12
- **Inserto:** CNMG120408, Corte seco

(La característica de la vida de la herramienta del grado de P)



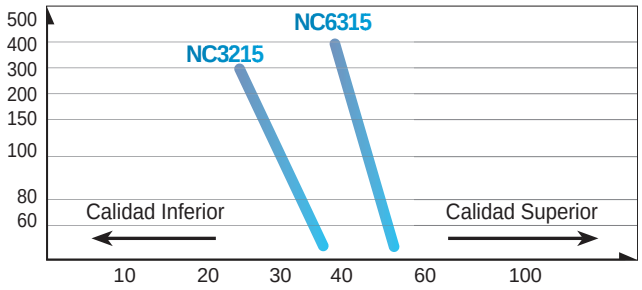
- **Pieza de trabajo:** STS304 (200HB)
- **Criterio de la vida de la herramienta:** VB = 0.2 mm
- **Profundidad del corte:** 1.5 mm
- **Alimentación:** 0.3 mm/rev
- **Portainserto:** PCLNR2525-M12
- **Inserto:** CNMG120408, Corte seco

(La característica de la vida de la herramienta del grado de M)



- **Pieza de trabajo:** GC300 (180HB)
- **Criterio de la vida de la herramienta:** VB = 0.2 mm
- **Profundidad del corte:** 1.5 mm
- **Alimentación:** 0.3 mm/rev
- **Portainserto:** PCLNR2525-M12
- **Inserto:** CNMG120408, Corte seco

(La característica de la vida de la herramienta del grado de K)



Condición de Corte Efectiva

• Cuando la velocidad del corte aumenta el hasta 20% en un uso, la vida de la herramienta disminuye respectivamente abajo del 50%. Aunque inverso, si la velocidad del corte aumenta el hasta 50% las disminuciones de la vida de la herramienta abajo hasta el 20%. Por una parte si cortar velocidad es vida demasiado baja de la herramienta (20-40m/min) acorta debido a la vibración

Avance

• El nivel de entrada en torneado significa el intervalo progresado de una distancia en un pedazo del trabajo dentro de 1 revolución. El nivel de entrada significa la alimentación de la tabla dividida por el número de dientes del cortador (nivel de entrada por el diente)

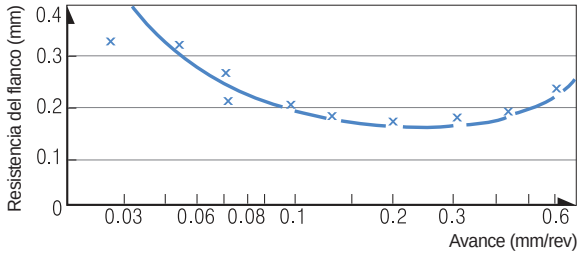
Efectos del Avance

• Cuando el nivel de entrada disminuye el desgaste del flanco es aumentos. Cuando el nivel de entrada es demasiado bajo, la vida de la herramienta se acorta radicalmente

• Cuando el nivel de entrada aumenta, el desgaste del flanco consigue un más grande debido a las temperaturas altas, no obstante los niveles de entrada efectúan vida de la herramienta menos que la velocidad del corte. Y niveles de entrada más altos mejoran eficacia que trabaja a máquina

(Correlación entre el avance y el desgaste en el flanco en torneado de acero)

- **Pieza de trabajo:** SNCN431
- **Grado:** ST20
- **Vle de corte:** 200 m/min
- **Profundidadt:** 1.0 mm
- **Tiempo de corte:** 10 mm

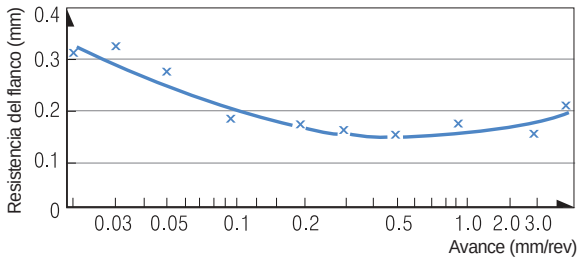


Profundidad de Corte

• Determinado por los permisos requeridos a trabajar por la máquina un material y la capacidad la máquina puede tolerar. Hay límites del corte según las diversas formas y tamaños del inserto

(La relación entre la profundidad del corte y el flanco de torneado de a)

- **Pieza de trabajo:** SNCN431
- **Grado:** ST20
- **Vel de corte:** 200 m/min
- **Avance:** 0.2 mm/rev
- **Tempo de corte:** 10 mm



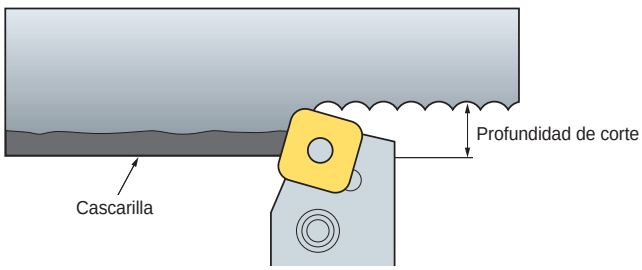
Efectos de la Profundidad de Corte

• La profundidad del corte no tiene una influencia grande el vida de la herramienta

• Cuando la profundidad del corte es pequeña el pedazo del trabajo no se corta sino se frota algo. En estos casos, la máquina del trabajo endureció las piezas que disminuyen vida de la herramienta

• Al trabajar la máquina con una profundidad de corte más pequeña de la escala, generalmente causa desgaste anormal debido a impurezas duras en la superficie de trabajo

(Partes superficiales incluyendo el desbaste de la escala de fresado)



Ángulo de Relieve

• El ángulo de relieve evita la fricción entre el objeto y la cara del inserto y hace que el filo se mueve a lo largo del objeto fácilmente

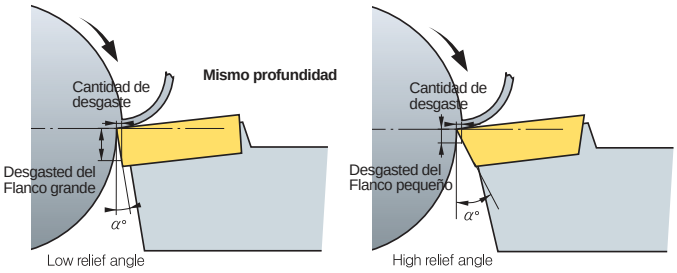
● Relación entre el ángulo de relieve y el flanco de uso

Afecta

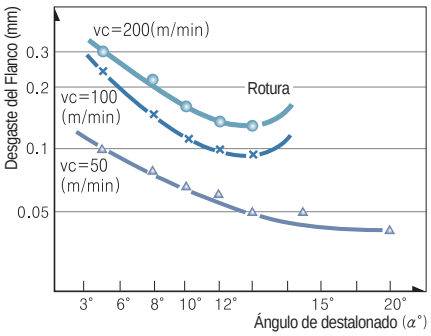
1. Si el ángulo de relieve es grande el desgaste del filo disminuye
2. Si el ángulo de relieve es grande la fuerza del filo se debilitara
3. Si el ángulo de relieve es pequeño habra rechinido

Selección de sistema

1. Pieza de trabajo endiecida, cuando el filo es fuerte es necesario un ángulo de relieve baja
2. Pieza de torneado suave, Utilizar Ángulo de alto relieve



- **Pieza de trabajo:** SNCM431 (HB)
- **Grado:** P20
- **ap:** 1 mm
- **fn:** 0.32 mm/rev
- **T:** 20 mm



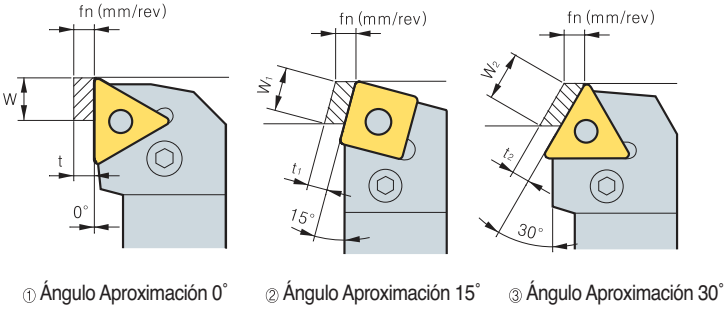
Ángulo de Corte Lateral

• El ángulo de filo lateral tiene influencia grande en flujo de la viruta y el ángulo de filo lateral apropiado de la fuerza de corte por lo tanto es muy importante

● Ángulo de filo lateral y grueso de la viruta

• Como el ángulo de filo lateral está consiguiendo virutas más grandes está consiguiendo más fino y más de par en par (refiera a izquierdo representan). En la misma alimentación y profundidad del corte con grueso de la viruta del ángulo de acercamiento 0° es igual que la anchura de la alimentación (t=fn) y de la viruta es igual a la profundidad del corte (W=ap)

$t_1 = 0.97t$, $W_1 = 1.04W$
$t_2 = 0.87t$, $W_2 = 1.15W$



① Ángulo Aproximación 0˚ ② Ángulo Aproximación 15˚ ③ Ángulo Aproximación 30˚

● Ángulo de filo lateral y 3 fuerzas de corte

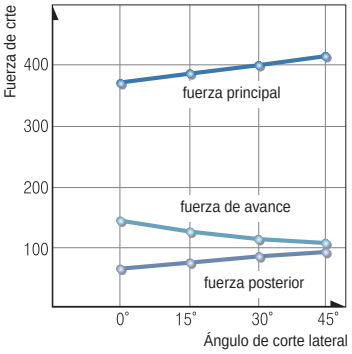
Afecta

1. El ángulo de filo lateral grande con la misma alimentación hace la viruta que ata longitud más de largo y el deluente del grueso de la viruta. De modo que las fuerzas de corte dispersen al filo largo por lo tanto la vida de la herramienta consigue más de largo
2. Ángulo de filo lateral grande paralas barras largas que trabajan a máquina pueden causar el doblez

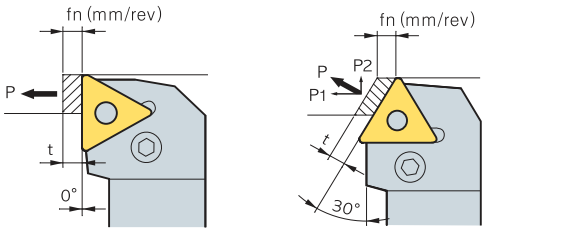
Selección de sistema

1. Profundidad de corte en acabado/Pieza de trabajo fino/baja ridez en la maquina - Ángulo de relieve bajo
2. Poder calorifico alto y duro/Pieza de trabajo de gran desbaste/Pieza de trabajo de alta rigidez- alto Ángulo de reileve

- **Pieza de trabajo :** SCM440 (HB250)
- **Grado:** TNGA220412
- **vc:** 100 mm/min
- **ap:** 4 mm
- **fn:** 0.45 mm/rev



● Ángulo de filo lateral y carga del corte

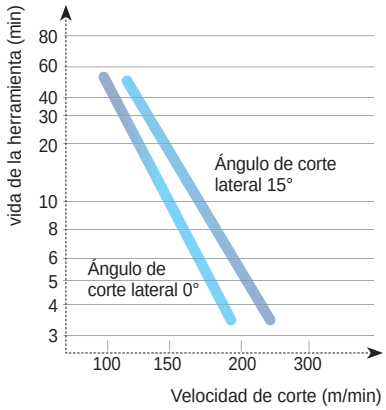


① La fuerza "P" es bloqueada ② La fuerza "P" es dispersada "P1"," P2"

Mientras que el ángulo de acercamiento consigue una fuerza trasera más grande y la fuerza de la alimentación consigue una fuerza más pequeña

● Ángulo de filo lateral y vida de la herramienta

- **Pieza de trabajo:** SCM440
- **Grado:** P20
- **ap:** 3 mm
- **fn:** 0.2 mm/rev



● Ángulo de filo lateral y mejoramiento del corte

Especification	Bajo ← Rango de Acercamiento → Alto
Rango de desgaste	Alto ← → Bajo
Pieza de trabajo	Corte facil del material ← → Material dificil de cortar
Energía del máquinado	Corto ← → Largo
Chaflaneado	Dificil de cortar ← → Facil de cortatr
Cómo máquinar	Acabado ← → Desbaste
Rigidez de la pieza	Objeto fino y largo ← → Pieza grueza
Rigidez de la máquina	En caso de baja rigidez ← → En caso de alta rigidez

Ángulo de Corte Final

- Afecta a la superficie a máquinar para prevenir interferencia entre la superficie de trabajo y el inserto

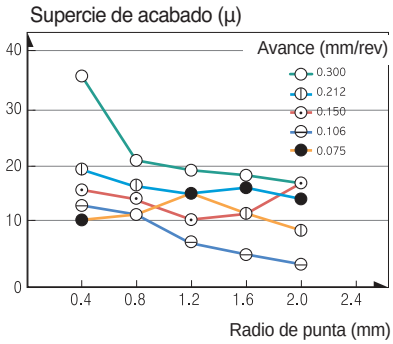
Ventajas

1. Si el ángulo de corte final reduce el filo, consiga un filo más fuerte de corte y genere aumentos en máquinado
2. Filode corte pequeño puede causar craterizaciones debidoalosaumentosde fuerzade corte

Nose-R

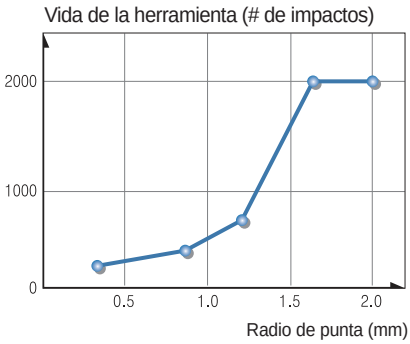
- El radio de punta “Nose R” no sólo afecta a la aspereza de la superficie, sino tambien a la fuerza del filo
- Es generalmente deseable que el radio de punta “Nose R” sea 2~3 veces más grande que la alimentación

● Radio de punta y superficie de acabado



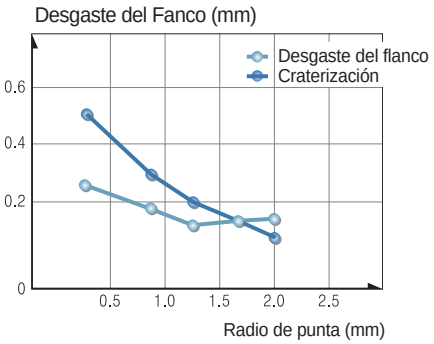
- **Pieza de trabajo:** SNCM439, HB200
- **Grado:** P20
- **vc:** 120 mm/min
- **ap:** 0.5 mm

● Radio de Punta y Vida de la Herramienta



- **Pieza de trabajo:** SCM440, HB280
- **Grado:** P10
- **vc:** 100 mm/min, **ap:** 0.5 mm
- **fn:** 0.3 mm/rev

● Radio de Punta y desgaste de la Herramienta

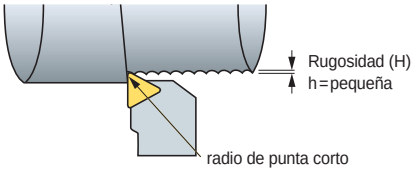


- **Pieza de trabajo:** SNCM439, HB200
- **Grado:** P10
- **vc:** 140 mm/min, **ap:** 2 mm
- **fn:** 0.2 mm/rev, **T:** 10 min

Nose-R

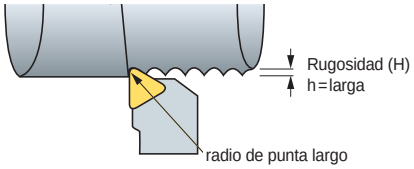
Afecta

1. Un radio “R” grande mejora la superficie de acabado
2. Un radio “R” grande mejora la fuerza del filo
3. Un radio “R” grande reduce el desgaste del filo
4. Un radio “R” demasiado grande causa el rechinido debido a la fuerza de corte creciente

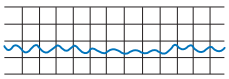
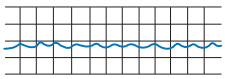
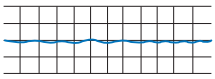
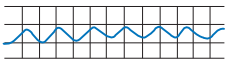
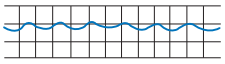
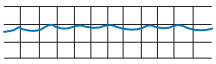
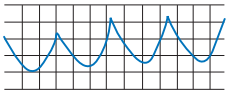
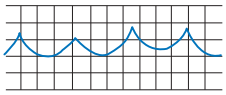
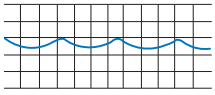


Selección de sistema

1. Para acabados con baja profundidad de corte/pieeza larga y fina/ cuando el poder de maquinado es lento - Radio de punta pequeño “R”
2. Para usos que necesitan filo fuerte tal como maquinado intermitente/ para desbaste de piezas grandes/cuando la energía del máquinado es bastante fuerte - Radio de punta grande “R”



● Relación entre Radio de Punta y Alimentación

Avance (mm/rev) \ Radio de Punta	0.4	0.8	1.2
0.15			
0.26			
0.46			

Forma del Filo y sus Afectaciones

● Ángulo de Incidencia (α)

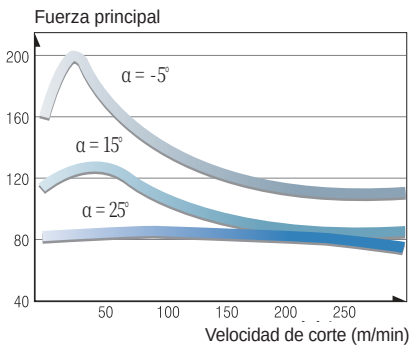
El ángulo de incidencia tiene influencia grande el fuerza de corte, flujo de la viruta y vida de la herramienta

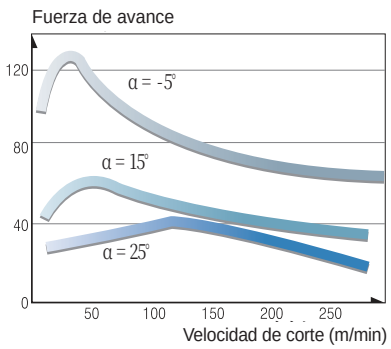
Afecta

1. Altos resultados del ángulo de incidencia dan buena superficial final
2. El ángulo de incidencia aumenta en la energía que trabaja a máquina 1°, disminuya el 1%
3. El alto ángulo de incidencia debilita el filo

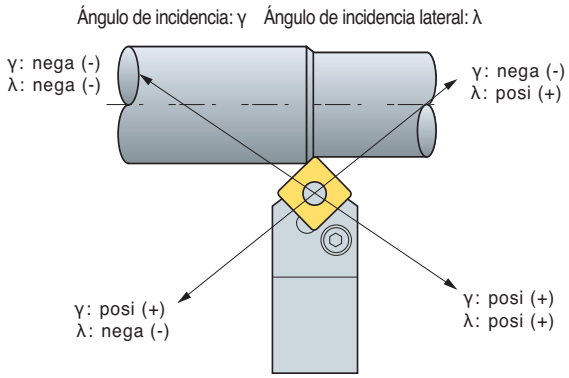
Selección de sistema

1. Para el objeto duro/Para los usos que necesitan el filo fuerte tal como escala de molino interrumpida y que trabaja a máquina - Bajo Ángulo de incidencia
2. Para el objeto suave/Fácil de cortar/Cuando la rigidez de la energía y de la pieza de trabajo es baja -Alto Ángulo de incidencia.

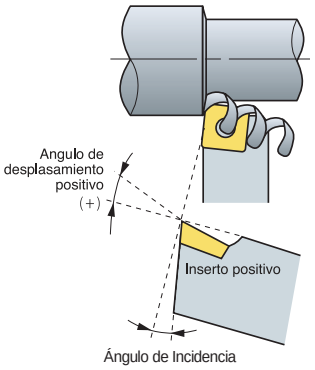


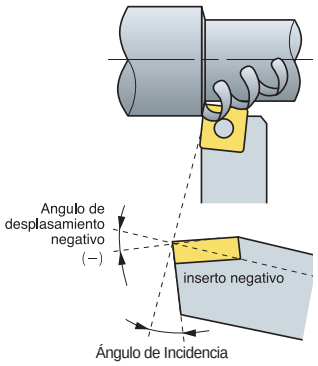


● Ángulo de incidencia y control de virutas



Para prevenir que en la superficie trabajada se dañe. Evite la combinación Negativa-Positivay γ :nega(-) λ :posi(+)





Selección por Herramienta

• Hoy en día, es muy difícil selecciónar las mejores herramientas de corte, el sistema de maquinado y las condiciones del corte mejores. Sin embargo, puede ser simplificado clasificando los factores básicos

● Selección del insertos y portaherramientas

Se enumeran abajo los factores básicos, eliga B según A

A: Factores Basicos

· Material de trabajo

· Forma de la pieza

· Tamaño de la pieza

· Dureza de la pieza

· Desbaste de la pieza (antes de maquinar)

· Acabado de superficie requerido

· Tipo de maquinaachine

· Condicion de la maquina (rigidez, poder etc)

· Hp de la maquina

· Sistema de sujecion con brida

B: Sistema de Selección

① Selecciόne el mejor ángulo de incidencia como sea posible

② Selecciόne el major zanco como sea posible

③ Selectcione el major filo de corte del inserto

④ Selecciόne el major radio de punta

⑤ En Acabado, Selecciόne el inserto con mas filos de corte

⑥ Selecciόne el inserto mas pqueño

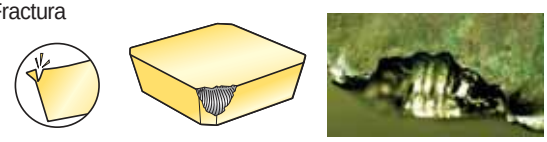
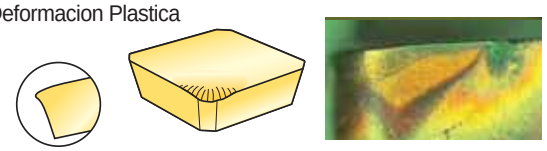
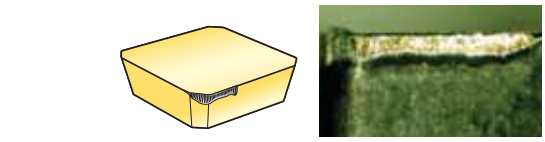
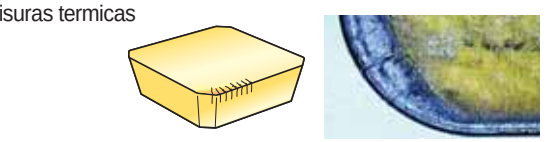
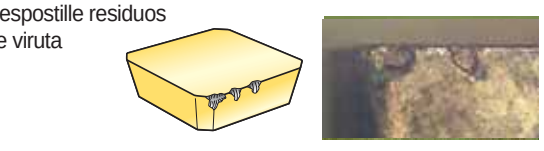
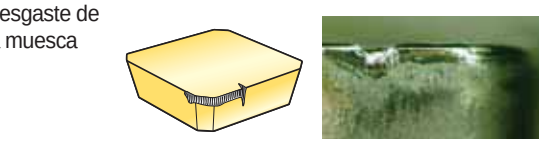
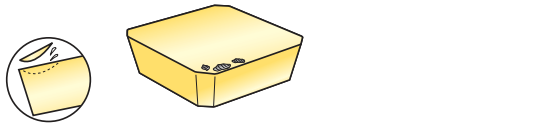
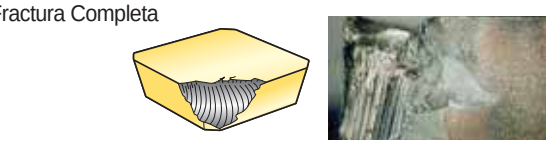
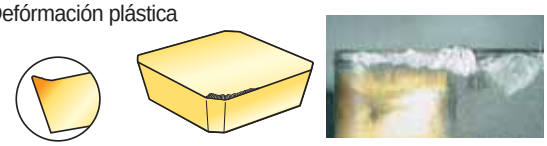
⑦ La velocidad del corte se debe determinar cuidadosamente según condiciones del corte

⑧ Selecciόne la profundidad de corte según requiera

⑨ Selecciόne el avance segu requiera

⑩ La condición del corte debe ser resuelta dentro de gamas del uso de la rompeviruta

Localización de Averias

Fallas de la herramienta	CaUso	Solution
Craterizacion	• Grado inadecuado • Condiciones de corte inadecuadas	• Elija un grado más duro • Disminuya la condición del corte
Fractura 	• Grado incorrecto • Alimentación excesiva • Acorte la fuerza del filo • Rigidez escasa del sostenedor	• Elija un grado más resistente • Disminuya la alimentación • Elija un holder de tamaño más grande • Elija un holder mas grande
Deformacion Plastica 	• Grado incorrecto • Condición excesiva del corte • Alta temperatura de corte	• Elija un grado más duro • Disminuya la condición del corte • Elija un grado con conductividad de calor mas grande
Desgaste en radio de punta (Desgaste del flanco) 	• Cuando la dureza del objeto es demasiado alta compare con la herramienta • Cuando la superficie del machinig endureció el objeto • Grado incorrecto • Velocidad excesiva del corte • Ángulo de relevación demasiado pequeño • Alimentación demasiado baja	• Elija un grado más duro • Disminuya la velocidad del corte • Elija un ángulo de relevación más grande • Aumente la alimentación
Fisuras termicas 	• Extensión y contracción por temperatura de corte • Grado incorrecto (*Operación especial de fresado)	• Aplique refrigerante al corte (en caso del corte refrigerado, utilice bastante líquido refrigerador) • Elija un grado más resistente
Despostille residuos de viruta 	• Grado incorrecto • Alimentación excesiva • Acorte la fuerza del filo • Rigidez escasa del holder	• Elija un grado más resistente • Disminuya la alimentación • Aplique al borde grande del afilamiento o del chaflán • Elija un sostenedor más grande del tamaño
Desgaste de la muesca 	• Pieza de trabajo endurecida • Fricción debido a la mala geometría de la viruta (genera vibración)	• Elija un grado más duro • Mejore el ángulo de incidencia y la forma del control de la viruta
Escamas 	• Despostillamiento en el filo • Mal control de la viruta	• Mejore el ángulo de corte del • Aplicable para el control de viruta en tamaños grandes
Fractura Completa 	• Condición inutilizable debido al fracturamiento de partes mayores del filo por el progreso del desgaste	• Reducir la velocidad de avance • Reducir la profundidad de corte • Selecciónе una calidad más dura • Selecciónе un rompevirutas más fuerte • Selecciónе un inserto más grueso
Defórmación plástica 	• La velocidad de corte lento • Los materiales pegajosos	• Aumentar la velocidad de corte • Utilice una geometría más positiva • Utilice un grado mas duro

Tipos de Fallas y localización de Averias

Problemas	Razones	Solución																		
		Condición de Corte				Grado del Inserto				Forma de la Herramienta							Sujeción de la Pieza			
		Velocidad de Corte	Avance	Profundidad de Corte	Refrigerante	Dureza del Grado	Resistencia del Grado	Grado con mejor resistencia al impacto termico	Grado con mejor resistencia a la adhecióndel material	Evaluación de la Rompeviruta	Ángulo de Ataque	Radio de Punta	Ángulo de corte Lateral	Fuerza del borde del filo	Presición meiorada del inserto Clase M → Clase G	Rigidez mejorada del Holder	Sujeción de la pieza de Trabajo	Proyección del Holder	Vibración de la Maquina
Presión Pobre (tamaño que trabaja a máquina Inestable)	La condición del corte es incorrecta														●				
	Separaciónde herramienta y piezade trabajo									●	⬆	⬇				●	●	●	●
El empuje de la parte posterior del filo es grande Es necesario ajustar porque la precisión que trabaja a máquina cambia durante la operación.	Aumento del desgaste del flanco					●						⬆							
	La condición del corte es incorrecta	⬇	⬆			●													
Desbaste superficial pobre para el acabado Criterio de la vida de la herramienta..	Fuerza de corte debilitada aumentando el desgaste de la herramienta	⬇			Corte con refrigerante				●	●	⬆	⬆		⬇	●				
	Despitillamiento en el filo		⬇	⬇			●			●		⬆		⬆			●	●	●
	Adherencia en el borde	⬆	⬆		Corte con refrigerante				●	●	⬆			⬇	●				
	Condiciones incorrectas del corte	⬆	⬇	⬇	Corte con refrigerante														
	Herramientas, forma incorrecta del filo									●		⬆		⬇	●				
	Vibración, rechinando	⬇	⬇	⬇	Corte con refrigerante		●			●	⬆	⬇		⬇		●	●	●	●
Generación de calor de corte Precisión pobre de trabajo en el maquinado y vida corta de la herramienta por el calor de corte	Condiciones incorrectas del corte	⬇	⬇	⬇		●													
	Herramientas, forma incorrecta del filo									●	⬆			⬇					
Rebabas, salto de Virutas Rebabas de acero, de Aluminio	Condiciones incorrectas del corte	⬇	⬆		Corte con refrigerante	●													
	Desgaste de la herramienta, condiciones incorrectas del corte								◉	●	⬆	⬇		⬇					
Fundición	Condiciones incorrectas del corte		⬇	⬇		●													
	Desgaste de la herramienta, condiciones incorrectas del corte									●	⬆	⬆		⬇		●	●	●	●
Acero Suave	Condiciones incorrectas del corte	⬆	⬍		Corte con refrigerante	●													
	Desgaste de la herramienta, condiciones incorrectas del corte								◉	●	⬆			⬇					

⬆: Incrementa ⬇: Decrese ●: Uso ◉: Uso Correcto

Criterio de Vida de la Herramienta

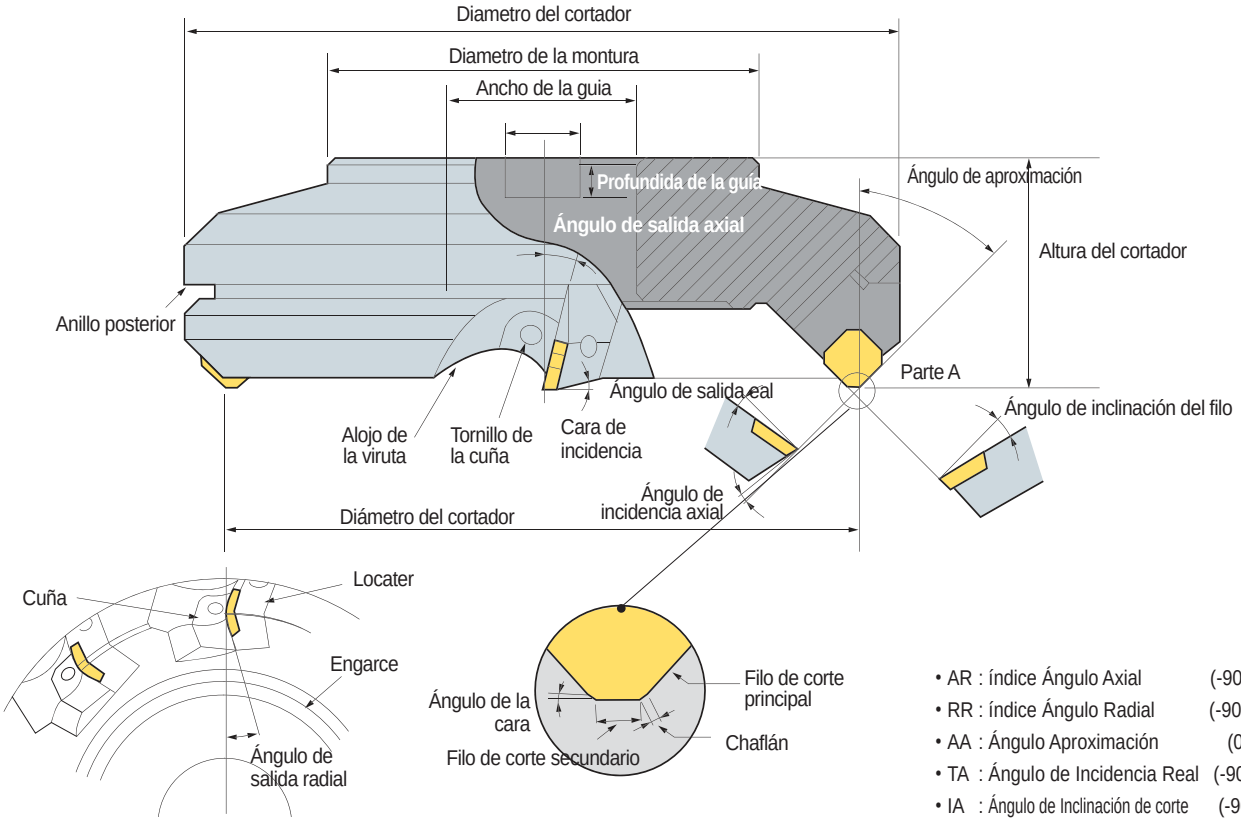
● KS B0813

Flanco Resistencia Espesor	0.2 mm	Precisión de corte ligera, acabado en aleaciones no ferroass
	0.4 mm	Maquinado especial para acero
	0.7 mm	Corte General en fundición, acércete
	1~1.25 mm	Corte General en fundición, acércete
Prof. de desgaste del cráter	En general 0.05~0.1 mm	

● ISO (B8688)

Criterio de Vida en la herramienta	Aplicación
Fractura	Maquinado especial para acero
Anchura del desgaste en Flanco VB = 0.3 mm	Incluso en el desgaste del flanco de los carburos
VBmax = 0.5 mm	Desgaste desigual del flanco
Anchura de Desgaste KT = 0.06+0.3fmm (f:mm/rev)	Herramienta de carburos cementados
Criterio Asperesa Superficial 1, 1.6, 2.5, 4, 6.3, 10㎛Ra	Cuando el desbaste superficial es importante

Forma y Codigo del Cortador de Fresado

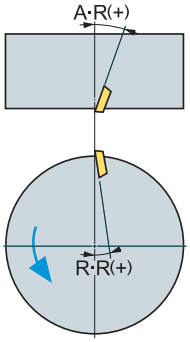
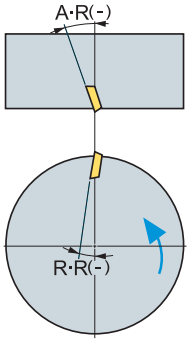
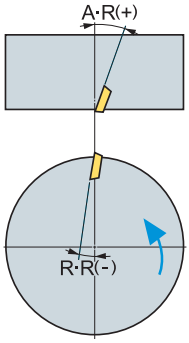
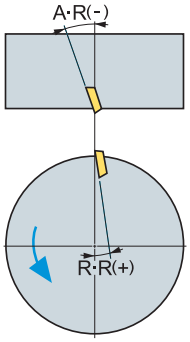


- AR : índice Ángulo Axial (-90°<AR<90°)
- RR : índice Ángulo Radial (-90°<RR<90°)
- AA : Ángulo Aproximación (0°<AA<90°)
- TA : Ángulo de Incidencia Real (-90°<TA<90°)
- IA : Ángulo de Inclinación de corte (-90°<IA<90°)
- FA : Ángulo de Cara (-90°<FA<90°)

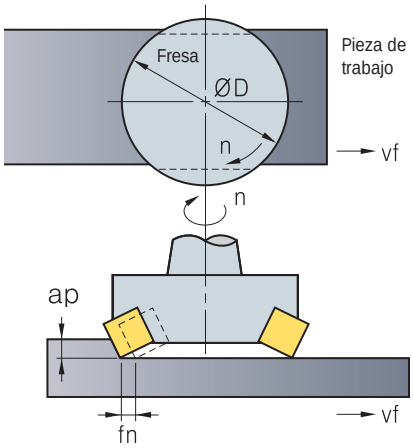
Terminologíay funciones del Ángulo de corte

No.	Falla de Herramienta	Simbolo	Función	Efectos
1	Ángulo de incidencia axial	A.R	Sentido de flujo de la viruta, Adherencia	Postivo: corte excelente, prevención del filo de adicción
2	Ángulo de Incidencia radial	R.R	Afectaciónen el empuje	Negativo: Excelente control de viruta
3	Ángulo de acercamiento	A.A	El gruesodela viruta, determina elsentido Del flujo	(+): El grueso de la viruta llega a ser más fino, fuerza de corte podría ser reducido
4	Ángulo de incidencia verdadero	T.A	Ángulo de incidendia Eflcas	(+): Un mejor corte. Prevención de la Adherencia, fuerza de debilitamiento del filo (–): La fuerza del filo aumenta, diffcil Adherencia del material al filo
5	Ángulo de inclinación del fllo de corte	I.A	Determina el sentido del flujo de la viruta	(+): El buen flujo de la viruta, disminuciones de la fuerza de corte, la fuerza de la esquina del borde se debilita
6	Ángulode inclinación	F.A	Azpereza superflcial que controla el acabado	Rugosidad de superficie incrementa a medida que F.A. se acerca a los 0º

Características de la convinación del Ángulo de Incidencia

	Doble Ángulo Positivo	Doble Ángulo Negatico	Ángulo Positivo - Negativo	Ángulo Negativo - Positivo
División				
Uso	• Maquinado general en acero, fundición, acero inoxidable • Para maquinar acero blando, que puede producir filo de aportación fácilmente • Para maquinar materiales con superficies pobres	• Para condiciones de intermitencia • Desbastado de fundición y acero	• Para maquinar materiales dificiles de cortar, como acero inoxidable, acero para moldes • Para desbastado profundo en aceroy fundición de acero	• Cuando la viruta fluye hacia el centro del cortador
Ventajas	• Logra un buena acabado de superficie aun en materiales blandos con tendencia al filo de aportación • Por su baja carga de corte, se obtiene un corte sin dificultades	• Filo de corte fuerte • Apropiado para desbastado en malas condiciones de superficie, (como arena, aceite, etc) • Muy económico, ambas caras del inserto son funcionales • Buen control de viruta	• Buen flujo de viruta, fácil de maquinar. • Recomendable para maquinar materiales difíciles de cortar • La distribución uniforme de los insertos previene vibraciones	-
Desventajas	• Filo de corte frágil • Inserto de una cara únicamente • La máquina y el cortador deben tener la suficiente potencia y rigidez	• La máquina y el cortador deben tener la suficiente potencia y rigidez	• Inserto de una cara únicamente (No economicos)	• Ya que las virutas fluyen hacia el centro del cortador, se puede raspar la superficie ya maquinada • Mal flujo de viruta

Formulas de Corte



Velocidad de Corte

$$vc = \frac{\pi \cdot D \cdot n}{1000} \text{ (m/min)}$$

- vc : Velocidad del corte (m/min)
- D : Diámetro de la herramienta (mm)
- n : Revolución por el minuto (min^{-1})
- π : Constante de la circular (3.14)

Avance

$$fz = \frac{vf}{z \cdot n} \text{ (mm/t)}$$

- fz : Avance por diente (mm/t)
- vf : Avance por minuto (mm/min)
- n : Revolucion por minuto (min^{-1})
- z : Nulero de dientes

Cantidad de retiro de viruta

$$Q = \frac{Lxvfxap}{1000} \text{ } (cm^3/min)$$

- Q : Cantidad del retiro de la viruta (coif/min)
- L : Anchura del corte (milímetro)
- vf : Alimentación de la tabla (mm/min)
- ap : Profundidad del corte (milímetro)

Poder Requerido

$$P_{kw} = \frac{Q \times kc}{60 \times 102 \times \eta} \qquad P_{hp} = \frac{P_{kw}}{0.75}$$

- Pc : Requisito de energía (kilovatio Kw)
- H : Requisito de energía de caballo (HP)(mm/min)
- Q : Cantidad del retiro de la viruta (cm^3/min)
- kc : Resistencia específica del corte (kgf/mm^3)
- η : Machine efficiency rate (0.7~0.8)

Tiempo de Maquinado

$$T = \frac{60 \times Lt}{vf} \text{ (sec)}$$

- T : Tiempo que trabaja a máquina (sec)
- Lt : Longitud total de la alimentación de la tabla (mm)(=Lw+D+2R)
- Lw : La longitud del objeto (milímetros)
- D : El diámetro del cuerpo del cortador (milímetro)
- vf : AvanceTabla (mm/min)
- R : ongitude de Incudencia (mm)

Ángulo de inclinacion del Filo

Ángulo de incidencia Real — tan (T) = tan (R) x cos (AA) + tan (A) x sin (C)

Ángulo de Inclinacion del Filo — tan (I) = tan (A) x cos (AA) - tan (R) x sin (C)

Valores de la resistencia específica del corte

Pieza de trabajo	FuerzaTensible (kg/㎟) y dureza	Resistencia específica del corte según la varia alimentación kc (MPa)				
		0.1 (mm/t)	0.2 (mm/t)	0.3 (mm/t)	0.4 (mm/t)	0.6 (mm/t)
Acero suave	52	220	195	182	170	158
Acero de carbón medio	62	198	180	173	160	157
Acero de alto carbón	72	252	220	204	185	174
Acero de herramienta	67	198	180	173	170	160
Acero de herramienta	77	203	180	175	170	158
Acero de manganeso del cromo	77	230	200	188	175	166
Acero de manganeso del cromo	63	275	230	206	180	178
Acero de molibdeno del cromo	73	254	225	214	200	180
Acero de molibdeno del cromo	60	218	200	186	180	167
Acero de molibdeno del cromo del níquel	94	200	180	168	160	150
Acero de molibdeno del cromo del níquel	HB352	210	190	176	170	153
Acero de molde	52	280	250	232	220	204
Fundicion endurecida	HRC46	300	270	250	240	220
Fundicion Meehanite	36	218	200	175	160	147
Fundicion gris	HB200	175	140	124	105	97
Latón	50	115	95	80	70	63
Aleación ligera (Al - Mg)	16	58	48	40	35	32
Aleación ligera (Al - Si)	20	70	60	52	45	39

Cantidad de Retiro de viruta(cm3/min) por Hp

Pieza \ Rango de Hp		5Hp	10Hp	20Hp	30Hp	40Hp	50Hp
Acero	Suave.	32	75	163	295	425	570
	Medio.	26	55	127	212	310	425
	Duro	18	41	93	163	228	310
Fundicion	Suave.	52	116	260	455	670	880
	Medio.	32	75	163	295	425	570
	Duro	26	55	127	212	310	425
Bronc °e Laton	Suave.	77	163	390	670	980	1,280
	Medio.	54	118	275	490	700	910
	Duro	26	55	127	245	325	425
Aluminio		90	195	440	780	1,110	1,500

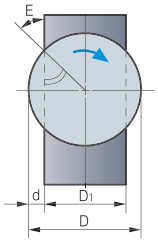
Selección del diámetro de MILL-MAX (D)

Selección por Rigidez del Maquinado

Hp de la Maquina (PS)	10~15	15~20	Over 20
Especificación apropiada del cuerpo del cortador (mm)	Ø80~Ø100	Ø125~Ø160	Ø160~Ø200

Selección por Rigidez de la Maquina

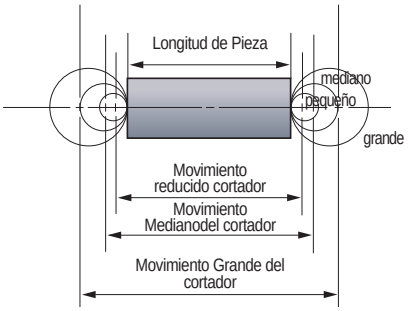
Hp de la Maquina (PS)	E	δ
Acero	+20°~-10°	3 : 2
Fundicion	menos de +50°	5 : 4
Aleacion Ligera	menos de +40°	5 : 3



D : Diámetro externo del cuerpo del cortador
D1 : Anchura del objeto
d : Parte proyectada del cuerpo del cortador
E : Dedique el ángulo
δ : Cociente del cuerpo del cortador y anchura del objeto (D: D1)

Selección por tiempo de maquinado

Mientra mas grande el cortador, mas largo el tiempo de maquinado

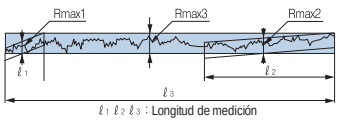
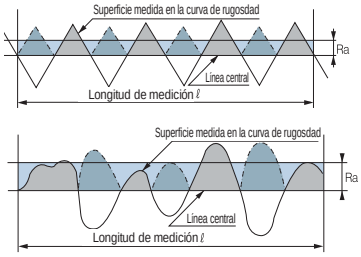


Selección por num. de diente

Pieza	Acero	Fundicion	Aleacion Ligera
Diente	Dx (1~1.5)	Dx (1~4)	Dx1+α

ex) D = ø100 ⇒ 4" x (1~1.5) = 4~6 D es el tamaño del volador convertido a pulgadas

Clasificacion del desgaste superficial

Tipo	Simbolo	Descripcion	Diagrama
Altura Máxima	Rmax	• La distancia entre lo alto de la línea de pico de perfil y el fondo de la línea de valle de perfil en esta porción ejemplificada es medido en la dirección magnífica y longitudinal de la curva de tenacidad (Expresado por unidad μ) • Excluir extraordinadamente valores (tan pequeño o grande) que se parece a ranuras o montañas	
Medidión del acabado de superficie en 10 puntos	Rz	• Ejemplificado por la curva de tenacidad en la dirección de su línea media , la suma de el valor de promedio de valor absoluto de lo más alto pico de perfil y la profundidad de cinco profundos valles de perfil medidos en el magnificador vertical es expresado por micro metro(μ)	
Medición del acabado de superficie por promedio central	Ra	• jemplificar solamente la longitud de referencia desde la curva de tenacidad en la dirección de línea media, tomando X-axis en la dirección de línea media y Y-axis en la dirección de magnificador longutudial de esta ejemplificada parte y es expresado por mcro metro(μ) • Generalmente, leer el valor medido por Ra medidor	

Símbolo		▽▽▽	▽▽	▽	▽	~
Rugosidad de superficie	Rmax	0.8s	6.3s	25s	100s	Sin Especificar
	Rz	0.8z	6.3z	25z	100z	
	Ra	0.2a	1.6a	6.3a	25a	

Localización de Problemas en Fresado

Problema	Razones	Soluciones										
		Condiciones de Corte				Forma de la heramienta					Grado del Inserto	
		Veloc. de corte	Prof. de corte	Avance	Refrigerante	Ángulo de Salida	Ángulo de incidencia	Ángulo de aprox.	Fractura del fllo	Radio Punta	Resistencia	Dureza
Desgaste en el Flanco	• Grado inadecuado • Condicion de corte inadecuada • Vibraciones	⬇		⬆			⬆	⬇		⬆		⬆
Craterización	• Condiciones de corte inadecuadas • Grado inadecuado	⬇	⬇	⬇	●	⬆	⬆			⬇		⬆
Astillamiento	• Falta de resistencia delinserto • Avance exesivo • Excesiva carga de corte			⬇		⬇	⬇	⬇		⬆	⬆	
Adheción al fllo	• Condiciones de corte inadecuadas • diseno de fllo de corte inadecuado • GradoInadecuado	⬆	⬇			⬆				⬇		
Vibraciones	• Condiciones de corte inadecuadas • Falta de inserto • Inadecuada forma de lapunta • Mal flujo de virutas • Malasujecion dela pieza detrabajo		⬇	⬇	●	⬆		⬆	⬇	⬇		
Mal acabado en superfIcie	• Adhecion de material al fllo • Condiciones de corte inadecuadas • Vibraciones • Mal flujo de virutas	⬆	⬇	⬇	●	⬆			⬇	⬆		
Fisuras Termicas	• Condiciones de corte inadecuadas • Grado inadecuado	⬇	⬇	⬇	◉	⬆				⬆	⬆	
Fractura	• Condiciones de corte inadecuadas • Carga de corte Excesiva • Mal flujo de virutas • Vibracion • Holgura excesiva		⬇	⬇	●						⬆	

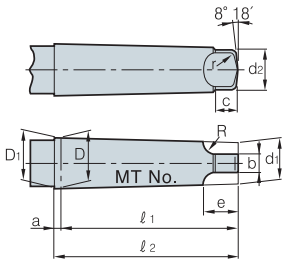
⬆: Incrementa ⬇: Decrese ●: Uso ◉: Uso Correcto

Formulas para Fresado

● Indice de Eficiencia del Maquinado (η)

Transmisión de Fuerza	Verim (E)	Referans
Conducción de la conexiondirecta del eje principal	0.90	
Conducción por Bandas	0.85	Doble conexion: 0.85 × 0.85 ≒ 0.70
Arranque de Conduccion	0.75	
Conducción por presion de aceite	0.60~0.90	

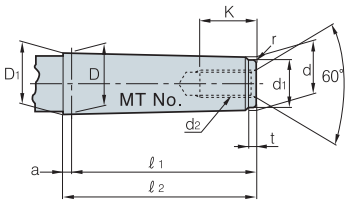
Cono Morse (tipo espiga)



(mm)

MT No.	Cono	Ángulo Cono(α)	D	a	D1	d1	ℓ1	ℓ2	d2	b	c	e	R	r
0	1/19.212	1°29′27″	9.045	3	9.201	6.104	56.5	59.5	6.0	3.9	6.5	10.5	4	1
1	1/20.047	1°25′43″	12.065	3.5	12.240	8.972	62.0	65.5	8.7	5.2	8.5	13.5	5	1.2
2	1/20.020	1°25′50″	17.780	5	18.030	14.034	75.0	80.0	13.5	6.3	10	16	6	1.6
3	1/19.922	1°26′16″	23.825	5	24.076	19.107	94.0	99.0	18.5	7.9	13	20	7	2
4	1/19.254	1°29′15″	31.267	6.5	31.605	25.164	117.5	124.0	24.5	11.9	16	24	8	2.5
5	1/19.002	1°30′26″	44.399	6.5	4.741	36.531	149.5	156.0	35.7	15.9	19	29	10	3
6	1/19.180	1°29′36″	63.348	8	63.765	52.399	210.0	218.0	51.0	19.0	27	40	13	4
7	1/19.231	1°29′22″	83.058	10	83.578	68.186	286.0	296.0	66.8	28.6	35	54	19	5

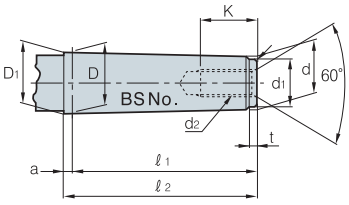
Cono Morse (tipo tornillo)



(mm)

MT No.	Cono	Ángulo Cono(α)	D	a	D1	d	ℓ1	ℓ2	d1	d2	k	t	r
0	1/19.212	1°29′27″	9.045	3	9.201	6.442	50	53	6	-		4	0.2
1	1/20.047	1°25′43″	12.065	3.5	12.230	9.396	53.5	57	9	M6	16	5	0.2
2	1/20.020	1°25′50″	17.780	5	18.030	14.583	64	69	14	M10	24	5	0.2
3	1/19.922	1°26′16″	23.825	5	24.076	19.759	81	86	19	M12	28	7	0.6
4	1/19.254	1°29′15″	31.267	6.5	31.605	25.943	102.5	109	25	M16	32	9	1
5	1/19.002	1°30′26″	44.399	6.5	4.741	37.584	129.5	136	35.7	M20	40	9	2.5
6	1/19.180	1°29′36″	63.348	8	63.765	53.859	182	190	51	M24	50	12	4
7	1/19.231	1°29′22″	83.058	10	83.578	70.058	250	260	65	M33	80	18.5	5

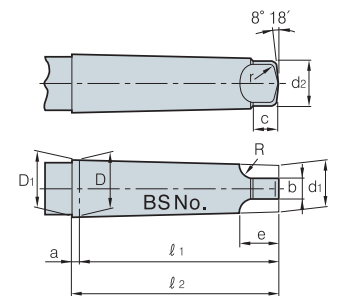
Zanco cónico (tipo tornillo)



(mm)

B&S No.	D	a	D1	d	d1	ℓ1	ℓ2	t	r	d2	K
4	10.221	2.4	10.321	8.890	8.0	31.0	34.2	2	0.2	-	-
5	13.286	2.4	13.386	11.430	10.0	44.4	46.8	3	0.2	-	-
6	15.229	2.4	15.330	12.700	11.0	60.0	62.7	3	0.2	M 8(1/4)	20
7	18.424	2.4	18.524	15.240	14.0	76.2	78.6	4	0.2	M10(3/8)	24
8	22.828	3.2	22.962	19.090	17.0	90.5	93.7	4	0.6	M12(1/2)	28
9	27.104	3.2	27.238	22.863	21.0	101.6	104.8	4	0.6	M12(1/2)	28
10	32.749	3.2	32.887	26.534	24.0	144.5	147.7	5	1.0	M16(5/8)	32
11	38.905	3.2	39.039	31.749	29.0	171.4	174.6	5	1.0	M16(5/8)	32
12	45.641	3.2	45.774	38.103	35.0	181.0	184.2	6	2.5	M20(3/4)	40
13	52.654	3.2	52.787	44.451	41.0	196.8	200.0	6	3.0	M20(3/4)	40
14	59.533	3.2	59.666	50.800	47.0	209.6	212.8	7	4.0	M24(1)	40
15	66.408	3.2	66.541	57.150	53.0	222.2	225.4	7	4.0	M24(1)	50
16	73.292	3.2	73.425	63.500	59.0	35.0	238.2	8	5.0	M30(11/8)	60

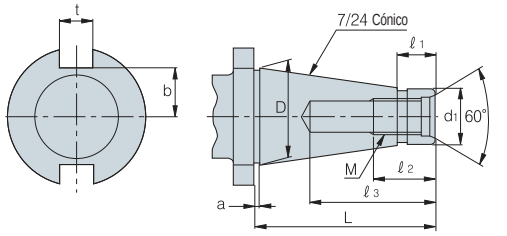
Zanco cónico (tipo espiga)



(mm)

B&S No.	D	a	D1	d1	d2	ℓ1	ℓ2	b	c	e	R	r
4	10.221	2.4	10.321	8.458	8.1	42.1	44.5	5.5	8.7	14.4	7.9	1.3
5	13.286	2.4	13.386	10.962	10.7	55.6	58.0	6.3	9.5	16.2	7.9	1.5
6	15.229	2.4	15.330	12.167	11.7	73.0	75.4	7.1	11.1	18.0	7.9	1.5
7	18.424	2.4	18.524	14.675	14.2	89.7	92.1	7.9	11.9	20.3	9.5	1.8
8	22.828	3.2	22.962	18.453.	18.0	104.8	108.0	8.7	12.7	22.0	9.5	2.0
9	28.104	3.2	27.238	22.200	21.8	117.5	120.7	9.5	14.3	25.4	11.1	2.5
10	32.749	3.2	32.887	25.751	25.7	162.7	165.9	11.1	16.7	28.1	11.1	2.8
11	38.905	3.2	39.039	30.985	30.7	189.7	192.9	11.1	16.7	30.0	12.7	3.3
12	45.641	3.2	45.774	37.246	37.1	201.6	204.8	12.7	190	32.5	12.7	3.8
13	52.654	3.2	52.787	43.589	43.4	217.5	220.7	12.7	19.0	35.7	15.9	4.3
14	59.533	3.2	59.666	49.841	49.8	232.6	235.8	14.2	21.4	41.2	19.0	4.8
15	66.408	3.2	66.541	56.186	56.1	245.3	248.5	14.2	21.4	44.4	22.2	5.3
16	73.292	3.2	73.425	62.441	62.2	260.4	263.6	15.8	23.8	50.0	25.4	5.8

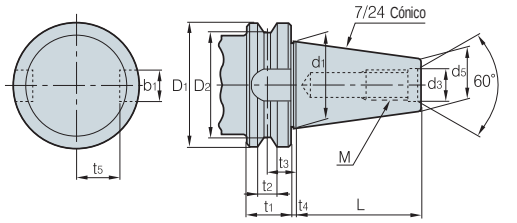
Adaptador Estándar para Fresadora KSB4014



(mm)

NT No.	Dimensiones	D	D1	L	ℓ1	M	ℓ2	ℓ3	a	t	b
30	$1\frac{1}{4}$	31.750	$17.40^{-0.29}_{-0.36}$	70	20	UNC $\frac{1}{2}''$	24	50	1.6	15.9	6
40	$1\frac{3}{4}$	44.450	$25.32^{-0.30}_{-0.384}$	95	25	UNC $\frac{5}{8}''$	30	60	1.6	15.9	22.5
50	$2\frac{3}{4}$	69.850	$39.60^{-0.31}_{-0.41}$	130	25	UNC $1''$	45	90	3.2	25.4	35
60	$4\frac{1}{4}$	107.950	$60.20^{-0.34}_{-0.46}$	210	45	UNC $1\frac{1}{4}''$	56	110	3.2	25.4	60

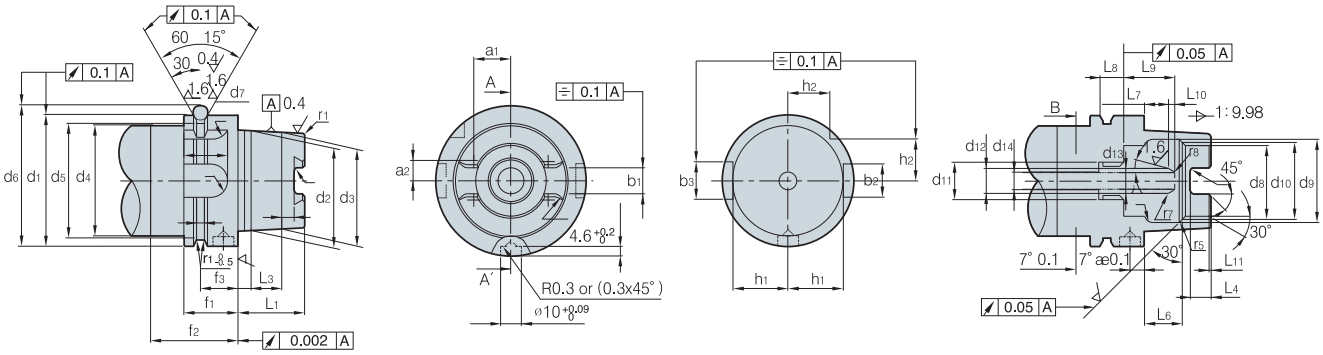
Adaptador tipo Botella KSB4409



(mm)

BT No.	D1	D2	t1	t2	t3	t4	d1	d3	L	M	b1	t5	d5
35	53	43	22	10	14.6	2	38.1	13	56.5	M12×1.75	16.1	19.6	21.62
40	63	52	25	10	16.6	2	44.45	17	65.4	M16×2	16.1	22.6	25.3
45	85	73	30	12	21.2	3	57.15	21	82.8	M20×25	19.3	29.1	33.1
50	100	85	35	15	23.2	3	69.85	25	101.8	M24×3	25.7	35.4	40.1
60	155	135	45	20	28.2	3	107.95	31	161.8	M30×3.5	25.7	60.1	60.7

Adaptador Tipo HSK (DIN 69893) KSB IS012164-1



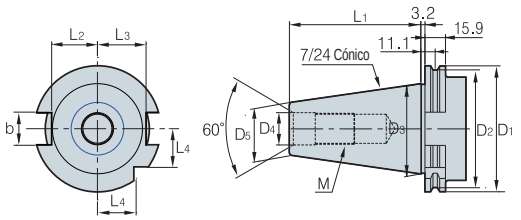
(mm)

HSK No.	b1	b2	b3	d1	d2	d3	d4	d5	d6	d7	d8	d9	d10	d11	d12	d13	d14	a1	a2
50	10.54	12	14	50	38	36.90	42	43	59.3	7	26	32	29	M16X1	10	6.8	6.8	13.997	7.648
63	12.5	16	14	63	48	46.53	53	55	72.3	7	34	40	37	M18X1	12	8	8.4	17.862	9.25
100	20	20	14	100	75	72,80	85	92	109.75	7	53	63	58	M24X1.5	16	12	12	27.329	15.00

(mm)

HSK No.	f1	f2	f3	f4	b1	b2	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8	L9	L10	L11	L12	r1	r2	r3	r4	r5	r6	r7	r8
50	26	42	18	3.75	2	15.5	25	5	11	7.5	4.5	14.13	10	10	23	3	1	19	1	1.5	2.38	6	0.5	1	2	6
63	26	42	18	3.75	28.5	20	32	6.3	14.7	10	6	18.13	10	12	24.5	3	1	21	1.2	1.5	3	8	0.6	1.5	3	8
100	29	45	20	3.75	44	31.5	50	10	24	15	10	28.56	12.5	16	28	3	1.5	24	2	2	3	12	1	1.5	3	10

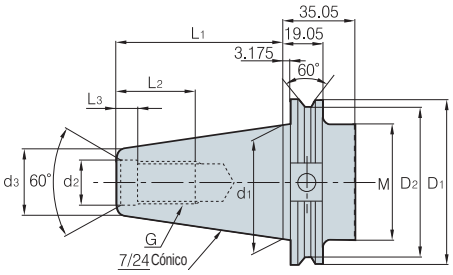
DIN 69871



(mm)

Zanco #	D1	D2	D3	D4	D5	L1	L2	L3	L	b	M
30	50.0	44.3	31.75	13	17.8	47.8	16.4	19.0	33.5	16.0	M12×1.75
40	63.5	56.2	44.45	17	24.5	68.4	22.8	25.0	42.5	16.1	M16×2
45	82.5	57.2	57.15	21	33.0	82.7	29.1	31.3	52.5	19.3	M20×2.5
50	97.5	91.2	68.85	25	40.1	101.7	35.5	37.7	61.5	25.7	M24×3

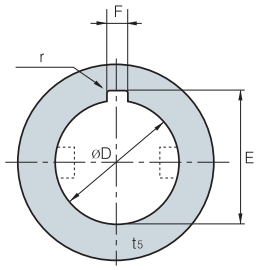
Zanco CAT



(mm)

Zanco #	D1	D2	M	d1	d2	d3	L1	L2	L3	G
CAT40	63.5	56.36	M16×2	44.45	16.28	21.84	68.25	28.45	4.78	5/8-11
CAT45	82.55	75.41	M20×25	57.15	19.46	27.69	82.55	38.1	4.78	3/4-10
CAT50	98.43	91.29	M24×3	69.85	26.19	35.05	101.6	44.45	6.35	1-8

Oriflcio Estándar para Fresado (KSB3203)



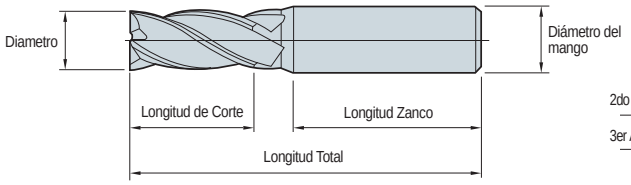
● Tipo A

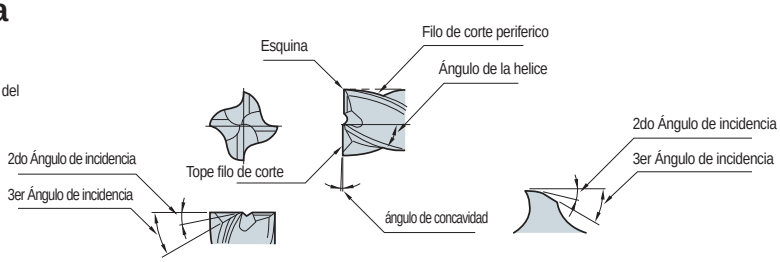
Diametro	øDH7	E	F	r
8	$8^{+0.015}_{0}$	$8.9^{+0.25}_{0}$	$2^{+0.16}_{+0.06}$	0.4
10	$10^{+0.015}_{0}$	$11.5^{+0.25}_{0}$	$3^{+0.16}_{+0.06}$	0.4
13	$13^{+0.018}_{0}$	$14.6^{+0.25}_{0}$	$3^{+0.16}_{+0.06}$	0.6
16	$16^{+0.018}_{0}$	$17.7^{+0.25}_{0}$	$4^{+0.19}_{+0.07}$	0.6
19	$19^{+0.021}_{0}$	$21.1^{+0.25}_{0}$	$5^{+0.19}_{+0.07}$	1
22	$22^{+0.021}_{0}$	$24.1^{+0.25}_{0}$	$6^{+0.19}_{+0.07}$	1
27	$27^{+0.021}_{0}$	$29.8^{+0.25}_{0}$	$7^{+0.23}_{+0.08}$	1.2
32	$32^{+0.025}_{0}$	$34.8^{+0.25}_{0}$	$8^{+0.23}_{+0.08}$	1.2
40	$40^{+0.025}_{0}$	$43.5^{+0.3}_{0}$	$10^{+0.23}_{+0.08}$	1.2
50	$50^{+0.025}_{0}$	$53.5^{+0.3}_{0}$	$12^{+0.23}_{+0.095}$	1.6
60	$60^{+0.030}_{0}$	$64.2^{+0.3}_{0}$	$14^{+0.275}_{+0.095}$	1.6
70	$70^{+0.030}_{0}$	$75.0^{+0.3}_{0}$	$16^{+0.275}_{+0.095}$	2
80	$80^{+0.030}_{0}$	$85.5^{+0.3}_{0}$	$18^{+0.275}_{+0.095}$	2
100	$100^{+0.035}_{0}$	$107.0^{+0.3}_{0}$	$24^{+0.32}_{+0.11}$	2.5

● Tipo B

Diametro	øDH7	E	F	r
$\frac{1}{2}$	$12.70^{+0.018}_{0}$	$14.17^{+0.25}_{0}$	$2.38^{+0.31}_{+0.13}$	0.5
$\frac{5}{8}$	$15.875^{+0.018}_{0}$	$17.74^{+0.25}_{0}$	$3.18^{+0.31}_{+0.13}$	0.8
$\frac{3}{4}$	$19.050^{+0.021}_{0}$	$20.89^{+0.25}_{0}$	$3.18^{+0.31}_{+0.13}$	0.8
$\frac{7}{8}$	$22.225^{+0.021}_{0}$	$24.07^{+0.25}_{0}$	$3.18^{+0.31}_{+0.13}$	0.8
1	$25.40^{+0.021}_{0}$	$28.04^{+0.25}_{0}$	$6.35^{+0.31}_{+0.13}$	1.2
$1\frac{1}{4}$	$31.750^{+0.025}_{0}$	$35.18^{+0.25}_{0}$	$7.94^{+0.32}_{+0.14}$	1.6
$1\frac{1}{2}$	$38.10^{+0.025}_{0}$	$42.32^{+0.25}_{0}$	$9.53^{+0.89}_{+0.25}$	1.6
$1\frac{3}{4}$	$44.450^{+0.025}_{0}$	$49.48^{+0.25}_{0}$	$11.11^{+0.89}_{+0.25}$	1.6
2	$50.80^{+0.03}_{0}$	$55.83^{+0.25}_{0}$	$12.7^{+0.89}_{+0.25}$	1.6
$2\frac{1}{2}$	$63.50^{+0.03}_{0}$	$69.42^{+0.25}_{0}$	$15.81^{+0.89}_{+0.25}$	1.6
3	$76.20^{+0.03}_{0}$	$82.93^{+0.25}_{0}$	$19.05^{+0.89}_{+0.25}$	2.4
$3\frac{1}{2}$	$88.90^{+0.035}_{0}$	$98.81^{+0.25}_{0}$	$22.23^{+0.89}_{+0.25}$	2.4
4	$101.60^{+0.035}_{0}$	$111.51^{+0.25}_{0}$	$25.4^{+0.89}_{+0.25}$	2.4
$4\frac{1}{2}$	$114.30^{+0.035}_{0}$	$125.81^{+0.25}_{0}$	$25.58^{+0.89}_{+0.25}$	3.2
5	$127.0^{+0.04}_{0}$	$140.08^{+0.25}_{0}$	$31.75^{+0.89}_{+0.25}$	3.2

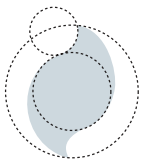
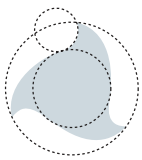
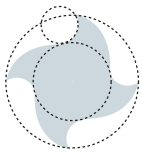
Fresas enterizas: forma y nomenclatura





Comparación acorde al Numero de Flautas

Caracteristicas del de flautas

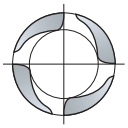
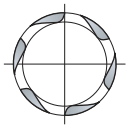
Ø10 mm	2 Flautas	3 Flautas	4 Flautas
Forma			
Vista corte transversal	44mm²	46mm²	48mm²
Relación	56%	58%	61%
Ventajas	Buen Flujo de Virutas	Buen Flujo de Virutas	Alta rigidez
Desventajas	Resistencia débil	Diam.Externodificilde medir	Mal flujo de virutas
Uso	Ranurado Lateral	Ranurado Lateral	Escuadrado
	Multl-functlonal	Medio a Acabado	Acabado

Afectación del Número de Flautas

Specification	Major features	2 Flautas	4 Flautas
Rigides de la herramienta	A la torsion	○	◎
	Al doblez	○	◎
Acabado de superficie	Desbaste	○	◎
	Maquinado de presicion	○	◎
Control de Virutas	Obstrucción de viruta	◎	○
	Evacuacion de viruta	◎	○
Ranurado	Evacuacion de viruta	◎	○
	Ranurado	◎	○
Careado Lateral	Acabado de superficie	○	◎
	Vibracion	◎	○

◎: Excelente ○: Bueno

Diferencia entre Endmills de uso genetal y de Alta Velocidad

Endmills de uso General		Endmills de Alta Velocidad	
Forma Seccion Transversal	Características	Forma Seccion Transversal	Características
	- Aplicable para baja velocidad/ Alta profundidad de corte - Baja dureza de la pieza (Acero Fundicion)		- Aplicable para alta velocidad/ Alta profundidad de corte/avance alto - Para Piezas endurecidas

Calculo de condiciones de corte

Calculo de Velocidad de Avance

$$vc = \frac{\pi \times D \times n}{1000} \qquad n = \frac{1000 \times vc}{\pi \times D}$$

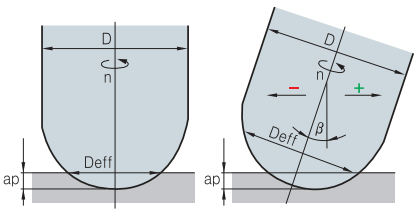
Calculode Velocidadde Avance

$vf = n \times fn$ or $n \times fz \times z$

$$fn = \frac{vf}{n} \qquad fz = \frac{fn}{z} \text{ or } \frac{vf}{n \times z}$$

vc: Vel. de corte (m/min)
π: Constante circular (3.141592)
D: Diametro Endmill (mm)
n: R.P.M. (min^{-1})
vf: Vel. de avance (m/min)
fn: Avance *revolucion (mm/rev)
fz: Avance *min (mm/t)
z: Numero de flautas

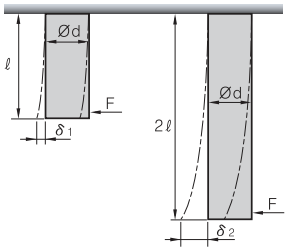
Calculo de condiciones de corte (Endmills Esfericos)

Revolucion por minuto	$n = \frac{vc \times 1000}{D \times \pi}$
Velocidad de Corte	$vc = \frac{D \times \pi \times n}{1000}$
Avance por diente	$fz = \frac{vf}{z \times n}$
Cance por revoluciones	$fn = fz \times z$
Velocidad de Avance	$vf = fz \times z \times n$
Indice de retiro de virutas	$Q = ae \times ap \times vf$
Diametro efectivo del endmill esferico	$D_{eff} = 2 \times \sqrt{D \times ap - ap^2}$ Tabla de cálculo
	$D_{eff} = D \times \sin\left[\beta \pm \arccos\left(\frac{D-2ap}{D}\right)\right]$

Ventajas de la Longitud de Flautas

- **Indice de Expresion del Cocien**
  - Relación Aspecto
  - ℓ/d
  - Ex) 3D, 15D, 22D
- **Indice de Deformación segun la longitud**
  - Indice de deformacion suegun la longitud
  - El indice de deformación es fuerza de reacción contra fuerza externa
  - Fije la longitud de la flauta y la largura total tan cortas como sea posible
  - Mas flautas, mayor rogidez
  - Cuando la flauta es mas estrecha, mas ridifda sera

$$\delta = \frac{P\ell^3}{3EI}$$



δ = Vloumen de deformación **ℓ** = Longitud de Corte

P = Fuerza de Corte **E** = Coeficiente de elasticidad

I = Momento inercial ($I = \frac{\pi d^4}{64}$)

- ℓ: 2ℓ
- δ1: δ1 = 8δ1 = δ2

Tabla de conversión de R.P.M. - diametro externo

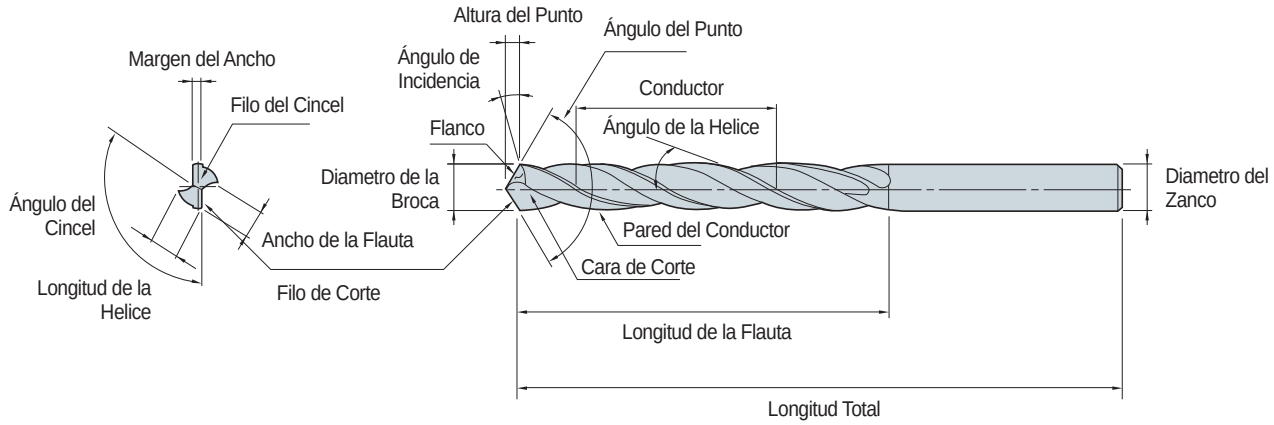
VC / Externo	Velocidad de Corte (vc, m/min)															
	20	30	40	50	60	70	80	90	100	120	140	150	180	200	250	300
0.2	31,831	47,746	63,662	79,577	95,493	111,408	127,324	143,239	159,155	190,986	222,817	238,720	286,479	318,310	397,887	477,465
0.3	21,221	31,831	42,441	53,052	63,662	74,272	84,883	95,493	106,103	127,324	148,545	159,155	190,986	212,207	265,258	318,310
0.4	15,915	23,873	31,831	39,789	47,746	55,704	63,662	71,620	79,577	95,493	111,408	119,366	143,239	159,155	198,944	238,732
0.5	12,732	19,099	25,465	31,831	38,197	44,563	50,930	57,296	63,662	76,394	89,127	95,493	114,592	127,324	159,155	190,986
0.6	10,610	15,915	21,221	26,526	31,831	37,136	42,441	47,746	53,052	63,662	74,272	79,577	95,493	106,103	132,629	159,155
0.7	9,095	13,642	18,189	22,736	27,284	31,831	36,378	40,926	45,473	54,567	63,662	68,209	81,851	90,946	113,682	136,419
0.8	7,958	11,937	15,915	19,894	23,873	27,852	31,831	35,810	39,789	47,746	55,704	59,683	71,620	79,577	99,472	119,366
0.9	7,074	10,610	14,147	17,684	21,221	24,757	28,294	31,831	35,368	42,441	49,515	53,052	63,662	70,736	88,419	106,103
1	6,366	9,549	12,732	15,915	19,009	22,282	25,465	28,648	31,831	38,197	44,563	47,746	57,296	63,662	79,577	95,793
1.5	4,244	6,366	8,488	10,610	12,732	14,854	16,977	19,099	21,221	25,465	29,709	31,831	38,197	42,441	53,052	63,662
2	3,183	4,775	6,366	7,958	9,549	11,141	12,732	14,324	15,915	19,099	22,282	23,873	28,648	31,831	39,789	47,746
2.5	2,546	3,820	5,093	6,366	7,639	8,913	10,186	11,459	12,732	15,279	17,825	19,099	22,918	25,465	31,831	38,197
3	2,122	3,183	4,244	5,305	6,366	7,427	8,488	9,549	10,610	12,732	14,854	15,915	19,099	21,221	26,526	31,831
3.5	1,819	2,728	3,638	4,547	5,457	6,366	7,276	8,185	9,095	10,913	12,732	13,642	16,370	18,189	22,736	27,284
4	1,592	2,387	3,183	3,979	4,775	5,570	6,366	7,162	7,958	9,549	11,141	11,937	14,324	15,915	19,894	23,873
4.5	1,415	2,122	2,829	3,537	4,244	4,951	5,659	6,366	7,074	8,488	9,903	10,610	12,732	14,147	17,684	21,221
5	1,273	1,910	2,546	3,183	3,820	4,456	5,093	5,730	6,366	7,639	8,913	9,549	11,459	12,732	15,915	19,099
5.5	1,157	1,736	2,315	2,894	3,472	4,051	4,630	5,209	5,787	6,945	8,102	8,681	10,417	11,575	14,469	17,362
6	1,061	1,592	2,122	2,653	3,183	3,714	4,244	4,775	5,305	6,366	7,427	7,958	9,549	10,610	13,263	15,915
6.5	979	1,469	1,959	2,449	2,938	3,428	3,918	4,407	4,897	5,876	6,856	7,346	8,815	9,794	12,243	14,691
7	909	1,364	1,819	2,274	2,728	3,183	3,638	4,093	4,547	5,457	6,366	6,821	8,185	9,095	11,368	13,642
7.5	849	1,273	1,698	2,122	2,546	2,971	3,395	3,820	4,244	5,093	5,942	6,366	7,639	8,488	10,610	12,732
8	796	1,194	1,592	1,989	2,387	2,785	3,183	3,581	3,979	4,775	5,570	5,968	7,162	7,958	9,947	11,937
8.5	749	1,123	1,498	1,872	2,247	2,621	2,996	3,370	3,745	4,494	5,243	5,617	6,741	7,490	9,362	11,234
9	707	1,061	1,415	1,768	2,122	2,476	2,829	3,183	3,537	4,244	4,951	5,305	6,366	7,074	8,842	10,610
9.5	670	1,005	1,340	1,675	2,010	2,345	2,681	3,016	3,351	4,021	4,691	5,026	6,031	6,701	9,377	10,052
10	637	955	1,273	1,592	1,910	2,228	2,546	2,865	3,183	3,820	4,456	4,775	5,730	6,366	7,958	9,549
11	579	868	1,157	1,447	1,736	2,026	2,315	2,604	2,894	3,472	4,051	4,341	5,209	5,787	7,234	8,681
12	531	796	1,061	1,326	1,592	1,857	2,122	2,387	2,653	3,183	3,714	3,979	4,775	5,305	6,631	7,958
13	490	735	979	1,224	1,469	1,714	1,959	2,204	2,449	2,938	3,428	3,673	4,407	4,897	6,121	7,346
14	455	682	909	1,137	1,364	1,592	1,819	2,046	2,274	2,728	3,183	3,410	4,093	4,547	5,684	6,821
15	424	637	849	1,061	1,273	1,485	1,698	1,910	2,122	2,546	2,971	3,183	3,820	4,244	5,305	6,366
16	398	597	796	995	1,194	1,393	1,592	1,790	1,989	2,387	2,785	2,984	3,581	3,979	4,974	5,968
17	374	562	749	969	1,123	1,311	1,498	1,685	1,872	2,247	2,621	2,809	3,370	3,745	4,681	5,617
18	354	531	707	884	1,061	1,238	1,415	1,592	1,768	2,122	2,476	2,653	3,183	3,537	4,421	5,305
19	335	503	670	838	1,005	1,173	1,340	1,508	1,675	2,010	2,345	2,513	3,016	3,351	4,188	5,026
20	318	477	637	796	955	1,114	1,273	1,432	1,592	1,910	2,228	2,387	2,865	3,183	3,979	4,775
21	303	455	606	758	909	1,061	1,213	1,364	1,516	1,819	2,122	2,274	2,728	3,032	9,789	4,547
22	289	434	579	723	868	1,013	1,157	1,302	1,447	1,736	2,026	2,170	2,604	2,894	3,617	4,341
23	277	415	554	692	830	969	1,107	1,246	1,384	1,661	1,938	2,076	2,491	2,768	3,460	4,152
24	265	398	531	663	796	928	1,061	1,194	1,326	1,592	1,857	1,989	2,387	2,653	3,316	3,979
25	255	382	509	637	764	891	1,019	1,146	1,273	1,528	1,783	1,910	2,292	2,546	3,183	3,820

Fallas en la Herramienta y Solución de Problemas

Problemas		Razones	Solución																	
			Condición de corte					Forma de la herramienta						Grado		etc				
			Velocidad de Corte	Avance	Prof. de corte	Refrigerante	Corte superior corte inferior	Ángulo de incidencia	Ángulo principal	Long. de Flauta	Numero de Flautas	Afilado	Chip pocket	Dureza	Resistencia	Rigidezde la Maquina	Vibracionde la maquina	Fijacionde la pieza trabajo	Proyeccion
Daño al Filo de Corte	Filo Excesivode la Periferia	Condición de corte incorrecta	⬇	⬆		◉											⬆		
	Astillamiento	Condición de corte incorrecta Aumento del borde del inserto Rigidez debil de la herramients Grado incorrecto		⬇			⬇	⬇				◉		⬆			⬇	⬆	⬇
	Fractura durante la operacion	Condición de corte incorrecta Carga excesiva del corte Proyeccion excesiva		⬇	⬇					⬇			⬆			⬆		⬆	⬇
Super flnal pebre		Adherencia al fllo de corte	⬆	⬆		◉			⬆			◉							
		Rechinido	⬇				⬇			⬇						⬆	⬇	⬆	⬇
		Rectitud pobre		⬇	⬇		⬆		⬆	⬇									⬇
Precisión de maquinado pobre		Condición de corte incorrecta Forma incorrecta de la hetta	⬆	⬇			⬇			⬇	⬆					⬆	⬇		⬇
Mala evacuacion de la viruta		Volumen excesivo de corte Cavidad de viruta incorrecta Condición de corte incorrecta		⬇	⬇						⬇		⬆						

⬆: Incrementa ⬇: Decrese ●: Uso ◉: Uso Correcto

Forma de las brocas y nomenclatura



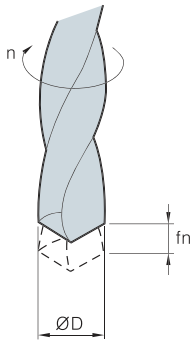
Forma y Características del Corte

Ángulo de Helice	Juegue con el ángulo de incidencia del filo, si la fuerza de corte aumenta el ángulo de la hélice disminuye.. Por una parte si el ángulo de hélice es demasiado grande la rigidez del taladro disminuye. Manufacturabilidad Pobre ◀ Bajo - Ángulo de Helice - Alto ▶ Evacuacion lisa de la viruta Pieza dura (de acero templado) ◀ Bajo - Ángulo de Helice - Alto ▶ Material suave (aluminio, etc)
Longitud Flauta	La trayectoria del lubricante de la evacuación y del enfriamiento de la viruta. La longitud demasiado grande de la flauta debilita rigidez del taladro y la longitud demasiado pequeña de la flauta empeora la evacuación de la viruta a la fractura.
Ángulo de Punto	El ángulo de punto tiene influencia grande en funcionamiento del corte. Depende principalmente del objeto. En caso de los taladros estándar el ángulo de punto es generalmente 118 Disminucion de la resistencia del empuje ◀ Bajo - Ángulo de Helice - Alto ▶ Aumento del aresistencia del empuje Aumento de la torsion y de rebabas en la salida ◀ Bajo - Ángulo de Helice - Alto ▶ disminucion de la torcion y rebabas de salida Material suave (aluminio, etc.) ◀ Bajo - Ángulo de Helice - Alto ▶ Pieza dura (acero templado)
Margen	Mientras que trabajar a máquina el margen es la parte del contacto entre el objeto y el external del taladro. Evita el doblez desempeña el papel de la guía. Depende de tamaño del taladro Disminucion de la fuerza de corte ◀ Pequeño - Margen - Amplio ▶ Incremento de las fuerzas de corte Guia pobre ◀ Pequeño - Margen - Amplio ▶ Buena guia
Espesor	Es la parte del centro del taladro y la rigidez del taladro depende de la tela. El taladro necesita el filo, borde del cincel, en la extremidad del taladro porque el taladro hace un agujero al principio de la perforación. Cuando el grueso de la tela es reducción grande es necesario reducir la fuerza de corte Disminucion de fuerza de corte ◀ Pequeño - Espesor - Amplio ▶ Aumento de la fuerza de corte Disminucion de la rigidez ◀ Pequeño - Espesor - Amplio ▶ Aumento en la rigidez Buena Evacuacion de la viruta ◀ Pequeño - Espesor - Amplio ▶ Mala evacuacion de las virutas Material suave (aluminio, etc) ◀ Pequeño - Espesor - Amplio ▶ Pieza dura (acero templado)
Forma conica Trasera	Tamaño deltaladrodediámetro es más pequeñodesde el puntode cañapara evitarlafricción entrela periferiade perforaciónyla piezade trabajo. La disminución del diámetro dividido por 100mm de longitud de la flauta en general, se convierte en 0.04~0.1mm. En cuanto a los ejercicios de alto rendimiento y los ejercicios de contracción de la pieza del agujero durante la operación tienen la forma cónica de nuevo grande
Reducción	En general, los ejercicios de empuje efectos de cincel más del 50% de la longitud del borde de cincel depende de espesor del alma y del ángulo del cincel. Pero si espesor del alma es delgado rigidez de perforación se debilitan. Por lo tanto sin espesor del alma hace que el borde del cincel de un ángulo de inclinación corto. En otras palabras la disminucion hace ángulo de inclinación en el cincel, la evacuación de la viruta y el empuje de dealojo mejoren

Tipos de	Forma del borde	Caracteristica	Brocas Korloy
Tipo X		Buen centro Alta dureza central Para Cigueñales	Mach solid drill (MSD) Vulcan drill (VZD)
Tipo S		Para Uso Amplio Para uso General facil reafilado	Solid drill (SSD)

Formulas de Corte

Velocidad de Corte	Avance	Ángulo Helice	Tiempo de Maquinado
$vc = \frac{\pi \cdot D \cdot n}{1000}$ (m/min)	$fn = \frac{vf}{n}$ (mm/rev)	$\delta = \tan^{-1}\left(\frac{\pi D}{L}\right)$	$tc = \frac{Id}{n \cdot fn}$ (min)
• vc: Vel. de corte (m/min) • D: Diametro Broca (mm) • n: R.P.M. (min^{-1}) • π: Constante Circular (3.14)	• fn: Avance por revolucion (mm/rev) • vf: Avance porminuto (mm/min) • n: R.P.M. (min^{-1})	• δ: Ángulo helice • D: Diametro Broca (mm) • L: Lead (mm) • π: Constante Circular (3.14)	• tc: Tiempo de maquinado (min) • n: R.P.M. (min^{-1}) • Id: Tiempo de barrenado (mm) • fn: Avance (mm/rev)



Torsion y Empuje (Calculo de formulas de corte)

$Md = KD^2 \times (0.0631+1.686 \times fn)$ (kg·cm)

$T = 57.95KDfn^{0.86}$ (kg)

• Md: Torsion de corte (kg·cm)
• T: Empuje de corte (kg)
• D: Diametro Broca (mm)
• fn: Avance por revolucion (mm/rev)
• K: Coeficiente del material

Pieza de Trabajo (SAE/AISI)		FuerzaTensil (kgf)	Dureza (HB)	Coeficiente del material K
Fundición	Fundicion gris	21	177	1.00
	Fundicion	28	198	1.39
	Fundicion Ductil	35	224	1.88
Acero General	1020 (Acerocarbon C 0.2%)	55	160	2.22
	1112 (C 0.12, S 0.2%)	62	183	1.42
	1335 (Mn 1.75%)	63	197	1.45
Acero cromo de niquel	3115 (Ni 1.25, Cr 0.6, Mn 0.5)	53	163	1.56
	3120 (Ni 1.25, Cr 0.6, Mn 0.7)	69	174	2.02
	3140	88	241	2.32
Acero al cromo molibdeno	4115 (Cr 0.5, Mo 0.11, Mn 0.8)	63	167	1.62
	4130 (Cr 0.95, Mo 0.2, Mn 0.5)	77	229	2.10
	4140 (Cr 0.95, Mo 0.2, Mn 0.85)	94	269	2.41
Níquel de acero molibdeno	4615 (Ni 1.8, Mo 0.25, Mn 0.5)	75	212	2.12
	4820 (Ni 3.5, Mo 0.25, Mn 0.6)	140	390	3.44
Acero cromado	5150 (Cr 0.8, Mn 0.8)	95	277	2.46
Acero Cromo - Vanadio	6115 (Cr 0.6, Mn 0.6, V 0.12)	58	174	2.08
	6120 (Cr 0.8, Mn 0.8, V 0.1)	80	255	2.22

Torsion y Empuje (formula empirica)

$Md = K_1 d^2 \cdot fn^m$

$T = K_2 d \cdot fn^n$

• Md: Torsion de corte (kg·cm)
• T: Empuje (kg)
• fn: Avance (mm/rev)
• d: Diametr Broca (mm)
• K_1, K_2, m, n: Valor caracteristico de los datos esperimentales

Pieza Trabajo	K_1	m	K_2	n
Acero Suave	5.9	1.00	125.0	0.88
Acero Rolado	3.5	1.00	55.0	0.88
7-3 de Laton	2.5	0.94	44.4	0.87
Aluminio	1.5	0.90	33.3	0.78
Zinc	1.4	0.88	27.0	0.74
Metal para Armamento	2.0	0.94	21.6	0.75
Hierro Galvanizado	0.3	0.57	6.4	0.55

Fallas y Soluciones

Problema		Causa	Solución																
			Condicion de Corte					Forma de la Herramienta						Grado		etc			
			Velocidad Corte	Avance	Velocidad Avance	Avance Inicial	Refrigerante	Ángulo Incidencia	Ángulo del Punto	Ángulo Reducción	Afilado	Tasa ancho flauta	Adelgazamiento	Resistencia	Dureza	Rigidez de la Maquina	Vibracionde la Maquina	Guia	Sujeción de la Pieza trabajo
Aztillamiento		• Filo demasiado Agudo (Ángulo de incidencia demaciado grande, el Ángulo del borde es demaciado agudo)						⬇		⬇	⬆			⬆					
		• Excesiva Velocidad de Corte	⬇				●												
		• Adherencia de material al fllo					●	⬇		⬇	⬆			⬆					
		• Vibraciones y rechinidos	⬇													⬆	⬇		●
Desgaste		• Excesiva velocidad de corte (desgasteanormalen elmargen)	⬇				●												
		• Velocidad de corte demaciado lenta (Desgaste anormalenelcentro)	⬆				●												
Viruta		• Virutalarga	⬆	⬆			●				⬇								
		• Con mayor vuelta	⬆	⬆															
		• Viruta quemada	⬆				●												
Rebabas de la presión del agujero flnal		• Precision dela sujecion				⬇			⬇		⬇					⬆	⬇		●
		• Alimentación Excesiva Ángulo de punta afllado		⬇					⬆		⬇								
		• Velocidadde corte excesiva (concidera grado de laherramienta)	⬆				●	⬇	◉						⬆				
Fractura	Al Contacto	• Superflcie de acabado pobre			●	⬇												●	
		• Rigidez escasa de la maquina														⬆			●
		• Condición de corte inadecuada	⬆	⬇															
	Enla parte inferiorde agujero	• Agujero torcido	⬆						⬆				●				⬇	●	
		• Obstruccion por virutas		⬇	●							⬆							

⬆: Incrementa ⬇: Decrese ●: Uso ◉: Uso Correcto

Tamaño del agujero para Rosca

Roscas Metricas Gruesas para Tornillo

Especiflcación	Diametro del agujiro
M1 X 0.25	0.75
M1.1 X 0.25	0.85
M1.2 X 0.25	0.95
M1.4 X 0.3	1.1
M1.6 X 0.35	1.25
M1.7 X 0.35	1.35
M1.8 X 0.35	1.45
M2 X 0.4	1.6
M2.2 X 0.45	1.75
M2.3 X 0.4	1.9
M2.5 X 0.45	2.1
M2.6 X 0.45	2.2
M3 X 0.6	2.4
M3 X 0.5	2.5
M3.5 X 0.6	2.9
M4 X 0.75	3.25
M4 X 0.7	3.3
M4.5 X 0.75	3.8
M5 X 0.9	4.1
M5 X 0.8	4.2
M5.5 X 0.9	4.6
M6 X 1	5
M7 X 1	6
M8 X 1.25	6.8
M9 X 1.25	7.8
M10 X 1.5	8.5
M11 X 1.5	9.5
M12 X 1.75	10.3
M14 X 2	12
M16 X 2	14
M18 X 2.5	15.5
M20 X 2.5	17.5
M22 X 2.5	19.5
M24 X 3	21
M27 X 3	24
M30 X 3.5	26.5
M33 X 3.5	29.5
M36 X 4	32
M39 X 4	35
M42 X 4.5	37.5
M45 X 4.5	40.5
M48 X 5	43

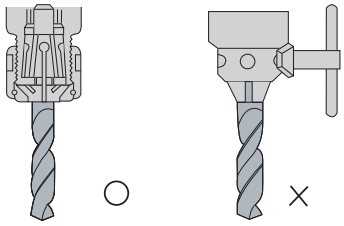
Roscas Metricas Gruesas para Tornillo

Especiflcación	Diametro del agujiro
M2.5 X 0.35	2.2
M3 X 0.35	2.7
M3.5 X 0.35	3.2
M4 X 0.5	3.5
M4.5 X 0.5	4
M5 X 0.5	4.5
M5.5 X 0.5	5
M6 X 0.75	5.3
M7 X 0.75	6.3
M8 X 1	7
M8 X 0.75	7.3
M9 X 1	8
M9 X 0.75	8.3
M10 X 1.25	8.8
M10 X 1	9
M10 X 0.75	9.3
M11 X 1	10
M11 X 0.75	10.3
M12 X 1.5	10.5
M12 X 1.25	10.8
M12 X 1	11
M14 X 1.5	12.5
M14 X 1	13
M15 X 1.5	13.5
M15 X 1	14
M16 X 1.5	14.5
M16 X 1	15
M17 X 1.5	15.5
M17 X 1	16
M18 X 2	16
M18 X 1.5	16.5
M18 X 1	17
M20 X 2	18
M20 X 1.5	18.5
M20 X 1	19
M22 X 2	20
M22 X 1.5	20.5
M22 X 1	21
M24 X 2	22
M24 X 1.5	22.5
M24 X 1	23
M25 X 2	23
M25 X 1.5	23.5
M25 X 1	24
M26 X 1.5	24.5
M27 X 2	25

Precauciones

● Selección del Chuck

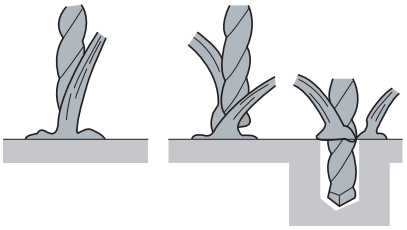
• Usar adpatador portapinzas, porque tiene agarre es más seguro
(El aqdaptador de perforación general no tiene suficiente poder de agarre)



• Chuckde Collet • Chuck broquero convencional

● Con Refrigeracion

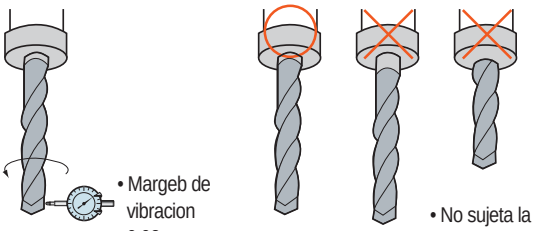
• Debera tener suficiente refrigerante en torno a la entrada del agujero a una presión adecuada
• Presion Estándar de lubricante: 3~5kg/㎠, Con un flujo: 2~5 ℓ /min



• Suministre gran cantidad derefrigerante enlaentradadelagujero

● Montaje dela Broca

• El montaje debe estar dentro de 0.02㎜
• La flauta no debera de sujetarse

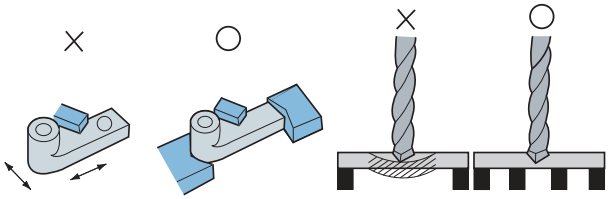


• Margeb de vibracion 0.02 ㎜

• No sujeta la broca de la flauta

● Sujecion de la Pieza de Trabajo

• Para una mejor perforación de alto rendimiento de empuje y fueza de corte horizontal, la pieza debe sujetarse firmemente para evitar rechinidos



• Una sujecion fuerte es nescesaria (Laterales, superior e inferior)

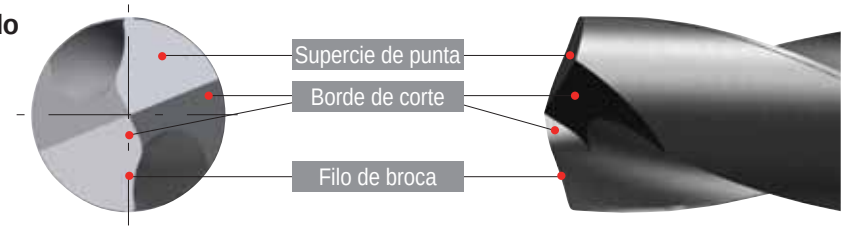
• Fuerza de sujeción es necesaria porque piede provocarse astillamiento por flxion

Nota

1) Para mejor vida del taladro, si el desgaste es pequeno es favorable para ser rectificado
2) Los daños y el tamaño de desgaste deben estar dentro de 1.5mm para el rectificado
3) Si la broca se ha quebrado, el reafilado sera imposible.
4) Solicitud de rectificación es aceptable o la compra de una maquina de rectificádo.

Proceso do Re-afilado (MACH drill)

● Procedimiento para el reafllado

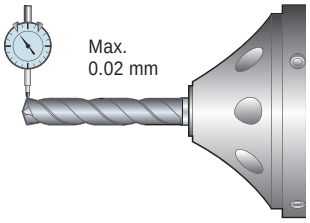


1) Preparación

- Determinación del las zonas rectificado. compruebe que el filo muestre daños y desgaste Si la fractura se que se encuentra esgrande, quitea limando

2) Operacion de rectificado

- Ejercicios perforación se sujeta a la pinza de sujeción La vibración debe estar dentro de 0.02mm

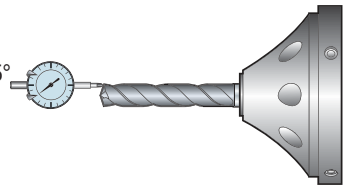


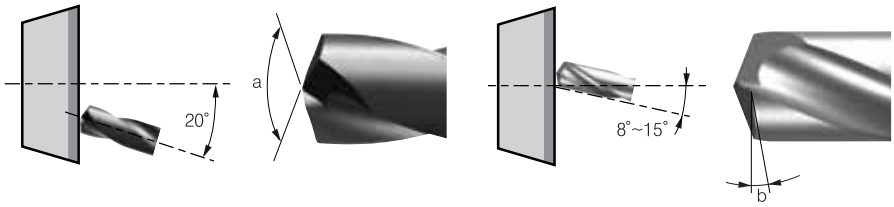
3) Operación de RectificadoOperación

- Comprueve eldaño y el desgaste enelpunto y quitelo totalmente
- Ladiferencia delaaltura dellabioserade 0.02mm

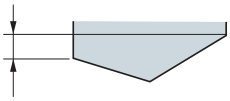
Ángulo de punto (a): 140°

Ángulo de incidencia(b)t: 8°~15°





La diferencia de la máxima altura del labio. 0.02mm



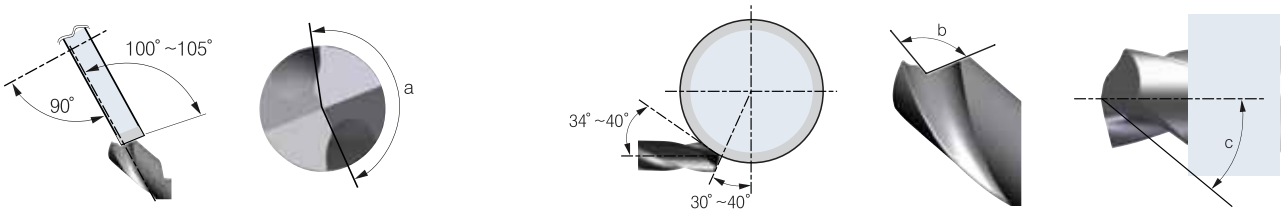
4) RectificadoOperación de Rectificado - Reducción del punto de pulido

- Considerando la anchura del filo N/L desde centro de la helice debe tener 0.03~0.08mm de margen axial
- Fije la rueda al eje del taladro en un Ángulo de 34°~40°

Ángulo de reducción (a)°: 155°~160°

reducciónÁngulo (b): 100°~105°

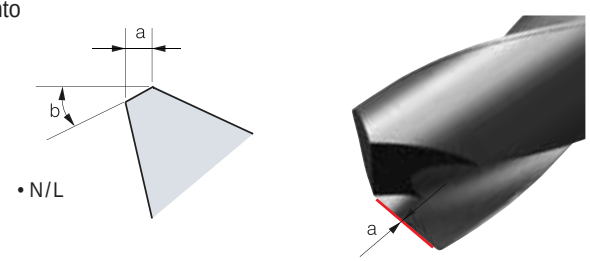
Ángulo Reducción Incidencia (c): 34°~40°



5) Rectificado - N/L Pulido y Afilado

- Usando el cincel diamante afile la anchura plana a lo largo del filo del punto
- Despues pula los bordes para enparejar el filo

Anchura N/L (a): 0.05mm~0.16mm/Ángulo N/L (b): 24°~26°



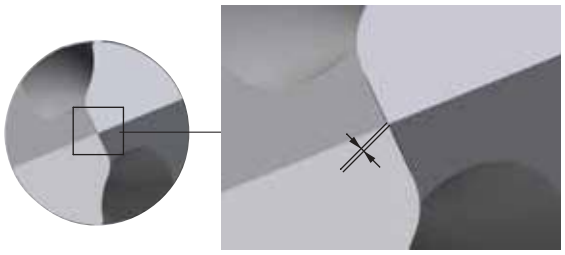
● TIP

· Marca del punto

- Laanchura del punto debe estas debajo de 0.10mm

· Condiciones recomendadas para el afilado

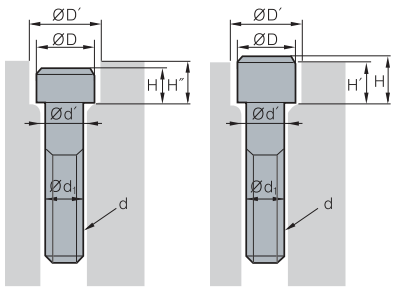
- Rueda diamante: 240~400 Malla
- Cincel Diamante: 400~600 Malla
- Piedra diamante: 800~1500 Malla



Tamaño de perno Socket hexagonal (Sujecion de Tornillo)

● Medidas y dimensiones del Tornillo

ISO (d)	M3	M4	M5	M6	M8	M10	M12	M14	M16	M18	M20	M22	M24	M27	M30
Ød1	3	4	5	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24	27	30
Ød′	3.4	4.5	5.5	6.5	8.5	11	14	16	18	20	22	24	26	30	33
ØD	5.5	7	8.5	10	13	16	18	21	24	27	30	33	36	40	45
ØD′	5	8	9.5	11	14	17.5	20	23	26	29	32	35	39	43	48
H	3	4	5	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24	27	30
H′	2.7	3.6	4.6	5.5	7.4	9.2	11.0	12.8	14.5	16.5	18.5	20.5	22.5	25	28
H″	3.3	4.4	5.4	6.5	8.6	10.8	13.0	15.2	17.5	19.5	21.5	23.5	25.5	29	32



Comparación de Rompevirutas

※2017.11-Ver.01

APLICACIÓN				KORLOY	KYOCERA	TAEGUTEC	SUMITOMO	SANDVIK	KENNAMETAL	ISCAR	WLATER	MITSUBISHI	SECO	TUNGALLOY
NEGATIVO	P	Aplicación	Ultra acabado	-	DP (G-Clase)	-	FA	PMC	FF (G-Clase)	SF	-	PK (G-Clase), FY	FF1	TF
				VL	GP	FA	FL, FB	QF	UF	PF	NF3	FH, FS, SY	FF2	NS, ZF
			Acabado	VF	PP	FG	LU, FE	PF, XF	FN	NF, SM	NF4	FP		NM, NS, SS
				VB	-	SF	SU	61	K	F3P	FP5	LP, SH, SA	MF2	TS, TSF
			Medio a acabado	VQ, VC	HQ, CQ	MC	SE	HM	LF, CT	TF	NS6	C (Cermet)		AS
				LP	PQ, CJ	FC	SX	PMC	-	-	MP3	MV	MF5	ZM, AM
			Medio	VM	HK, GS, HS, PS	MP, MT	GU (UG)	QM, SM	MP, MN	PP, TF	NM4, NP5	MA, MH	M3, M5	TQ, TM
				MP	PG	PC	GE, UX	PM, XM	-	M3P	MP5	MP	-	DM, Neutro C/B
			Desbaste	B25				-	RP, MR	GN	-	GM, Neutro C/B	M5	TH
				HR, GR	PT, GT, HT, PH	RT	MU, ME, MX	PR, WR	RN, Neutro C/B	R3P	RP5, NM9	GH, RP	MR5, MR6, MR7	THS
			Mecanizado de trabajo pesado	GH	PX	HB, RH, RX	HG, MP	PR, XMR	RH	NR, HT	RP7, NR4, NRF	HZ	R4, R5	CH
				VH	-	HZ, EH	HP	QR	RM	HR	NRR, NR8	HX	R6, R7, R8, PR6	THS, TRS
				VT	-	HT, HY, HD	HU, HW, HF	HR	MM	T3P	-	HV	PR9, R56, R57, R68	65, TUS
		Acero de bajo carbono	Acero suave	VL	XF, XP, XP-T	SF	FL	LC	-	-	-	FY	-	-
				-	XQ, XS	-	-	-	-	-	-	SY	-	-
		Alto avance	Corte de alto avance	VW	WP, WF	WS	LUW, SEW	WF, WL	FW	WF	NF	SW	FF2, MF2	AFW, FW
				LW	WQ, WE	WT	GUW	WM, WMX	MW	WG	NM	MW	MF5, M3	ASW, SW
				-	-	-	-	WR	RW	-	-	-	R4, R7	-
		Aplicación	Eje (Barra larga)	SH	CJ, ST	FS, VF, FX	HM	K	-	-	-	ES	UX	P, S
				KNUX-	KNMX-	KNUX-	-	KNUX-71	-	-	-	KNMX-19	-	KNMX
	M	Acero inoxidable	Acabado	VP2, MP	MQ, GU, SK	EA, SF	SU, EF	MF, XF	FP, FF	SF, VL, F3M	NF4, FM5	SH, LM	FF1, MF1	SS, SF, SA
			Corte medio	HS, MM	HU, TK, MS	MP, EM	EX, EG, GU	MM,XM,QM,MMC	MP, UP, MS	PP, TF, M3M	NM4, NR4	MS, GM, MM	MF3, MF4	SM
			Desbaste	GS, RM	MU	ET	MU, HM, EM	MR, XMR, MRR	RP, P	MR, R3M	RM5, NRS	MA, ES	MF5, M5	S, SH
	K	Fundición	Acabado	MP	Neutro C/B, C, KQ	MT	UZ	KF, PMC, XF	T-20, FN	TF	NM, MK5	LK, MA	M4	CF
			Corte medio	B25, MK	ZS, KG	RT, KT	UX, GZ	KM, XM	UN, RP	GN	NM5, RK5	MK, GK, Neutro C/B	M5	CM, Neutro C/B
			Desbaste	-MA, RK	-MA, GC, KH	-MA	-MA	KR, XMR, KRR	MR, S-20, -MA	-MA, NR	-MA, RK7	RK, -MA	MR7	CH
	S	HRSA	Ultra acabado	VP1	MQ, SK	EA	EF	SF, SGF	FS (G-Clase) LF (G-Clase)	SF, PF	NF4	FJ(G-Clase)	M1	SF
			Acabado	VP2	TK	ML	UP, EG	23.SR, XF, SMC	UP	PP	NFT	LS	MF1	HMM
			Corte medio	VP3	MS	EM	EX	SM, SMR, XM	MS, GP, P, UN	TF	NMS, NMT	MS	MF4, MR3	HRF
			Desbaste	VP4	MU	ET	MU	XMR	RP	MR	NRS, NRT	RS, GJ	MR4	HRM
	N	Aluminio		HA	AH	ML	AX	23	GP, MS	NF, PP	FN2, PF2, MN2, PM2	MJ	MF1	P
POSITIVO	P M K	Aplicación	Acabado	VL	XP, PP	FA, FX	FC	PF, XF	11	PF	FP4	SMG (G-Clase), FV	FF1	01
				VF	GP	-	FB, LU (FP,FK)	UF	UF	F3P	FK6	SV, FP	F1	PSF, PF
			Corte medio	HMP	XQ	FG	LB, NF	PM, XM	LF, FP	14	MP4,FM2,FM4,MK4	LP	MF2	PSS
				MP	HQ, GK	PC, FM	SU, SC	UM, PMC	MP, T-20	SM	FP6,MM4,FM6,RK4	MV	F2, M3	PS
			Desbaste	C25	Neutro C/B	MT	MU	PR, UR, XR	MF, GM, -C	19	RP4, RM4, RK6	Neutro C/B, MP	M5	PM
			Corte de alto avance	-	WP	-	LUW	WL, WF	FW	WF	PM	SW	-	-
				-	-	WT	SDW	WM, WMX	MW	WG	-	MW	-	-
	M S	Acero inoxidable para HRSA	Acabado	VP1	CF, GF, GQ	FG	FC, FM	MF, MM, MMC	11, UF, LF	PF	FM4, NM4	FJ (G-Clase), FM, LM	F1, MF2	PSF, PSS
			Medio a acabado	VL	MQ, MF	SA	LB, SI	MR, XR, SMC	MF	SM, M3M	RM4	MM, Neutro C/B	M3, M5	PS, PM
	K	Fundición	Corte medio	MP	HQ	PC	MU	KF, KM	LF	17	FK6	MK	M3	CM
			Desbaste	C25	GK	MT	Neutro C/B	KR	MF, UF	19	MK4, RK6	Neutro C/B, -MW	M5	Neutro C/B
	N	Aluminio		AK, AR	AH	FL	AW, AG, AY	AL	HP, LF	AS, AF	PM2	AZ, FS	AL	AL
Torneado de barra de alta precisión (La clase de tolerancia G&E				KF, KM	FSF, USF, J, A3	GF, FF, GW	FY, FX, FZ	K, F, UM	GH	LF, RF, XL	-	F, SR, SS, SM	UX	JS, J10, JRP, JPP

Tabla de Grados KORLOY

Cat.	ISO	Grado	Rango	Aplicacion Pza. Trabajo	Torneado	Fresado	Careado	Ranurado	Barrenado	Tronzado	Broca Indexable	Broca Solida	Endmill	Capade Recubrimiento
CVD	P	NC3215 (new)	P10~P15	Alta velocidad maquinado general de acero y acero forjado	●									TiN / Al_2O_3 / MT-TiCN
		NC3225 (new)	P20~P25	Para maquinado universal de acero y acero forjado	●		●	●		●				TiN / Al_2O_3 / MT-TiCN
		NC3120	P20~P25	Corte medio para Acero	●		●	●		●				Al_2O_3 / TiC / MT-TiCN
		NC3030	P25~P35	Desbaste & corte intermitente para acero	●			●		●				TiN / Al_2O_3 / TiC / MT-TiCN
		NC5330	P30~P35	Corte para acero medio y acero forjado	●	●	●	●		●	●			TiN / Al_2O_3 / MT-TiCN
		NC500H	P25~P35	Corte pesado para acero	●					●				TiN / Al_2O_3 / MT-TiCN
		NC5340 (new)	P30~P35	Para fresado a velocidades medias y altas		●	●	●		●	●			TiN / Al_2O_3 / MT-TiCN
		NCM325	P30~P40	Corte de Acero a alta velocidad		●			●		●			TiN / Al_2O_3 / MT-TiCN
		NC5350 (new)	P35~P45	Para fresdo medio-leve de acero		●								TiN / Al_2O_3 / MT-TiCN
		NCM335	P35~P45	Desbaste & corte intermitente para acero Corte de fundicion a alta velocidad		●								TiN / Al_2O_3 / MT-TiCN
	K	NC6315 (new)	K10~K15	Torneado de fundición gris y dúctil	●		●	●		●				Al_2O_3 / MT-TiCN
		NC5330	K15~K25	Para corte en Acero Inoxidable	●	●	●	●		●	●			TiN / Al_2O_3 / MT-TiCN
	M	NC9115 (new)	M10~M20	Torneado de inoxidable ferrítico y martensítico	●									TiN / Al_2O_3 / MT-TiCN
		NC9125 (new)	M20~M30	Para torneado de acero inoxidable	●									TiN / Al_2O_3 / MT-TiCN
		NC9135 (new)	M30~M40	Para torneado interrumpido de acero inoxidable	●									TiN / Al_2O_3 / MT-TiCN
		NC5330	M25~M35	Para corte en Acero [1a Recomendacion]	●	●	●	●		●	●			TiN / Al_2O_3 / MT-TiCN
		NCM325	M25~M35	Para corte a alta velocidad en Acero Inoxidable		●				●	●			TiN / Al_2O_3 / MT-TiCN
		NCM335	M30~M40	Desbaste & corte intermitente en acero inoxidable		●								TiN / Al_2O_3 / MT-TiCN
	S	NC9125 (new)	S15~S25	Para torneado contínuo de aleaciones súper termoresistentes	●	●	●	●		●	●			TiN / Al_2O_3 / MT-TiCN
		NC9135 (new)	S20~S30	Para torneado en desbaste de aleaciones súper termoresistentes	●									TiN / Al_2O_3 / MT-TiCN
PVD	P	PC230	P15~P30	Para Corte medio a Acabado en Acero		●			●		●			TiAlN
		PC3500	P25~P35	Para corte medio a Desbaste en Acero (1a Recomendacion)		●	●	●	●		●			TiN / TiAlN
		PC3600	P20~P30	para fresado en general de acero		●								★Recubrimiento Nuevo de TiAlN (Alta Dureza/Resistente a Oxidacion)
		PC3545	P35~P45	Para Corte medio, Desbaste, Corte intermitente pesado en Acero		●								TiN / TiAlN

Tabla de Grados KORLOY

Cat.	ISO	Grado	Rango	Aplicacion Pza. Trabajo	Torneado	Fresado	Careado	Ranurado	Barrenado	Tronzado	Broca Indexable	Broca Solida	Endmill	Capade Recubrimiento
PVD		PC5300	P30~P40	Fresado de acero (medio a desbaste)	●	●	●	●	●	●	●			★Recubrimiento Nuevo de TiAlN (Alta Dureza/Resistente a Oxidacion)
		PC5335 new	P30~P40	Fresado de acero (medio a desbaste)	●	●					●			★TiAlCrN film (Lubricativa)
		PC5400 new	P35~P45	Fresado de acero (medio a desbaste)	●	●		●			●			★TiAlCrN film (Lubricativa)
		PC2005 new	P01~P10	Fresado de acero endurecido		●								TiMeN TiAlN
		PC2010 new	P05~P15	Fresado de acero pre-endurecido y acero para moldes		●								TiMeN TiAlN
		PC2015 new	P10~P20	Fresado de acero al carbono y para moldes		●								AlCrN
		PC2505 new	P01~P10	Fresado de acero endurecido (acero tratado)		●								★Recubrimiento Nuevo de TiAlN (Alta Dureza/Resistente a Oxidacion)
		PC2510 new	P05~P15	Fresado de acero pre-endurecido y presado		●								★Recubrimiento Nuevo de TiAlN (Alta Dureza/Resistente a Oxidacion)
		PC210F	P10~P20	Para corte de Acero General & Aleaciones de Acero		●								★Recubrimiento Nuevo de TiAlN (Alta Dureza/Resistente a Oxidacion)
		PC3030T	P20~P30	Para Roscado en Acero					●					TiAlN
		PC203F	P05~P15	Para corte en Acero a alta Velocidad									●	★Recubrimiento Nuevo de TiAlN (Alta Dureza/Resistente a Oxidacion)
		PC220	P20~P35	Para Corte en general en Acero									●	★New TiAlN film (Alta dureza)
		PC303S new	P05~P15	Para fresas enterizas en maquinado de acero endurecido y moldes									●	TiMeN TiAlN
		PC310U new	P10~P20	Para fresas enterizas en maquinado de acero endurecido y moldes									●	TiMeN TiAlN
		PC315E new	P20~P35	Para fresas enterizas en maquinado de acero al carbono pre-endurecido									●	AlCrN
		PC320 new	P20~P35	Para fresas enterizas en maquinado medio-desbaste									●	TiAlN
		PC205F	P15~P30	Para barrenado menor ϕ 20 Broca Solida								●		★Recubrimiento Nuevo de TiAlN (Alta Dureza/Resistente a Oxidacion)
		PC215G new	P15~P30	Para taladrado; sólo brocas enterizas								●		TiAlN
		PC230F new	P25~P35	Para taladrado; sólo brocas enterizas								●		TiAlN
		PC325U new	P20~P35	Para taladrado; sólo brocas enterizas								●		TiAlCrN
		PC315G new	P15~P30	Para taladrado; sólo brocas enterizas								●		TiAlCrN
	K	PC8110	K05~K15	Fresado, Torneado Acabado para fundición	●	●		●						★Recubrimiento Nuevo de TiAlN (Alta Dureza/Resistente a Oxidacion)
		PC6510	K05~K15	Para corte a alta velocidad en Fundicion		●			●		●			TiN TiAlN
		PC5300	K20~K30	Para Corte Medio & Desbaste en Fundicion	●	●	●	●	●	●	●			★Recubrimiento Nuevo de TiAlN (Alta Dureza/Resistente a Oxidacion)
		PC5335 new	K20~K30	Fresado de fundición, operaciones medias y desbaste	●	●					●			★TiAlCrN film (Lubricativa)

Tabla de Grados KORLOY

Cat.	ISO	Grado	Rango	Aplicacion Pza. Trabajo	Torneado	Fresado	Careado	Ranurado	Barrenado	Tronzado	Broca Indexable	Broca Solida	Endmill	Capade Recubrimiento
PVD		PC5400 (new)	K25~K35	Fresado de fundición, operaciones medias y desbaste	●	●			●		●			★TiAlCrN film (Lubricativa)
		PC215K	K15~K30	Para Corte Medio & Desbaste en Fundicion		●	●	●	●					★Recubrimiento Nuevo de TiAlN (Alta Dureza/Resistente a Oxidacion)
		PC2005 (new)	K01~K10	Fresado: acabado de fundición		●								TiMeN / TiAlN
		PC2015 (new)	K10~K20	Fresado universal de fundición		●								AlCrN
		PC203F	K05~K15	Para corte a alta velocidad en Fundicion									●	★Recubrimiento Nuevo de TiAlN (Alta Dureza/Resistente a Oxidacion)
		PC220	K20~K35	Para corte general en Fundicion									●	★Recubrimiento Nuevo de TiAlN (Alta Dureza/Resistente a Oxidacion)
		PC303S (new)	K05~K15	Acabado de fundición con fresas enterizas									●	TiMeN / TiAlN
		PC310U (new)	K10~K20	Fresado medio y desbaste de fundición con fresas enterizas									●	TiMeN / TiAlN
		PC315E (new)	K20~K35	Fresado universal de fundición con fresas enterizas									●	AlCrN
		PC320 (new)	K20~K35	Fresado universal de fundición con fresas enterizas									●	TiAlN
		PC215G (new)	K15~K30	Taladrado universal de fundición con brocas enterizas								●		TiAlN
		PC325U (new)	K20~K35	Taladrado universal de fundición con brocas enterizas								●		TiAlCrN
		PC315G (new)	K15~K30	Taladrado universal de fundición con brocas enterizas								●		TiAlCrN
	M	PC8110	M10~M20	Para Corte Medio a Acabado en Acero Inoxidable	●			●		●				★Recubrimiento Nuevo de TiAlN (Alta Dureza/Resistente a Oxidacion)
		PC9030	M25~M35	Para Corte Medio & Desbaste Intermitente en Acero Inoxidable	●		●	●		●				TiAlN
		PC5300	M20~M30	Para Corte Medio & Desbaste en Acero Inoxidable	●	●	●	●	●	●	●			★Recubrimiento Nuevo de TiAlN (Alta Dureza/Resistente a Oxidacion)
		PC5335 (new)	M25~M35	Para corte medio y desbaste de acero inoxidable en operaciones de fresado y torneado	●	●					●			★TiAlCrN film (Lubricativa)
		PC9530	M25~M35	Para Corte Medio & Desbaste Intermitente en Acero Inoxidable		●					●			TiAlN
		PC5400 (new)	M30~M40	Para corte medio y desbaste de acero inoxidable en operaciones de fresado y torneado	●	●			●		●			★TiAlCrN film (Lubricativa)
		PC3545	M30~M40	Para Desbaste/Corte Intermitente Pesado en Acero Inoxidable		●								TiN / TiAlN
		PC3030T	M20~M30	Para Roscado en Acero Inoxidable					●					TiAlN
		PC2015 (new)	M10~M20	Para fresado universal de inoxidable		●								AlCrN
		PC8105 (new)	M05~M15	Para operaciones de acabado en torneado de inoxidable	●			●						TiAlN
		PC8115 (new)	M15~M25	Para operaciones de corte medio y desbaste en torneado de inoxidable	●			●						TiAlN
		PC303S (new)	M05~M15	Fresado universal de inoxidable con fresas enterizas									●	TiMeN / TiAlN

Tabla de Grados KORLOY

Cat.	ISO	Grado	Rango	Aplicacion Pza. Trabajo	Torneado	Fresado	Careado	Ranurado	Barrenado	Tronzado	Broca Indexable	Broca Solida	Endmill	Capade Recubrimiento
PVD	M	PC310U (new)	M10~M20	Fresado medio y desbaste de fundición con fresas enterizas									●	TiMeN / TiAlN
		PC320S	M20~M35	Fresado universal de fundición con fresas enterizas									●	TiMeN / TiAlN
		PC315E (new)	M20~M30	Taladrado universal de fundición con brocas enterizas									●	
		PC205F	P20~P35	Para barrenado general menor ϕ 20 Broca Solida								●		★Recubrimiento Nuevo de TiAlN (Alta Dureza/Resistente a Oxidacion)
		PC215G (new)	M15~M25	Taladrado universal de fundición con brocas enterizas								●		TiAlN
		PC325U (new)	M20~M30	Taladrado universal de fundición con brocas enterizas								●		TiAlCrN
		PC315G (new)	M15~M25	Taladrado universal de fundición con brocas enterizas								●		TiAlCrN
	S	PC8105 (new)	S01~S10	Para operaciones de acabado en torneado de aleaciones termoresistentes	●			●						TiAlN
		PC8110	S05~S15	Para corte medio a Acabado en Material Resist. al calor	●			●		●				★Recubrimiento Nuevo de TiAlN (Alta Dureza/Resistente a Oxidacion)
		PC8115 (new)	S10~S20	Para operaciones medias y desbaste en torneado de aleaciones termoresistentes	●			●						TiAlN
		PC5300	S15~S25	Para Corte Medio a Desbaste en Material Resist. al calor	●	●	●	●	●	●	●		●	★Recubrimiento Nuevo de TiAlN (Alta Dureza/Resistente a Oxidacion)
		PC5335 (new)	S20~S30	Para operaciones medias y desbaste en torneado de aleaciones termoresistentes	●	●					●			★TiAlCrN film (Lubricativa)
		PC5400 (new)	S25~S35	Para operaciones medias y desbaste en torneado de aleaciones termoresistentes	●	●			●		●			★TiAlCrN film (Lubricativa)
		PC3545	S25~S35	Para Desbaste/Corte Intermitente Pesado en Material Resist. al calor		●								TiN / TiAlN
		PC2015 (new)	S10~S20	Para fresado universal de aleaciones termoresistentes		●								AlCrN
		PC210	S15~S25	Para Corte en General en Material Resist. al Calor									●	★Recubrimiento Nuevo de TiAlN (Alta Dureza/Resistente a Oxidacion)
		PC320S	S15~S25	Para Corte en General en Material Resist. al Calor									●	TiMeN / TiAlN
		PC325E (new)	S25~S35	Para fresado universal con fresas enterizas de aleaciones termoresistentes									●	AlCrN
		PC205F	S15~S25	Para barrenado menor ϕ 20 Broca Solida								●		★Recubrimiento Nuevo de TiAlN (Alta Dureza/Resistente a Oxidacion)
Sin Recubrimiento	P	ST30A	P25~P35	Para Corte en General en Acero	●		●		●	●				
	K	H01	K10~K15	Para Acabado en Fundicion Metales No-Ferrososo (Al, etc)	●	●		●			●		●	
		H05	K10~K15	para acabado en fundicion	●	●					●			
		G10	K15~K20	Para Corte medio en Fundicion	●	●		●						
	N	H01	N10~N20	Para Acabado en Fundicion Metales No-Ferrososo (Al, etc)	●	●		●			●		●	
		H05	N15~N25	Para maquinado medio de fundición y materiales no ferrosos (aluminio, etc)	●	●							●	
Cermet	P	CC1500 (new)	P01~P10	Para torneado ligero de acero a alta velocidad (optimizado para alta precisión en torneado interior)	●		●	●	●	●				★Recubrimiento TiAlCrN (lubricativo)
		CC2500 (new)	P10~P20	Para torneado ligero de acero a velocidades medias y altas	●		●	●	●	●				★Recubrimiento TiAlCrN (lubricativo)

Tabla de Grados KORLOY

Cat.	ISO	Grado	Rango	Aplicacion Pza. Trabajo	Torneado	Fresado	Careado	Ranurado	Barrenado	Tronzado	Broca Indexable	Broca Solida	Endmill	Capade Recubrimiento
Cermet	P	CN1500 (new)	P05~P15	Para corte contínuo a alta velocidad	●		●	●	●	●				
		CN2000	P10~P20	Para Corte Medio a Desbaste en Acero	●		●	●		●				
		CN2500 (new)	P15~P25	Para altas interrupciones a avances altos	●		●	●						
		CN30	P20~P30	Para Desbaste en Acero		●								
	K	CN1500 (new)	K05~K10	Para acabado de fundición a altas velocidades	●		●	●						
		CN2500 (new)	K10~K20	Para torneado de fundición a altas velocidades y con interrupción	●		●	●						
cBN	H	KB410	H01~H10	Para Corte Continuo a Alta Velocidad En Acero con Tratamiento termico	●									
		KB420	H05~H15	Para corte de Alta Eficiencia en acero con Tratamiento termico	●									
		KB425	H15~H25	Para corte intermitente a alta vel. en Acero con Tratamiento Termico	●									
		KB320	H15~H25	para corte continuo e intermitente para acero con trtamiento termico	●									
		KB335	H25~H35	Para torneado de acero endurecido con alta interrupción	●									
		DNC100 (new)	H01~H10	Para torneado de acero endurecido en corte contínuo a altas velocidades	●									★Nuevo recubrimiento TiAlN (alta dureza)
		DNC250	H05~H15	Para torneado de acero endurecido a altas velocidades en corte contínuo y con interrupción leve	●									TiN TiAlN
		DNC350	H15~H25	Para torneado de acero endurecido con interrupciones altas	●									★Nuevo recubrimiento TiAlN (alta dureza)
		DNC400 (new)	H25~H35	Para torneado de acero endurecido con interrupciones medias y bajas	●									TiN TiAlN
	K	KB350	K01~K10	para corte de alta dureza para fundicion	●									
		KB370	K05~K15	para corte d alta velocidad en fundicion	●	●								
PCD	N	DP90	N01~N10	Para carburo Cementado, Desbate en Ceramica Alta Aleacion de Si-Al	●									
		DP150	N05~N15	Para Alaeaciones: alta en Si~Al, de cobre. Para Caucho, Carbor, Madera	●									
		DP200	N10~N20	Plastico, Madera, Acabado preciso en Aluminio	●									
DLC	N	PD1000	N01~N20	Para Corte en Materiales No-Ferrosos (Al, etc)	●									DLC
		PD2000	N01~N20	Para Corte en Materiales No-Ferrosos (Al, etc)		●								DLC
		PD3000	N01~N20	Para Corte en Materiales No-Ferrosos (Al, etc) E/M									●	DLC
Rec. de Diamante	N	ND1000	N01~N20	Para Corte enMateriales No-Ferrosos(Grafito, Al, Bronce)	●									Recubrimiento de Diamante
		ND2000	N01~N20	Para Corte enMateriales No-Ferrosos(Grafito, Al, Bronce)		●								Recubrimiento de Diamante
		ND3000 (new)	N01~N05	Para fresado con fresas enterizas de materiales no ferrosos (grafito, aluminio, cobre, etc)	●	●					●	●	●	Recubrimiento de Diamante
		ND2100 (new)	N05~N10	Para taladrado con brocas enterizas de materiales compuestos							●	●	●	Recubrimiento de Diamante

Comparación de Grados Torneado

WC

ISO		KORLOY	SUMITOMO	KYOCERA	ISCAR	SANDVIK	SECO	KENNAMETAL	TOSHIBA	MITSUBISHI	HITACHI	VALENITE	WALTER	TAEGUTEC	NTK	DIJET
Torneado	P	ST10 ST20 MA2 ST30 ST30A	ST10P ST20E A30 ST40E	PW30	IC50M IC54	S1P SM30 S30T S6	TTX TTM TTR	K45 KM K420	TX10S TX20 TX30 TX40	STi10T STi20T UTi20T	SRN5 WS20B EX35 EX40 EX45	S1F VC6 VC5 VC56		P10 P20 P30 P40		
	M	U2	U10E U2 A30 A40			H13A H10F	AT10 AT15 TTR	K2885 K2S	TU10 TU20 TU40	UTi20T	WAM10B EX35	VC27 VC28		M10 M20 M40		
	K	H01 H05 G10E	H1 G10E	KW10H	IC4 IC20 IC28	H1P H10F	THM THR	K68 K8735	TH03 TH10 KS20	HTi10T HTi20T	WH05 W10 WH20	VC3 VC2 VC1		K10 K20 K20M K30		

Recubrimiento CVD

ISO		KORLOY	SUMITOMO	KYOCERA	ISCAR	SANDVIK	SECO	KENNAMETAL	TOSHIBA	MITSUBISHI	HITACHI	VALENITE	WALTER	TAEGUTEC	NTK	DIJET
Torneado	P	NC3215★ NC3225★ NC3120 NC3030 NC5330	AC805P AC810P AC700G AC900G AC820P AC2000 AC8025P AC830P	CA5505 CA510 CA515 VP5115 CA5515 CA525 VP5125 CA5525 CR9025 CA5535 CA530	IC8150 IC8250 IC8350	GC4305 GC4205 GC4315 GC4215 GC4325 GC4225 GC4335 GC4235	TP0500 TP0501 TP1500 TP1501 TGP25 TP2500 TP2501 TGP35 TP3501 TP3500 TGP45	KCP05 KCP05B KCP10 KCP10B KCP25 KCP25B KCP30 KCP30B KCP40 KCP40B	T9105 T9115 T9125 T9135	UE6105 UE6110 MY5015 MC6025 UE6020 MC6035 UE6035 UH6400	HG8010 HG8025 GM8035	VP5515 VP5525 VP5535	WPP10S WKP13S WPP20S WKP23S WPP30S WKP33S	TT8105 TT8110 LC215P TT8115 TT8120 LC225P TT8125 TT5100 TT8135 TT7100	CP5	JC110V JC215V JC325V JC450
	M	NC9115★ NC9125★ NC9025 NC9135★	AC610M AC630M AC6030M	CA6515 CA6525	IC6015 IC6025	S05F GC2015 GC2220 GC2025	TM2000 TM4000	KCM15 KCM15M KCM25 KCM25B KCM35 KCM35B	T6120 T6130	MC7015 MC7025 US7020 US735	GM25 GX30	VP8515 VP8525	WAM10 WMP20S WAM20 WAM30	TT9215 TT9225 TT9235		
	K	NC6205 NC6210 NC6315★	AC405K AC415K AC420K	CA4505 CA4010 CA4515 CA4115 CA4120	IC5005 IC5015	GC3205 GC3210 GC3215 GC3225	TK1001 TK2001 TGK1500	KCK05 KCK05B KCK15 KCK15B KCK20 KCK20B	T5105 T5115 T5125	MC5005 UC5105 MC5015 UC5115	HG3505 HG3515	VP1505 VP1510 VP1515	WKK10S WKK20S WAK30	TT7005 TT7505 TT7310 TT7015 TT6300	CP2 CP5	JC105V JC110V JC215V

Recubrimiento PVD

ISO		KORLOY	SUMITOMO	KYOCERA	ISCAR	SANDVIK	SECO	KENNAMETAL	TOSHIBA	MITSUBISHI	HITACHI	VALENITE	WALTER	TAEGUTEC	NTK	DIJET
Torneado	P	PC8105★ PC8110 PC230 PC5300 PC8115★		PR1005 PR915 PR1115 PR930 PR1025 PR630 PR660	IC507 IC808 IC830 IC908 IC3028 IC330	GC1025 GC4125	CP200 CP250 CP500	KU10T KU25T	AH710 GH730 AH330 AH740 AH120 GH330	VP15TF VP20MF	IP2000 IP3000	VC907 VC927 VC905	WTA43 WTA41	TT5030		JC5003 JC5015
	M	PC8105★ PC8110 PC8115★ PC5300★ PC9030 PC5400★	AC510U EH510Z AC520U EH520Z AC530U	PR915 PR930 PR1125 PR630 PR660	IC808 IC907 IC3028 IC830 IC330	GC1005 GC1105 GC1020 GC1025 GC4125 GC2035	CP200 CP250 CP500	KC5010 KC5510 KC5025 KC5525	AH330 GH330 AH120 GH730 AH140 AH630 AH645	MP9005 VP10RT VP15TF VP20MF MP7035	IP50S IP100S	VC929 VC927 VC902 VC901 VC905	WSM10S WSM20S WSM30S WSM40S	TT5030 TT8020	ZM3 QM3 VM1 TAS	JC5003 JC5015
	K	PC5300	EH510Z EH520Z		IC5100 IC810 IC220 IC908 IC228		CP200 CP250 CP500		AH110 GH110 AH120		CY110H	VC929 VC903 VC927 VC902 VC901 VC907		TT5030		
	S	PC8105 PC8110 PC8115★ PC5300 PC5400★	AC510U AC520U	PR915 PR660 PR1325	IC808 IC907 IC3028 IC328	GC1105 GC1025 GC2035	TS2000 CP500 TS2500	KC5010 KC5025	AH110 AH120	VP05RT VP10RT VP15TF MP7035			WSM10 WSM20 WSM30	TT5030		

CERMET

ISO		KORLOY	SUMITOMO	KYOCERA	ISCAR	SANDVIK	SECO	KENNAMETAL	TOSHIBA	MITSUBISHI	HITACHI	VALENITE	WALTER	TAEGUTEC	NTK	DIJET
Torneado	P	CC1500★ CN1500★ CC2500★ CN2000 CN2500★	T110A T2000Z★ T1500A T3000Z★	PV30★ TN30 PV7020★ TN60 TN620 TN6020 TN90 PV90★	IC20N IC520N IC30N IC530N	CT5015 CT525 GC1525★	CM C15M TP1020 TP1030★	HT2 KT125 HT5 KT175 KT195M	NS520 GT530★ NS530 NS9530 GT9530★ NS540 NS730	NX2525 NX3035 UP35N★ AP25N★ NX335 MP3025★	CH350 CZ25★ CH530 CH550 CH570	VC83	WTA43★ WTA41★	PV3010★ CT3000	T3N T15 N20 C30 N40	LN10 CX50 CX75 CX90 CX99
	M															
	K	CN1500★ CN2500★	T110A							NX2525				CT3000	T15	LN10 CX75

★ : PVD Cermet Recibierto ★ : Grado Nuevo

Comparación de Grados Fresado

Recubrimiento CVD

ISO		KORLOY	SUMITOMO	KYOCERA	ISCAR	SANDVIK	SECO	KENNAMETAL	TOSHIBA	MITSUBISHI	HITACHI	VALENITE	WALTER	TAEGUTEC	NTK	DIJET
Fresado	P	NC5330 NC5340★ NCM325 NC5350★ NCM335	ACP100		IC5100 IC5400	GC4210 GC4220 GC4230	MP1500 MS2500 MP2500 MS2500 T350M MM4500	KCPM20 KCMP30 KC927M	T3130	FH7020 F7030		SM245	WKP25S WKP35S WKP35G	TT8515 TT7800		
	M	NC5330 NC5340★ NCM325 NC5350★ NCM335	ACP400			GC2040	MP2500 MM4500		T3130	F7030						
	K	NC5330 NC5340★ NC5350★	ACK200		IC5100	GC3330 GC3040	MK1500 MK2000 MS2500 T350M MK3000	KC907M KCK15 KC914M KCPK30 KC917M KC924M	T1115 T1015	MC5020			WAK15 WKK25 WKP25S WKP35S WKP35G	TT7515 TT6800		

Recubrimiento PVD

ISO		KORLOY	SUMITOMO	KYOCERA	ISCAR	SANDVIK	SECO	KENNAMETAL	TOSHIBA	MITSUBISHI	HITACHI	VALENITE	WALTER	TAEGUTEC	NTK	DIJET
Fresado	P	PC2005★ PC2010★ PC2015★ PC2505★ PC2510★ PC3600 PC3500 PC210F★ PC5300 PC5400★	ACZ310 ACP200 ACZ330 ACP300 ACZ350	PR730 PR830 PR630 PR660	IC903 IC908 IC950 IC1008 IC928	P20A GC1010 GC1025 GC1030 GC1030	MP3000 F25M F30M F40M T60M	KC522M KUC20M KC525M KUC30M KC935M KC7140 KC720	GH330 AH120 AH3135	AP20M GP20M MP6120 VP15TF UP20M MP6130 VP30RT	ATH80D PCA08M ACS05E PCA12M PC20M JX1005 TB6005 JX1020 CY9020 TB6045 CY250 PTH30E JP4160 JM4160 PTH40H	VC935	WKP25 WKP35 WKP45	TT2510 TT7070 TT7080 TT7030 TT8020	QM3 ZM3	DH102 JC5003 JC5015 JC5030 JC5040
	M	PC210F★ PC5300 PC9530 PC5400★	ACM100 ACP200 ACM300 ACP300 ACZ350	PR730 PR1025 PR630 PR660 PR1535 PR660	IC903 IC900 IC250 IC928 IC328	GC1125 GC1025 GC2030 GC1030	F25M F30M F40M	KC5510 KC7020 KC522M KC725M KC735M KC7030 KC722	AH120 AH140 AH3135	MP7130 MP7140	JX1020 CY9020 JX1015 TB6020 CY250 JX1045 TB6045 JX1060 TB6060	VC928 VC902 VC901	WQM35 WSM35S WSP45 WSM45S	TT9030 TT9080 TT8020	QM3 ZM3	JC5003 JC5015 JC5030 JC5040
	K	PC8110★ PC6510 PC5300		PR510 PR905	DT7150 IC900 IC910 IC950 IC350		MK2050	KC510M KC915M KC520M	AH120	VP10MF VP15TF VP20RT		VC903 VC928 VC902 VC901		TT6290 TT6030 TT6060		JC5003 JC5015
	S	PC5300 PC5400★	AC520U	PR620 PR660 PR1535	IC328 IC408	GC1025 GC1040 S40T	F40M MS2050	KC510M KCU30M		VP15TF VP30RT MP9130	ACS05E		WSM35S WSM45S	TT9030 TT8020 TT8080		

CERMET

ISO		KORLOY	SUMITOMO	KYOCERA	ISCAR	SANDVIK	SECO	KENNAMETAL	TOSHIBA	MITSUBISHI	HITACHI	VALENITE	WALTER	TAEGUTEC	NTK	DIJET
Fresado	P	CN2000 CN30	T250A	TN100M TC60M	IC30N			KT195M	NS540 NS740	NX2525 NX4545	CH550 CH570			CT3000 CT7000	C50	
	M		T250A			CT530										
	K									NX2525						

★ : PVD Cermet Recibierto ★ : Grado Nuevo

M

Información de Productos

Información de Productos

M02 Grado
M02 Holder Externo
M03 Fine Tools
M03 Roscado
M03 Mill-Max
M04 Cen-Mill
M04 Jip Drill
M04 LPD/SPD/NPD

Grados

Codigo Metrico ISO		Grado Anterior	Nuevo Grado
Grados Recubiertos	P	NC310, NC3020	NC3215
		NC320, NC3020, NC3120, NC3220	NC3225
		NC330	NC3030
	M	PC3530, PC3525, PC3535, PC3500	PC3600
	K	NC6110, NC6210, NC6215	NC6315
	S	PC8010	PC8110
	P, M, K, S	PC8520, PC215K	PC5300
		PC225F	PC205F
Cermet		CN1000	CN1500
		CT10, CN200	CN2000

- Korloy simpre estudia y desarrolla la tecnología de las herramientas de filo de corte y calidades que cubren alta velocidad y condiciones de avance
- Korloy garantiza mejor redimiento y administración de amplio rango del inventario para la nueva calidad

Portaherramientas externo

Codigo	Inserto	Nombre de partes Antiguas						Nuevo portaherramientas	Pag.
		Palanca	Tornillo	Placa	Perno Placa	Llave	Llave Perno Placa		
PCBNR□□□□-□19	CN**1906	LV6	VHX1027	SC63	SP6	HW40L	-	PCBNR□□□□-□19N	**B153**
PCBNR□□□□-□25	CN**2509	LV8	VHX1236	SC83	SP8	HW50L	-	PCBNR□□□□-□25N	
PCLNR□□□□-□19	CN**1906	LV6	VHX1027	SC63	SP6	HW40L	-	PCLNR□□□□-□19N	**B154**
PCLNR□□□□-□25	CN**2509	LV8	VHX1236	SC83	SP8	HW50L	-	PCLNR□□□□-□25N	
PSBNR□□□□-□19	SN**1906	LV6	VHX1027	SS63	SP6	HW40L	-	PSBNR□□□□-□19N	**B157**
PSBNR□□□□-□25	SN**2507	LV8	VHX1236	SS83	SP8	HW50L	-	PSBNR□□□□-□25N	
PSDNN□□□□-□19	SN**1906	LV6	VHX1027	SS63	SP6	HW40L	-	PSDNN□□□□-□19N	**B157**
PSDNN□□□□-□25	SN**2507	LV8	VHX1236	SS83	SP8	HW50L	-	PSDNN□□□□-□25N	
PSKNR□□□□-□19	SN**1906	LV6	VHX1027	SS63	SP6	HW40L	-	PSKNR□□□□-□19N	**B158**
PSKNR□□□□-□25	SN**2507	LV8	VHX1236	SS83	SP8	HW50L	-	PSKNR□□□□-□25N	
PSSNR□□□□-□19	SN**1906	LV6	VHX1027	SS63	SP6	HW40L	-	PSSNR□□□□-□19N	**B158**
PSSNR□□□□-□25	SN**2507	LV8	VHX1236	SS83	SP8	HW50L	-	PSSNR□□□□-□25N	

- Viejas piezas no son intercambiables en el holder nuevo
- Buen rendimiento en uso y práctica El nuevo tipo de portas dan mejor calidad de servicio

Codigo	Inserto	Nombre de partes Antiguas				Nuevo portaherramientas	Pag.
		Brida	Tornillo	Huasa	Otros		
WTENN□□□□-□16 (Designación del tipo anterior: MTEEN)	TN**1604	CMH5R1	MHX0523	WA4	Igual que el resto	WTEEN□□□□-□16	**B161**
WTJNR□□□□-□16 (Designación del tipo anterior: MTJNR)	TN**1604	CMH5R1	MHX0523	WA4	Igual que el resto	WTJNR□□□□-□16	**B161**
WTXNR□□□□-□16 (Designación del tipo anterior: MTXNR)	TN**1604	CMH5R1	MHX0523	WA4	Igual que el resto	WTXNR□□□□-□16	**B161**

- Viejas piezas no son intercambiables en la porta nueva
- Práctica del nuevo tipo de portas dan mejor calidad de servicio

Fine tools

Codigo	Inserto		Nombre de partes Antiguas		Nuevo portaherramientas	Pag.
			Tornillo	Llave		
FTIH	FTIH08****	FTG08, FTT08, FTF08	PTKA02508	TW08P	NFTIH	C56
	FTIH11****	FTG11, FTT11, FTF11	PTKA03510	TW15P		
	FTIH14****	FTG14, FTT14, FTF14	PTKA0412	TW15P		
	FTIH16****	FTG16, FTT16, FTF16	PTKA0512	TW20P		

• Insertos antiguos y partes no son intercambiables en la herramienta nueva
• El buen uso y funcionamiento práctico de la herramienta (Fine Tool) da mejor calidad de servicio al cliente

Roscado

Codigo	Inserto		Nombre de partes Antiguas						Nuevo portaherramientas	Pag.
			Brida	Tornillo Brida	Placa	Tornillo	Candado	Llave		
ETH	~ ETH3**R	ECTR3***	CH5R3	CHX0513	ST32C1	SHX0310	CR04	HW20L,HW25L	ER(L)H-*	D31
	~ ETH4**R	ECTR4***	CH6R4	CHX0621	ST42C1	SHX0310	CR05	HW20L,HW30L		
ITH	~ ITH2**R	ICTR2***	CH5R3	CHX0513	ST32C1	FTKA02565	CR04	TW07P	IR(L)H-*	D32
	~ ITH3**R	ICTR3***	CH5R3	CHX0513	ST32C1	SHX0310	CR04	TW15P,HW20L,HW25L		
	~ ITH4**R	ICTR4***	CH6R4	CHX0621	ST42C1	SHX0310	CR05	HW20L,HW30L		

• Insertos antiguos y partes no son intercambiables en la herramienta nueva
• El buen uso y funcionamiento práctico de la herramienta (Fine Tool) da mejor calidad de servicio al cliente

Mill-Max

Codigo	Inserto	Nombre de partes Antiguas					Nuevo portaherramientas	Pag.
		Cartucho	Cuña	Tornillo Cuña	Tornillo Cartucho	Llave		
AD(ADM)4000	SD**1203	LAS4R/L	WASR/L	WTX0817	LTX0512	TW25	ADN(ADNM)4000	E42
AD(ADM)5000	SD**1504	LAS5R/L	WASR/L	WTX0817	LTX0512	TW25	ADN(ADNM)5000+	E43
ADN(ADNM)5000	SD**1504	LADN5R/L	WEPN5R/L	DHA0821F	LTX0514	HW40		E43
EP(EPM)4000	SP**1203	LES4R/L LES4R1/L1 (Ø80 ~ Ø100)	WESR/L	WTX0817 WTX0813 (Ø80 ~ Ø100)	LTX0512	TW25	EPN(EPNM)4000	E48
EP(EPM)5000	SP**1504	LES5R/L LES5R1/L1 (Ø80 ~ Ø100)	WESR/L	WTX0817 WTX0813 (Ø80 ~ Ø100)	LTX0512	TW25	EPN(EPNM)5000+	E49
EPN(EPNM)5000	SP**1504	LEPN5R/L LEPN5R1/L1 (Ø80 ~ Ø100)	WEPN5R/L	DHA0821F DHA0817F (Ø80 ~ Ø100)	LTX0514	HW40		E49
PP(PPM)4000	TP**2204	LPT4R/L LPT4R1/L1 (Ø80 ~ Ø100)	WESR/L	WTX0817 WTX0813 (Ø80 ~ Ø100)	LTX0512	TW25	PPN(PPNM)4000	E51

• Los insertos y sun partes antiguas no son intercamniables
• Buen rendimiento y el uso conveniente de los nuevos cortadores mill-max brindan mejor calidad y servicio al cliente

Cen-Mill

Codigo	Inserto		Nombre de partes Antiguas		Cortador Nuevo	Pag.
			Tornillo	Llave		
HE	Ø25	MCMT080308EN ZCMT080308ER	FTNA0307	TW09P	AMS****M	E164~E166
	Ø32, 40, 50	MCMT09T308EN ZCMT09T308ER	FTNA0408	TW15P		
LE (LEM)	LOCX1205ZZ		FTNB0411	TW15S	AMC****M	E151~E153
SE	Ø25	MPMT090308	FTNA0408	TW15S	AMS****MH	E167~E168
	Ø32, 40	MPMT120408	FTNA0513	TW20S		
TM	MIT100,150,200,300,400 MET100,150,200,300,400		FTNB0411 (TM632R) FTNA0513	TW15L (TM632R) TW20L	TMS(I)	D49
PM	EDCW1604ZDF/TR		FTNA0513	TW20L	RM4Z	E105~E106
CE (Código cambiado)	SPG(M)N1203**				CE45-****R-S32 (Nuevo código)	E315~E317

- Los insertos y sus partes antiguas no son intercamniables
- Nuevo procucto: Alpha-mill y su caracteristico fllo cuvo brinda garantiza un amplio rango en maquinado y un buen rendimiento
- Buen rendimento y el uso conveniente de los nuevos cortadores brindan mejor calidad y servicio al cliente

Jip Drill

Codigo	Inserto		Nombre de partes Antiguas		Cortador Nuevo	Pag.
			Tornillo	Llave		
JD	~JD200	WCMT030208-C20	FTNA02565	TW07P	K□D (KING-DRILL)	G12~G26
	~JD250	WCMT040208-C20				
	~JD300	WCMT050308-C20	FTNA0307	TW09P		
	~JD410	WCMT06T308-C20	FTGA03508			
	~JD580	WCMT080408-C20	FTNA0408	TW15P		

- Los insertos y sus partes antiguas no son intercamniables
- Buen rendimento y el uso conveniente de las nuevas brocas indexables brindan mejor calidad y servicio al cliente

LPD/SPD/NPD

Codigo	Inserto		Nombre de partes Antiguas		Cortador Nuevo	Pag.
			Tornillo	Llave		
LPD	~LPD135	LPMT040203-DF	FTNA0204	TW06P	K□D (KING-DRILL)	G12~G26
SPD	~SPD155	SPM(E)T050203-DM, DF, DS, DA	FTNA0204	TW06P		
	~SPD195	SPM(E)T060204-DM, DS, DR, DA	FTKA02206S	TW07S		
	~SPD225	SPM(E)T070204-DM, DS, DR, DA	FTKA02565	TW07S		
NPD	~NPD245	NPM(E)T222408-DM, DS, DR, DA	FTKA02565	TW07S		
	~NPD285	NPM(E)T252808-DM, DS, DR, DA	FTKA0307	TW09S		
	~NPD325	NPM(E)T293208-DM, DS, DR, DA	FTKA0307	TW09S		
	~NPD405	NPM(E)T334008-DM, DS, DR, DA	FTKA03508	TW15S		
	~NPD505	NPM(E)T415008-DM, DS, DR, DA	FTKA0410	TW15S		
	~NPD605	NPM(E)T516012-DM, DS, DR, DA	FTNC04511	TW20S		

- Los insertos y sus partes antiguas no son intercamniables
- Buen rendimento y el uso conveniente de las nuevas brocas indexables brindan mejor calidad y servicio al cliente

N

Índice

N Índice por artículo

A

A+ Endmill	Endmills	**F81**
Aclopador lateral weldon	Herramentales	**I 44**
Adaptador modular	Herramentales	**I 70**
Adaptador modular (MAT)	Fresado	**E342**
Adaptador modular KORLOY	Fresado	**E41**
Adaptador para fresado	Herramentales	**I 46**
Adaptadores BT (filo de corte múltiple)	Fresado	**E183**
Adaptadores BT (modular)	Fresado	**E194**
Adaptadores BT (un solo filo de corte)	Fresado	**E173**
Adaptadores HSK (filo de corte múltiple)	Fresado	**E189**
Adaptadores HSK (modular)	Fresado	**E195**
Adaptadores HSK (un solo filo de corte)	Fresado	**E178**
Aero Mill	Fresado	**E132**
Aero Mill-Mini	Fresado	**E135**
Aero Mill-Plus	Fresado	**E133**
Alpha Mill	Fresado	**E143**
American ACME	Roscado	**D24**
American Buttress (ABUT)	Roscado	**D28**
American UN	Roscado	**D16**
Anillos	Herramienta Cementada	**H07**
API Buttress Casing (BUT)	Roscado	**D30**
API Round Casing & Tubing (APIRD)	Roscado	**D30**
Auto Tool Bits	Herramienta Cementada	**H10**

B

Barra Redonda	Herramienta Cementada	**H07**
Barras Compactas	Torneado	**B204**
Barras torneado interior Save turn	Torneado	**B105**
BFE	Fresado	**E300**
Bielas	Ejemplos de Maquinados	**J22**
Boquilla	Partes	**K07**
BRE	Fresado	**E304**
Brida	Partes	**K03**
British Buttress (BBUT)	Roscado	**D28**
Broach Reamer	Brocas	**G109**
Buriles	Herramienta Cementada	**H09**
Burnishing Drill	Brocas	**G89**

C

Cabezas	Ejemplos de Maquinados	**J28**
Candado	Partes	**K07**
Características Doble Brida / Sistema de Palanca	Torneado	**B147**

C

Características rompe virutas	Torneado	**B12**
Carbide Drill (SSDP)	Brocas	**G87**
Cartucho	Partes	**K03**
Cartucho	Partes	**K05**
Cemented Carbide, Cermet Blank	Herramienta Cementada	**H04**
Cen-Mill	Información de Productos	**M04**
Center Drill	**Brocas**	**G42**
Chuck Jaw	Herramienta Cementada	**H11**
Chucking/Machine Reamer	Brocas	**G104**
Cigüeñal	Ejemplos de Maquinados	**J19**
C-Max	Endmills	**F85**
Comparación de Grados Fresado	Información Técnica	**L43**
Comparación de Grados Torneado	Información Técnica	**L42**
Comparación de Rompevirutas	Información Técnica	**L36**
Composite Rough Endmill	Endmills	**F96**
Connecting Rod	Ejemplos de Maquinados	**J24**
Corona de Boreado	Herramienta Cementada	**H13**
Cortador careado PCD	Fresado	**E137**
Cortador de chaflán (Multifuncional y sólido)	Fresado	**E312**
Cubierta rompeviruta	Partes	**K03**
Cuchillas	Ejemplos de Maquinados	**J18**
Cuchillas Carburo Cementado Para cross Bits	Herramienta Cementada	**H13**
Cuchillas Carburo Cementado Para taper Bits	Herramienta Cementada	**H12**

D

D Endmill	Endmills	**F90**
DAMPING PRO	Herramentales	**I 74**
DBC	Herramentales	**I 65**
DBH	Herramientas multifuncionales	**C57**
DCS/DC/TC	Herramentales	**I 21**
Designaciones de platos de freasado y adaptadores	Fresado	**E371**
DIN103 Trapezoidal	Roscado	**D24**
DIN405 Redondo	Roscado	**D23**
Disco para corte lateral	Fresado	**E350**
Double Mill	Fresado	**E57**

E

EH	Herramientas multifuncionales	**C60**
Ejemplo de aplicación	Herramientas multifuncionales	**C02**
Escariador cermet	Brocas	**G108**
Escariador PCD	Brocas	**G107**
Escariadores indexables	Brocas	**G102**

E

Escariadores indexables: información técnica	Brocas	G98
Escariadores indexables: insertos disponibles	Brocas	G101
EXT Bar	Herramentales	I 72
Extreme Line Casing (EL)	Roscado	D30

F

F Endmill	Endmills	F26
FBB	Herramentales	I 64
Fine Tools	Información de Productos	M03
FMR P-Positive	Fresado	E237
Formato Orden Especial	Herramienta Cementada	H15
Formato para Inserto Rodamientos Especial	Torneado	B141
Formato para orden especial de T Endmill	Endmills	F29
Formato Pedido Fresas Enterizas Especiales	Endmills	F109
Formulario de pedido especial para inserto de polea en la forma V	Herramientas multifuncionales	C62
Formulario de pedido especial para MGT	Herramientas multifuncionales	C61
Fresa de disco para corte lateral	Fresado	E346
Fresado de alto avance de fundición	Fresado	E357
Fresas Enterizas Cementadas	Endmills	F104
Fresas Integrales de Roscado por Fresado	Roscado	D51
Fresas mango KORLOY	Fresado	E38
Fresas sólidas para aluminio	Endmills	F77
Fresas/platos KORLOY	Fresado	E32
Future Mill	Fresado	E211

G

GBE	Fresado	E301
GERC	Herramentales	I 34
GFIK	Herramientas multifuncionales	C59
GFIP	Herramientas multifuncionales	C58
GFT	Herramientas multifuncionales	C58
GH	Herramientas multifuncionales	C59
Grado	Información de Productos	M02
Grados Cermet	Grados & Rompevirutas	A19
Grados Cermet	Grados & Rompevirutas	A34
Grados cermet con recubrimiento	Grados & Rompevirutas	A22
Grados con Recubrimiento de Diamante	Grados & Rompevirutas	A39
Grados con Recubrimiento DLC	Grados & Rompevirutas	A41
Grados de carburo sin recubrimiento	Grados & Rompevirutas	A17
Grados de carburo sin recubrimiento	Grados & Rompevirutas	A33
Grados de insertos cBN	Grados & Rompevirutas	A42
Grados de insertos PCD	Grados & Rompevirutas	A47

G

Grados yPiezasde Trabajo	Información Técnica	L02
Gun Drill	Brocas	G96

H

H Endmill	Endmills	F12
HAVE (filo único, múltiples filos)	Fresado	E308
Helices	Herramienta Cementada	H08
Herramienta con Sistema HSK	Torneado	B210
Herramienta con Sistema KM	Torneado	B216
Herramientas con Sistema HSK	Herramentales	I 03
Herramientas para engranajes	Fresado	E376
HFM	Fresado	E254
High Avance Cutter	Fresado	E366
HOB indexable	Fresado	E385
Holder Externo	Información de Productos	M02
HRM	Fresado	E273
HRMDouble	Fresado	E262

I

I+ Endmill	Endmills	F33
IGH	Herramientas multifuncionales	C57
Indice	Herramentales	I 05
Indice de Barras para Interior	Torneado	B182
Índice de Brocas	Brocas	G02
Indice de Cartuchos	Torneado	B221
Índice de fresas enterizas	Endmills	F04
Indice de PortaInsertos Externos	Torneado	B143
Indice para Sistema HSK/KM	Torneado	B209
Información técnica Aero mill/ Aero Mill-Plus/Aero Mill-Mini	Fresado	E128
Información técnica Alpha Mill	Fresado	E138
Información Técnica Brocas	Información Técnica	L30
Información técnica Couple Mill	Fresado	E360
Información técnica Cube Mill	Fresado	E359
Información Técnica de Fresas Integrales de Roscado por Fresado	Roscado	D50
Información técnica de fresas sólidas para Aluminio	Endmills	F76
Información Técnica de Herramientas Multi Turn	Torneado	B131
Información Técnica de Roscado por Fresado	Roscado	D34
Información Técnica Endmills	Información Técnica	L27
Información Técnica Fresado	Información Técnica	L20
Información técnica fresas de disco	Fresado	E344
Información técnica Future Mill/FMR P-Positive	Fresado	E196
Información técnica HAVE	Fresado	E306

N Índice por artículo

I

Información técnica herramientas para engranajes	Fresado	E374
Información técnica HFM	Fresado	E249
Información técnica HRMDouble	Fresado	E257
Información técnica Laser Mill/GBE/BRE	Fresado	E286
Información técnica Mill-max heavy	Fresado	E52
Información Técnica para A+ Endmill	Endmills	F79
Información Técnica para Carbide Drill (SSDP)	Brocas	G86
Información Técnica para C-Max	Endmills	F84
Información Técnica para Composite Rough Endmill	Endmills	F95
Información Técnica para D Endmill	Endmills	F88
Información Técnica para F Endmill	Endmills	F24
Información técnica para Fine Tools	Herramientas multifuncionales	C54
Información Técnica para Fresas Enterizas Cementadas	Endmills	F102
Información Técnica para Gun Drill	Brocas	G92
Información Técnica para H Endmill	Endmills	F09
Información Técnica para Herramentales HSK/ KM	Torneado	B207
Información técnica para herramientas multi función	Herramientas multifuncionales	C04
Información Técnica para Herramientas para Torno Auto Tools	Torneado	B107
Información Técnica para I+ Endmill	Endmills	F30
Información técnica para KGT	Herramientas multifuncionales	C07
Información Técnica para King Drill	Brocas	G06
Información Técnica para King Drill(Para el sistema de refrigerante perforante)	Brocas	G21
Información Técnica para King Drill(para taladrado de diámetro grande)	Brocas	G25
Información Técnica para Mach long Drill Plus	Brocas	G74
Información Técnica para Mach Long Solid Drill	Brocas	G79
Información Técnica para Mach Solid Drill	Brocas	G55
Información Técnica para Mach Solid DrillPlus	Brocas	G45
Información Técnica para Mach Solid Drillplus CFRP	Brocas	G52
Información Técnica para Mach Solid Flat Drill	Brocas	G67
Información técnica para MGT	Herramientas multifuncionales	C24
Información técnica para MGT Rueda de aluminio	Herramientas multifuncionales	C39
Información Técnica para PCD Endmill	Endmills	F100
Información Técnica para R+ Endmill	Endmills	F65
Información Técnica para Roscado	Roscado	D03
Información Técnica para S+ Endmill	Endmills	F62
Información técnica para Saw-man	Herramientas multifuncionales	C51
Información Técnica para Solución en Rodamientoss	Torneado	B134
Información Técnica para T Endmill	Endmills	F27
Información técnica para TB / TB-M	Herramientas multifuncionales	C43
Información Técnica para TPDB	Brocas	G32
Información Técnica para TPDC	Brocas	G27
Información Técnica para V Endmill	Endmills	F14
Información Técnica para Vulcan Drill	Brocas	G83
Información Técnica para WPDC	Brocas	G39

I J

Información Técnica para Z Endmill	Endmills	F17
Información Técnica para Z+ Endmill	Endmills	F45
Información técnica Power buster	Fresado	E59
Información técnica Pro-A Mill / Pro-X Mill / Pro-L Mill / Pro-XL Mill	Fresado	E321
Información técnica Rich mill	Fresado	E66
Información técnica Save turn	Torneado	B100
Información técnica Shave Mill	Fresado	E363
Información técnica Shave Mill-Ultra	Fresado	E365
Información técnica sistema adaptador BT y HSK	Fresado	E172
Información Técnica Sobre Machos	Roscado	D61
Información técnica Storm Mill	Fresado	E362
Información Técnica Tapers	Información Técnica	L24
Información Técnica Torneado	Información Técnica	L10
Información técnica TP2P	Fresado	E281
Inserto disponible para Fine tools	Herramientas multifuncionales	C55
Inserto disponible para KGT	Herramientas multifuncionales	C12
Inserto disponible para la rueda de aluminio MGT	Herramientas multifuncionales	C40
Inserto disponible para MGT	Herramientas multifuncionales	C26
Inserto disponible para TB / TB-M	Herramientas multifuncionales	C47
Insertos cBN	Torneado	B94
Insertos de fresado: Codificación ISO	Fresado	E02
Insertos de Roscado con Rompeviruta	Roscado	D09
Insertos de Roscado por Fresado	Roscado	D44
Insertos disponibles	Brocas	G04
Insertos para Aluminio (Positivo)	Torneado	B86
Insertos para Torneado (Negativo)	Torneado	B26
Insertos para Torneado (Positivo)	Torneado	B62
Insertos para Torneado Sistema de Codificación (ISO)	Torneado	B24
Insertos PCD	Torneado	B98
Insertos Save turn	Torneado	B101
Instrucciones de Ensamblado Barras para Interior	Torneado	B184
Instrucciones de porta insertos externos	Torneado	B146
ISO Métrico	Roscado	D12
Jip Drill	Información de Productos	M04

K

King Drill	Brocas	G12
King Drill (Para el sistema de refrigerante perforante)	Brocas	G22
King Drill (para taladrado de diámetro grande)	Brocas	G26
KMB	Herramentales	I 66
KORLOY Grado Ultrafino: Serie F	Herramienta Cementada	H02

L

Laser Mill	Fresado	**E295**
Listado insertos de fresado	Fresado	**E04**
Llave	Partes	**K07**
Llave perno	Partes	**K04**
LPD/SPD/NPD	Información de Productos	**M04**

M

Mach long Drill	Brocas	**G81**
Mach long Drill Plus	Brocas	**G76**
Mach Solid Drill	Brocas	**G59**
Mach Solid Drill Plus	Brocas	**G47**
Mach Solid Drill Plus CFRP	Brocas	**G54**
Mach Solid Flat Drill	Brocas	**G70**
Macho HSS	Roscado	**D69**
Macho Metal Duro	Roscado	**D65**
Mangas	Torneado	**B130**
Métrico Buttress (SAGE)/API	Roscado	**D29**
MGT para rueda de aluminio	Herramientas multifuncionales	**C41**
Micro Boreado de Carburo (MSB)	Torneado	**B124**
Mill-Max	Información de Productos	**M03**
Mill-max Heavy	Fresado	**E53**
Mill-max/Mill-max Plus (E43, E49)	Fresado	**E42**
Modelo orden especial de herramientas especiales de mandrinado	Fresado	**E387**
Modelo orden especial de herramientas para engranajes	Fresado	**E384**
Modelo orden especial de HOB indexable	Fresado	**E386**
Modelo orden Mach step Drill	Brocas	**G82**
Monoblock	Ejemplos de Maquinados	**J26**
Muelle	Partes	**K07**
Multi Turn	Torneado	**B133**

N O

NPU	Herramentales	**I 39**
O-ring Cutter	Fresado	**E310**
Otros	Herramentales	**I 81**

P

Palanca	Partes	**K04**
Para la Construcción	Herramienta Cementada	**H13**
PCD Drill	Brocas	**G91**
PCD Endmill	Endmills	**F101**
Perfil parcial de 55°	Roscado	**D11**

P

Perfil parcial de 60°	Roscado	**D10**
Perno	Partes	**K05**
Perno placa	Partes	**K06**
Perno refrigerante	Partes	**K04**
PH	Herramientas multifuncionales	**C60**
Placa Cuadrada	Herramienta Cementada	**H05**
Placa de apoyo	Partes	**K02**
Porta Externo	Roscado	**D31**
Porta Herramientas de Roscado por Fresado	Roscado	**D49**
Porta herramientas Save turn	Torneado	**B102**
Porta Interno	Roscado	**D32**
Porta Verticales	Roscado	**D33**
Portaherramienta de KGT	Herramientas multifuncionales	**C14**
Portaherramienta de MGT	Herramientas multifuncionales	**C28**
Portaherramienta de MGT (ranurado frontal)	Herramientas multifuncionales	**C33**
Portaherramienta de TB / TB-M	Herramientas multifuncionales	**C50**
Portaherramientas de Fine Tools	Herramientas multifuncionales	**C56**
Portaherramientas insertos de cerámica	Torneado	**B179**
Power Buster	Fresado	**E63**
Pro-A Mill	Fresado	**E328**
Pro-L Mill	Fresado	**E337**
Propiedades grados de KORLOY	Información Técnica	**L09**
Pro-X Mill	Fresado	**E331**
Pro-XL Mill	Fresado	**E341**
Pruebas de Corrosión y Magnetismo: Serie IN	Herramienta Cementada	**H03**

R

R+ Endmill	Endmills	**F70**
Rango de Aplicación de las Rompevirutas	Torneado	**B02**
RDC Bar	Herramentales	**I 73**
Recomendada según pieza de trabajo	Torneado	**B04**
Recubrimiento CVD	Grados & Rompevirutas	**A05**
Recubrimiento CVD	Grados & Rompevirutas	**A26**
Recubrimiento PVD	Grados & Rompevirutas	**A14**
Recubrimiento PVD	Grados & Rompevirutas	**A28**
Rich Mill	Fresado	**E86**
Rompe viruta	Partes	**K03**
Rompeviruta Para Brocas	Grados & Rompevirutas	**A55**
Rompeviruta Para Fresado	Grados & Rompevirutas	**A51**
Rompeviruta Para Torneado	Grados & Rompevirutas	**A48**
Rosca BSPT	Roscado	**D22**
Rosca NPT	Roscado	**D22**
Rosca NPT - Dry seal	Roscado	**D23**
Roscado	Información de Productos	**M03**

S

S+ Endmill	Endmills	**F64**
Saw-man	Herramientas multifuncionales	**C52**
Selecciones de grado de brocas Solidas	Grados & Rompevirutas	**A37**
Selecciones de grado de fresado	Grados & Rompevirutas	**A25**
Selecciones de grados de Endmills Sólido	Grados & Rompevirutas	**A35**
Selecciones de grados torneados	Grados & Rompevirutas	**A04**
Serie Cabeza angular	Herramentales	**I 49**
Serie Collet Chuck	Herramentales	**I 22**
Serie CPM	Herramentales	**I 17**
Serie DBT	Herramentales	**I 02**
Serie DHE	Herramentales	**I 06**
Serie DSC	Herramentales	**I 10**
Serie DSK	Herramentales	**I 31**
Serie DST	Herramentales	**I 37**
Serie DTN	Herramentales	**I 40**
Serie FBH/B	Herramentales	**I 57**
Serie GSK	Herramentales	**I 29**
Serie NPM	Herramentales	**I 19**
Serie SDC	Herramentales	**I 24**
Serie TBC/FBC	Herramentales	**I 61**
Shave Mill	Fresado	**E368**
Shave Mill-Ultra	Fresado	**E369**
Simbología: Acero, Metales No-Ferrosos	Información Técnica	**L06**
Sist. de Frenos	Ejemplos de Maquinados	**J20**
Sistema Brida Amplia	Torneado	**B161**
Sistema Codificación Endmills	Endmills	**F02**
Sistema Codiflcación para Portalnsertos(ISO)	Torneado	**B142**
Sistema con tornillo	Torneado	**B172**
Sistema con tornillo	Torneado	**B194**
Sistema con Tornillo	Torneado	**B224**
Sistema de Balanceo	Herramentales	**I 04**
Sistema de Brida	Torneado	**B163**
Sistema de Brida	Torneado	**B191**
Sistema de Brida	Torneado	**B222**
Sistema de Brida Doble	Torneado	**B148**
Sistema de Brida Doble	Torneado	**B185**
Sistema de Codificación (ISO)	Torneado	**B181**
Sistema de Codificación de Cartuchos (ISO)	Torneado	**B220**
Sistema de Codificación de Insertos de Roscado	Roscado	**D02**
Sistema de Codificación Externo/Interno	Roscado	**D02**
Sistema de Grados	Grados & Rompevirutas	**A02**
Sistema de Palanca	Torneado	**B153**
Sistema de Palanca	Torneado	**B187**
Sistema Modular	Herramentales	**I 69**

S

Sistema Multi-trabe	Torneado	**B165**
Sistema Multi-trabe	Torneado	**B192**
SMB	Herramentales	**I 67**
SMH	Herramentales	**I 68**
Solución en Maquinado de Engranes	Ejemplos de Maquinados	**J02**
Solución en Rodamientos	Torneado	**B135**
Solución Industria Aeronautica	Ejemplos de Maquinados	**J14**
Solución Industria Ferroviaria	Ejemplos de Maquinados	**J08**
Solución Industria Maritima	Ejemplos de Maquinados	**J04**
Solución Maquinado de Rodamientos	Ejemplos de Maquinados	**J12**
Solución Maquinado de Rodillos	Ejemplos de Maquinados	**J07**
Solución para el Desarrollo Industrial	Ejemplos de Maquinados	**J13**
Solución Tuberia Industrial	Ejemplos de Maquinados	**J10**
Stopper	Partes	**K07**
Stub ACME	Roscado	**D25**

T

Tabla de Conversión materiales	Información Técnica	**L07**
Tabla de Grados KORLOY	Información Técnica	**L37**
Tabla informativa herramientas para engranajes	Fresado	**E375**
Tabla para Calculo de Dureza	Información Técnica	**L08**
Tank Mill	Fresado	**E280**
Taper Bits	Herramienta Cementada	**H13**
TCA adaptador de machos	Herramentales	**I 42**
T-Cortador (TFE)	Fresado	**E320**
TER adaptador para machos	Herramentales	**I 43**
Tipo Blade	Torneado	**B115**
Tipo de cartucho MGT	Herramientas multifuncionales	**C36**
Tipo de lama para tronzado	Herramientas multifuncionales	**C23**
Tipo ISO	Torneado	**B108**
Tipo KGT / MGT	Torneado	**B121**
Tipo multiusos	Torneado	**B118**
Tipos de Cortadores Cementados	Herramienta Cementada	**H14**
Top Solid Drill	Brocas	**G90**
Tornillo	Partes	**K05**
TP2P	Fresado	**E284**
TPDB	Brocas	**G36**
TPDC	Brocas	**G31**
Tuerca	Partes	**K05**
Turbo Mill	Fresado	**E54**

U

UNJ (Constante Unificación Roscado)	Roscado	**D26**

V

V Endmill	Endmills	**F16**
Vulcan Drill	Brocas	**G84**

W

Washer	Partes	**K07**
Wind Mill	Fresado	**E353**
With Worth	Roscado	**D18**
WPDC	Brocas	**G43**

T

Z Endmill	Endmills	**F20**
Z^{+} Endmill	Endmills	**F48**

A

AD(ADM)4000	Mill-Max	**M03**
AD(ADM)5000	Mill-Max	**M03**
ADKA	Insertos Fresado	**E04**
ADLT	Insertos Fresado (Tank Mill)	**E04**
ADN(ADNM)5000	Mill Max	**M03**
ADN(M)4000	Mill Max	**E42**
ADN(M)5000+	Mill Max Plus	**E43**
ADS4000	Turbo Mill	**E54**
ADS5000	Turbo Mill	**E55**
AE(M)4000	Mill Max	**E44**
AE(M)5000	Mill Max	**E45**
AFO(M)4000	Double Mill	**E57**
AFO(M)5000	Double Mill	**E58**
AMC(M)1000S	Alpha Mill	**E143**
AMC(M)1000SE	Alpha Mill	**E149**
AMC(M)1500S	Alpha Mill	**E144**
AMC(M)2000M	Alpha Mill	**E151**
AMC(M)2000S	Alpha Mill	**E145**
AMC(M)2000SE	Alpha Mill	**E149**
AMC(M)3000M	Alpha Mill	**E152**
AMC(M)3000S	Alpha Mill	**E146**
AMC(M)3000SE	Alpha Mill	**E150**
AMC(M)3000S-K	Alpha Mill	**E147**
AMC(M)4000M	Alpha Mill	**E153**
AMC(M)4000S	Alpha Mill	**E148**
AMM1000	Alpha Mill	**E169**
AMM1500	Alpha Mill	**E170**
AMM2000	Alpha Mill	**E171**
AMS1000M	Alpha Mill	**E164**
AMS1000MH	Alpha Mill	**E167**
AMS1000S	Alpha Mill	**E154**
AMS1000SE	Alpha Mill	**E162**
AMS1500M	Alpha Mill	**E164**
AMS1500MH	Alpha Mill	**E167**
AMS1500S	Alpha Mill	**E155**
AMS2000M	Alpha Mill	**E165**
AMS2000MH	Alpha Mill	**E168**
AMS2000S	Alpha Mill	**E157**
AMS2000SE	Alpha Mill	**E162**
AMS3000MH	Alpha Mill	**E168**
AMS3000S	Alpha Mill	**E158**
AMS3000SE	Alpha Mill	**E163**
AMS3000S-K	Alpha Mill	**E159**
AMS4000M	Alpha Mill	**E166**

A

AMS4000S	Alpha Mill	**E160**
APBE2000	A+ Endmill (Esférico)	**F83**
APD(M)-A	Aero Mill	**E132**
APD(M)-PB	Aero Mill-Plus	**E133**
APFE2000	A+ Endmill (Plano)	**F81**
APFE3000	A+ Endmill (Plano)	**F81**
API	Inserto para Roscado	**D29**
APKT-MA	Insertos Fresado (Alpha Mill)	**E04**
APKT-MA2	Insertos Fresado (Alpha Mill)	**E04**
APKT-MA3	Insertos Fresado (Alpha Mill)	**E04**
APKT-MF	Insertos Fresado (Alpha Mill)	**E04**
APKT-MM	Insertos Fresado (Alpha Mill)	**E04**
APKT-MM1	Insertos Fresado (Alpha Mill)	**E04**
APLFE2000	A+ Endmill (Plano Largo)	**F82**
APLFE3000	A+ Endmill (Plano Largo)	**F82**
APLT	Insertos Fresado (Tank Mill)	**E05**
APMT-MA	Insertos Fresado (Alpha Mill)	**E05**
APMT-MF	Insertos Fresado (Alpha Mill)	**E05**
APMT-ML	Insertos Fresado (Alpha Mill)	**E05**
APMT-MM	Insertos Fresado (Alpha Mill)	**E05**
APRE3000	A+ Endmill (Desbaste)	**F83**

B

BAMPR/L-XAF	Insertos Fresado (Aero Mill)	**E06**
BAMPR/L-XAW	Insertos Fresado (Aero Mill)	**E06**
BAMPR/L-XAWR	Insertos Fresado (Aero Mill)	**E06**
BDS	Brocas (Burnishing Drill)	**G89**
BDT	Brocas (Step Burnishing Drill)	**G89**
BF	Insertos para Herramientas multifuncionales (Herramientas para Ranurado)	**C58**
BFE	BFE	**E300**
BLK	Herramentales (Blank Tool)	**I 81**
BRE	BRE	**E304**
BT	Herramienta Cementada (Corona de Boreado)	**H13**
BT30	Herramentales BT (Modular)	**E194**
BT30 AM1000	Herramentales BT (Filo Multiple)	**E183**
BT30 AM1000HS	Herramentales BT (Filo Simple)	**E173**
BT30 AM1500	Herramentales BT (Filo Multiple)	**E184**
BT30 AM2000	Herramentales BT (Filo Multiple)	**E185**
BT40	Herramentales BT (Modular)	**E194**
BT40 AM1000	Herramentales BT (Filo Multiple)	**E183**
BT40 AM1500	Herramentales BT (Filo Multiple)	**E184**
BT40 AM1500HS	Herramentales BT (Filo Simple)	**E174**
BT40 AM2000	Herramentales BT (Filo Multiple)	**E185**

B

BT40 AM2000HS	Herramentales BT (Filo Simple)	**E175**
BT50	Herramentales BT (Modular)	**E194**
BT50 AM3000	Herramentales BT (Filo Multiple)	**E186**
BT50 AM3000HS	Herramentales BT (Filo Simple)	**E176**
BT50 AM4000	Herramentales BT (Filo Multiple)	**E187**
BT50 AM4000HS	Herramentales BT (Filo Simple)	**E177**
BT50 HAT4000	Herramentales BT (Filo Multiple)	**E188**
BT-FMA	Herramentales (Damping pro)	**I 76**
BT-FMC	Herramentales (Damping pro)	**I 77**

C

CBE2000	Endmill (C-Max_ Esférico)	**F86**
CBNE2000	Endmill (C-Max_Esférico de Cuello Largo)	**F86**
CCDR4000	Composite Router Endmill (Plano)	**F96**
CCDR6000	Composite Router Endmill (Plano)	**F96**
CCET	Insertos para Torneado_Positivo (Barra Int. C/Zanco Carburo)	**B62**
CCET-KF	Insertos (Auto Tools, Tipo ISO)	**B113**
CCET-KF	Insertos (Auto Tools, Tipo ISO)	**B62, 113**
CCET-KM	Insertos (Auto Tools, Tipo ISO)	**B113**
CCET-KM	Insertos (Auto Tools, Tipo ISO)	**B62, 113**
CCGT-AK	Insertos para Aluminio_Positivo (Sistema con tornillo)	**B87**
CCGT-AR	Insertos para Aluminio_Positivo (Sistema con tornillo)	**B87**
CCGT-KF	Insertos para Torneado_Positivo (Sistema con tornillo)	**B63**
CCGT-KM	Insertos para Torneado_Positivo (Sistema con tornillo)	**B63**
CCGT-VP1	Insertos (Auto Tools, Tipo ISO)	**B113**
CCGT-VP1	Insertos para Torneado_Positivo (Sistema con tornillo)	**B63**
CCLNR/L	Porta Cerámico	**B179**
CCLR4000	Composite Router Endmill (Plano)	**F98**
CCMT	Insertos PCD_Positivo	**B98**
CCMT-C25	Insertos para Torneado_Positivo (Sistema con tornillo)	**B65**
CCMT-HMP	Insertos para Torneado_Positivo (Sistema con tornillo)	**B64**
CCMT-MP	Insertos para Torneado_Positivo (Sistema con tornillo)	**B65**
CCMT-VF	Insertos para Torneado_Positivo (Sistema con tornillo)	**B64**
CCMT-VL	Insertos para Torneado_Positivo (Sistema con tornillo)	**B64**
CCMT-VP1	Insertos para Torneado_Positivo (Sistema con tornillo)	**B64**
CCMW	Insertos para cBN_Positivo (Reaflables)	**B97**
CCR2000	Composite Router Endmill (Plano)	**F97**
CCRR6000	Composite Router Endmill (Plano)	**F99**
CCRR8000	Composite Router Endmill (Plano)	**F99**
CCT	Herramienta para Chaflánes	**E319**
CD	Inserto de Brocas (Broca Centro)	**G42**
CDEW-NAF	Insertos Fresado (Aero Mill)	**E06**
CDEW-NAW	Insertos Fresado (Aero Mill)	**E06**
CDEW-XAF	Insertos Fresado (Aero Mill)	**E07**
CDEW-XAW	Insertos Fresado (Aero Mill)	**E07**
CDEW-XCF	Insertos Fresado (Aero Mill)	**E07**
CDH	Inserto de Brocas (Broca Centro)	**G42**
CE	Herramienta para Chaflán (Interno & Fronta)	**E315**
CE	Herramienta para Chaflán (Chaflán largo)	**E316**
CE	Herramienta mutifuncional de chaflán	**E317**
CET	Herramienta para Chaflánes	**E318**
CFE2000	Endmill (C-Max_Plano)	**F85**
CFNE2000	Endmill (C-Max_Planode Cuello Largo)	**F85**
CJ	Herramienta Cementada (Chuck jaws)	**H11**
CKFNR/L…RW	Solución en Rodamientos	**B138**
CKGNR…RW	Solución en Rodamientos	**B138**
CKJNR/L	Portainserto (Sistema de Brida)	**B163**
CKNNR/L	Portainserto (Sistema de Brida)	**B163**
CKUNR/L	Barras para Interior (Sistema de Brida)	**B191**
CMSNR/L…B	Solución en Rodamientos	**B135**
CMSNR/L…F	Solución en Rodamientos	**B135**
CNGG-VP1	Insertos para Torneado_Negativo (Sistema Multi-trabe / Sistema de Palanca)	**B26**
CNGG-VP3	Insertos para Torneado_Negativo (Sistema Multi-trabe / Sistema de Palanca)	**B26**
CNHQ	Insertos Fresado (Side milling cutter_Tangential type)	**E07**
CNMA	Insertos para Torneado_Negativo (Sistema Multi-trabe / Sistema de Palanca)	**B26**
CNMA	Insertos para cBN_Negativo	**B97**
CNMG-B25	Insertos para Torneado_Negativo (Sistema Multi-trabe / Sistema de Palanca)	**B30**
CNMG-GR	Insertos para Torneado_Negativo (Sistema Multi-trabe / Sistema de Palanca)	**B30**
CNMG-HA	Insertos para Torneado_Negativo (Sistema Multi-trabe / Sistema de Palanca)	**B27**
CNMG-LP	Insertos para Torneado_Negativo (Sistema Multi-trabe / Sistema de Palanca)	**B27**
CNMG-LW	Insertos para Torneado_Negativo (Sistema Multi-trabe / Sistema de Palanca)	**B30**
CNMG-MK	Insertos para Torneado_Negativo (Sistema Multi-trabe / Sistema de Palanca)	**B28**
CNMG-MM	Insertos para Torneado (Save Turn)	**B101**
CNMG-MM	Insertos para Torneado_Negativo (Sistema Multi-trabe / Sistema de Palanca)	**B29**
CNMG-MP	Insertos para Torneado (Save Turn)	**B101**
CNMG-MP	Insertos para Torneado_Negativo (Sistema Multi-trabe / Sistema de Palanca)	**B29**
CNMG-RK	Insertos para Torneado_Negativo (Sistema Multi-trabe / Sistema de Palanca)	**B31**
CNMG-RM	Insertos para Torneado_Negativo (Sistema Multi-trabe / Sistema de Palanca)	**B31**
CNMG-VB	Insertos para Torneado_Negativo (Sistema Multi-trabe / Sistema de Palanca)	**B26**
CNMG-VC	Insertos para Torneado_Negativo (Sistema Multi-trabe / Sistema de Palanca)	**B27**
CNMG-VF	Insertos para Torneado_Negativo (Sistema Multi-trabe / Sistema de Palanca)	**B26**
CNMG-VL	Insertos para Torneado_Negativo (Sistema Multi-trabe / Sistema de Palanca)	**B27**
CNMG-VM	Insertos para Torneado_Negativo (Sistema Multi-trabe / Sistema de Palanca)	**B30**
CNMG-VP1	Insertos para Torneado_Negativo (Sistema Multi-trabe / Sistema de Palanca)	**B26**
CNMG-VP2	Insertos para Torneado_Negativo (Sistema Multi-trabe / Sistema de Palanca)	**B28**
CNMG-VP3	Insertos para Torneado_Negativo (Sistema Multi-trabe / Sistema de Palanca)	**B30**
CNMG-VP4	Insertos para Torneado_Negativo (Sistema Multi-trabe / Sistema de Palanca)	**B31**

C

CNMG-VQ	Insertos para Torneado (Save Turn)	**B101**
CNMG-VQ	Insertos para Torneado_Negativo (Sistema Multi-trabe / Sistema de Palanca)	**B28**
CNMG-VR	Insertos para Torneado_Negativo (Sistema Multi-trabe / Sistema de Palanca)	**B31**
CNMG-VW	Insertos para Torneado_Negativo (Sistema Multi-trabe / Sistema de Palanca)	**B27**
CNMM	Insertos PCD_Negativo	**B98**
CNMM-GH	Insertos para Torneado_Negativo (Sistema Multi-trabe / Sistema de Palanca)	**B32**
CNMM-GR	Insertos para Torneado_Negativo (Sistema Multi-trabe / Sistema de Palanca)	**B32**
CNMM-HA	Insertos para Torneado_Negativo (Sistema Multi-trabe / Sistema de Palanca)	**B32**
CNMM-VH	Insertos para Torneado_Negativo (Sistema Multi-trabe / Sistema de Palanca)	**B32**
CNMM-VT	Insertos para Torneado_Negativo (Sistema Multi-trabe / Sistema de Palanca)	**B32**
CNMX	Insertos PCD_Negativo	**B98**
CPGT	Insertos para Torneado_Positivo (Sistema con tornillo)	**B66**
CPGT-HMP	Insertos para Torneado_Positivo (Sistema con tornillo)	**B66**
CPM	Herramentales (CPM)	**I 18**
CPMH	Insertos Fresado (T-Cutter)	**E07**
CPMT	Insertos Fresado (T-Cutter)	**E07**
CPMT	Insertos PCD_Positivo	**B98**
CPMT-C25	Insertos para Torneado_Positivo (Sistema con tornillo)	**B66**
CPMT-VF	Insertos para Torneado_Positivo (Sistema con tornillo)	**B66**
CPMT-VL	Insertos para Torneado_Positivo (Sistema con tornillo)	**B66**
CRDNN	Insertos para Porta Cerámico	**B179**
CRE2000	Endmill (C-Max Radio)	**F87**
CRGNR/L	Insertos para Porta Cerámico	**B179**
CRNE2000	Endmill (C-Max_Esférico de Cuello Largo)	**F87**
CSBNR/L…BS	Solución en Rodamientos	**B139**
CSDNN	Insertos para Porta Cerámico	**B179**
CSDPN	Portainserto (Sistema de Brida)	**B163**
CSGNR/L…RW	Solución en Rodamientos	**B138**
CSKNR/L	Insertos para Porta Cerámico	**B180**
CSKNR/L…BS	Solución en Rodamientos	**B139**
CSKPR/L	Portainserto (Sistema de Brida)	**B164**
CSKPR/L	Barras para Interior (Sistema de Brida)	**B191**
CSKPR/L	Cartuchos (Sistema de Brida)	**B222**
CSKPR/L…B	Solución en Rodamientos	**B137**
CTFNR/L	Insertos para Porta Cerámico	**B180**
CTFPR/L	Portainserto (Sistema de Brida)	**B164**
CTFPR/L	Barras para Interior (Sistema de Brida)	**B191**
CTFPR/L	Cartuchos (Sistema de Brida)	**B222**
CTGNR/L	Insertos para Porta Cerámico	**B180**
CTGNR/L…BS	Solución en Rodamientos	**B139**
CTGPR/L	Portainserto (Sistema de Brida)	**B164**
CTSPR/L	Cartuchos (Sistema de Brida)	**B222**
CTTPR/L	Cartuchos (Sistema de Brida)	**B223**
CTWPR/L	Cartuchos (Sistema de Brida)	**B223**

D

DB	Insertos para Herramientas multifuncionales(Herramientas para Ranurado)	**C57**
DBC	Herramentales (DBC)	**I 65**
DBE2000	D Endmill (Esférico)	**F92**
DBE4000	D Endmill (Esférico)	**F94**
DBH	Portainserto para Herramientas multifuncionales (Herramientas para Ranurado)	**C57**
DC	Insertos para Herramientas multifuncionales(Herramientas para Ranurado)	**C57**
DC	Herramentales	**I 21**
DCBNR/L	Portainserto (Sistema de Brida Doble)	**B148**
DCET-KF	Insertos (Auto Tools, Tipo ISO)	**B113**
DCET-KF	Insertos para Torneado_Positivo (Sistema con tornillo)	**B67**
DCET-KM	Insertos (Auto Tools, Tipo ISO)	**B113**
DCET-KM	Insertos para Torneado_Positivo (Sistema con tornillo)	**B67**
DCGT-AK	Insertos para Aluminio_Positivo (Sistema con tornillo)	**B88**
DCGT-AR	Insertos para Aluminio_Positivo (Sistema con tornillo)	**B88**
DCGT-KF	Insertos para Torneado_Positivo (Sistema con tornillo)	**B67**
DCGT-KM	Insertos para Torneado_Positivo (Sistema con tornillo)	**B68**
DCGT-VP1	Insertos (Auto Tools, Tipo ISO)	**B113**
DCGT-VP1	Insertos para Torneado_Positivo (Sistema con tornillo)	**B68**
DCGW	Insertos para cBN_Positivo (Reaflables)	**B97**
DCKNR/L	Portainserto (Sistema de Brida Doble)	**B148**
DCLNR/L	Portainserto (Sistema de Brida Doble)	**B148**
DCLNR/L	Barras para Interior (Sistema de Brida Doble)	**B185**
DCLNR/L	Herramienta con Sistema HSK	**B210, 214**
DCLNR/L	Herramienta con Sistema KM	**B214**
DCLNR/L	Herramienta con Sistema KM	**B216**
DCMNN	Herramienta con Sistema HSK	**B210**
DCMNN	Herramienta con Sistema KM	**B216**
DCMT	Insertos PCD_Positivo	**B98**
DCMT-C25	Insertos para Torneado_Positivo (Sistema con tornillo)	**B69**
DCMT-HMP	Insertos para Torneado_Positivo (Sistema con tornillo)	**B69**
DCMT-MP	Insertos para Torneado_Positivo (Sistema con tornillo)	**B69**
DCMT-VF	Insertos para Torneado_Positivo (Sistema con tornillo)	**B68**
DCMT-VL	Insertos para Torneado_Positivo (Sistema con tornillo)	**B69**
DCMT-VP1	Insertos para Torneado_Positivo (Sistema con tornillo)	**B69**
DCS	Herramentales	**I 21**
DDJNR/L	Portainserto (Sistema de Brida Doble)	**B149**
DDJNR/L	Herramienta con Sistema HSK	**B210**
DDJNR/L	Herramienta con Sistema KM	**B216**
DDNNN	Herramienta con Sistema HSK	**B210**
DDNNN	Herramienta con Sistema KM	**B217**
DDUNR/L	Barras para Interior (Sistema de Brida Doble)	**B185**
DF	Cortador Lateral	**E352**
DFE2000	D Endmill (Plano)	**F90**
DFE4000	D Endmill (Plano)	**F91**

D

DHE	Herramentales (Serie DHE)	**I 07~09**
DNGG-VP1	Insertos para Torneado_Negativo (Sistema Multi-trabe / Sistema de Palanca, Herramienta con Sistema HSK)	**B33**
DNGG-VP3	Insertos para Torneado_Negativo (Sistema Multi-trabe / Sistema de Palanca, Herramienta con Sistema HSK)	**B33**
DNMA	Insertos para Torneado_Negativo (Sistema Multi-trabe / Sistema de Palanca, Herramienta con Sistema HSK)	**B33**
DNMA	Insertos para cBN_Negativo(Reaflables)	**B97**
DNMG-B25	Insertos para Torneado_Negativo (Sistema Multi-trabe / Sistema de Palanca, Herramienta con Sistema HSK)	**B38**
DNMG-GR	Insertos para Torneado_Negativo (Sistema Multi-trabe / Sistema de Palanca, Herramienta con Sistema HSK)	**B38**
DNMG-HA	Insertos para Torneado_Negativo (Sistema Multi-trabe / Sistema de Palanca, Herramienta con Sistema HSK)	**B34**
DNMG-LP	Insertos para Torneado_Negativo (Sistema Multi-trabe / Sistema de Palanca, Herramienta con Sistema HSK)	**B35**
DNMG-LW	Insertos para Torneado_Negativo (Sistema Multi-trabe / Sistema de Palanca, Herramienta con Sistema HSK)	**B37**
DNMG-MK	Insertos para Torneado_Negativo (Sistema Multi-trabe / Sistema de Palanca, Herramienta con Sistema HSK)	**B36**
DNMG-MM	Insertos para Torneado (Save Turn)	**B101**
DNMG-MM	Insertos para Torneado_Negativo (Sistema Multi-trabe / Sistema de Palanca, Herramienta con Sistema HSK)	**B36**
DNMG-MP	Insertos para Torneado (Save Turn)	**B101**
DNMG-MP	Insertos para Torneado_Negativo (Sistema Multi-trabe / Sistema de Palanca, Herramienta con Sistema HSK)	**B36**
DNMG-RK	Insertos para Torneado_Negativo (Sistema Multi-trabe / Sistema de Palanca, Herramienta con Sistema HSK)	**B38**
DNMG-RM	Insertos para Torneado_Negativo (Sistema Multi-trabe / Sistema de Palanca, Herramienta con Sistema HSK)	**B39**
DNMG-VB	Insertos para Torneado_Negativo (Sistema Multi-trabe / Sistema de Palanca, Herramienta con Sistema HSK)	**B33**
DNMG-VC	Insertos para Torneado_Negativo (Sistema Multi-trabe / Sistema de Palanca, Herramienta con Sistema HSK)	**B35**
DNMG-VF	Insertos para Torneado_Negativo (Sistema Multi-trabe / Sistema de Palanca, Herramienta con Sistema HSK)	**B34**
DNMG-VL	Insertos para Torneado_Negativo (Sistema Multi-trabe / Sistema de Palanca, Herramienta con Sistema HSK)	**B34**
DNMG-VM	Insertos para Torneado_Negativo (Sistema Multi-trabe / Sistema de Palanca, Herramienta con Sistema HSK)	**B37**
DNMG-VP1	Insertos para Torneado_Negativo (Sistema Multi-trabe / Sistema de Palanca, Herramienta con Sistema HSK)	**B34**
DNMG-VP2	Insertos para Torneado_Negativo (Sistema Multi-trabe / Sistema de Palanca, Herramienta con Sistema HSK)	**B35**
DNMG-VP3	Insertos para Torneado_Negativo (Sistema Multi-trabe / Sistema de Palanca, Herramienta con Sistema HSK)	**B37**
DNMG-VP4	Insertos para Torneado_Negativo (Sistema Multi-trabe / Sistema de Palanca, Herramienta con Sistema HSK)	**B39**
DNMG-VQ	Insertos para Torneado (Save Turn)	**B101**
DNMG-VQ	Insertos para Torneado_Negativo (Sistema Multi-trabe / Sistema de Palanca, Herramienta con Sistema HSK)	**B35**
DNMG-VR	Insertos para Torneado_Negativo (Sistema Multi-trabe / Sistema de Palanca, Herramienta con Sistema HSK)	**B39**
DNMG-VW	Insertos para Torneado_Negativo (Sistema Multi-trabe / Sistema de Palanca, Herramienta con Sistema HSK)	**B34**
DNMM	Insertos PCD_Positivo	**B98**
DNMX	Insertos PCD_Positivo	**B98**
DNMX-SH	Insertos para Torneado_Negativo (Sistema Multi-trabe / Sistema de Palanca, Herramienta con Sistema HSK)	**B39**
DSBNR/L	Portainserto (Sistema de Brida Doble)	**B149**
DSC	Herramentales (Serie DSC)	**I 11~16**
DSDNN	Portainserto (Sistema de Brida Doble)	**B150**
DSK	Herramentales (Serie DSK)	**I 32~33**
DSKNR/L	Portainserto (Sistema de Brida Doble)	**B150**
DSKNR/L	Barras para Interior (Sistema de Brida Doble)	**B185**
DSSNR/L	Portainserto (Sistema de Brida Doble)	**B150**
DST	Herramentales (Serie DST)	**I 38~39**
DTFNR/L	Portainserto (Sistema de Brida Doble)	**B151**
DTFNR/L	Barras para Interior (Sistema de Brida Doble)	**B186**
DTGNR/L	Portainserto (Sistema de Brida Doble)	**B151**

D

DTN	Herramentales (Serie DTN)	**I 41**
DVJNR/L	Portainserto (Sistema de Brida Doble)	**B151**
DVVNN	Portainserto (Sistema de Brida Doble)	**B152**
DWLNR/L	Portainserto (Sistema de Brida Doble)	**B152**
DWLNR/L	Barras para Interior (Sistema de Brida Doble)	**B186**

E

EF(M)4000	Mill-max	**E46**
EH	Herramientas multifuncionales (Herramientas para Tronzado)	**C60**
EM06H9M	R^+ Endmill (Fresa para desbaste)	**F75**
EM09CA	R^+ Endmill (Fresadora desbaste con capacidad de acabado)	**F70**
EM11CA	R^+ Endmill (Fresa de desbaste para aluminio, forma ondulada)	**F70**
EM11PM	R^+ Endmill (Fresa para desbaste)	**F73**
EM16PM	R^+ Endmill (Fresa para desbaste para pasos strechos)	**F73**
EM17PM	R^+ Endmill (Fresa para desbaste para pasos strechos)	**F74**
EM36CA	R^+ Endmill (Fresa de desbaste para pasos estrechos)	**F71**
EM37CA	R^+ Endmill (Fresa de desbaste para pasos estrechos)	**F71**
EM38CA	R^+ Endmill (Fresa desbaste estandar)	**F72**
EM43CA	R^+ Endmill (Fresa de desbaste estándar para pasos estrechos)	**F72**
EN(M)4000	Mill-Max	**E47**
EP(M)4000	Mill-Max	**M03**
EP(M)5000	Mill-Max	**M03**
EPN(M)4000	Mill-Max	**E48**
EPN(M)5000	Mill-Max	**M03**
EPN(M)5000+	Mill Max Plus	**E49**
ER	Herramentales (ER Collet)	**I 35**
ER(L)	Inserto para Roscado	**D10~30**
ER(L)H	Roscado para Portainserto Externo (Sistema con tornillo)	**D31**
ER(L)H-C	Roscado para Portainserto Externo (Sistema de Brida)	**D31**
ER(M)	Inserto para Roscado	**D10~13**
ESB	Herramientas para Tronzado(Insertos)	**C60**
EV2525R/L-105-3	Herramienta con Sistema HSK	**B215**
EV2525R/L-112	Herramienta con Sistema HSK	**B215**
EV2525R/L-115	Herramienta con Sistema HSK	**B215**
EXT	Herramentales (Sistema Modular)	**I 72**

F

FBB	Herramentales (FBB Cartucho)	**I 64**
FBC	Herramentales (FBC)	**I 63**
FBH	Herramentales (Serie FBH)	**I 58~60**
FGD	Insertos MGT	**C26**
FGHH	Portainserto MGT (Ranurado Frontal)	**C34**

F

FGM	Insertos MGT	**C26**
FGVH	Portainserto MGT (Ranurado Frontal)	**C35**
FMA	Herramentales (Serie FMA)	**I 46**
FMAC(M)3000	Future Mill	**E211**
FMAC(M)3000-A	Future Mill (Cuerpo Aluminio)	**E213**
FMAC(M)4000	Future Mill	**E212**
FMAC(M)4000-A	Future Mill (Cuerpo Aluminio)	**E214**
FMAS3000	Future Mill	**E215**
FMAS4000	Future Mill	**E216**
FMC	Herramentales (Serie FMC)	**I 47~48**
FME4000	Endmill (F-Endmill_Estándar)	**F26**
FMLE4000	Endmill (F-Endmill_Largo)	**F26**
FMM	Insertos MGT	**C26**
FMPC(M)3000	Future Mill	**E217**
FMPC(M)3000-A	Future Mill (Cuerpo Aluminio)	**E219**
FMPC(M)4000	Future Mill	**E218**
FMPC(M)4000-A	Future Mill (Cuerpo Aluminio)	**E220**
FMPS3000	Future Mill	**E221**
FMPS4000	Future Mill	**E222**
FMRC(M)3000	Future Mill	**E223**
FMRC(M)4000	Future Mill	**E224**
FMRC(M)4000	Future Mill_P-Positive	**E238**
FMRC(M)5000	Future Mill	**E225**
FMRC(M)5000	Future Mill_P-Positive	**E239**
FMRC(M)6000	Future Mill	**E226**
FMRC(M)6000	Future Mill_P-Positive	**E240**
FMRCM3000	Future Mill_P-Positive	**E237**
FMRM1000	Future Mill	**E233**
FMRM1500	Future Mill	**E233**
FMRM2000	Future Mill	**E234**
FMRM2500	Future Mill	**E234**
FMRM2500	Future Mill_P-Positive	**E245**
FMRM3000	Future Mill	**E235**
FMRM3000	Future Mill_P-Positive	**E246**
FMRM4000	Future Mill	**E236**
FMRM4000	Future Mill_P-Positive	**E247**
FMRM5000	Future Mill	**E236**
FMRM5000	Future Mill_P-Positive	**E248**
FMRS1000	Future Mill	**E227**
FMRS1500	Future Mill	**E227**
FMRS2000	Future Mill	**E228**
FMRS2500	Future Mill	**E228**
FMRS2500	Future Mill_P-Positive	**E241**
FMRS3000	Future Mill	**E229**

F

FMRS3000	Future Mill_P-Positive	**E242**
FMRS4000	Future Mill	**E230**
FMRS4000	Future Mill_P-Positive	**E243**
FMRS5000	Future Mill	**E231**
FMRS5000	Future Mill_P-Positive	**E244**
FMRS6000	Future Mill	**E232**
FMRS6000	Future Mill_P-Positive	**E244**

G

GBE	GBE (Filo Simple type)	**E301**
GBEM	GBE (Modular type)	**E303**
GBE-M	GBE (Filo Multiple type)	**E302**
GERC	Herramentales (Collet GERC)	**I 35**
GFIK	Herramientas multifuncionales (Herramientas para Ranurado)	**C59**
GFIP	Herramientas multifuncionales (Herramientas para Ranurado)	**C58**
GFT	Herramientas multifuncionales (Herramientas para Ranurado)	**C58**
GH	Insertos para Herramientas multifuncionales (Herramientas para Ranurado)	**C59**
GO	Insertos para Herramientas multifuncionales (Herramientas para Ranurado)	**C59**
GR	Insertos para Herramientas multifuncionales (Herramientas para Ranurado)	**C59**
GS	Insertos para Herramientas multifuncionales (Herramientas para Ranurado)	**C59**
GSK	Herramentales (Serie GSK)	**I 29~30**
GW	Insertos para Herramientas multifuncionales (Herramientas para Ranurado)	**C58**

H

HAVE	HAVE (Múltiples Filos)	**E308**
HAVE	HAVE (Filo único)	**E309**
HBRE	Broca de abordar	**G109**
HC	Herramentales (Collet Chuck)	**I 35**
HDDCM7000	Mill Max Heavy	**E53**
HDDCM9000	Mill Max Heavy	**E53**
HE	Cen-Mill	**M04**
HECN	Insertos Fresado (Cortador de Alto Avance)	**E07**
HFMM	HFM modular	**E256**
HFMS1000	HFM Mango	**E254**
HPEN	Insertos Fresado (Cortador de Alto Avance)	**E07**
HPEN-WC	Insertos Fresado (Cortador de Alto Avance)	**E07**
HRAG	Herramentales (Serie Cabeza Angular)	**I 52**
HRMC(M)13	HRM	**E273**
HRMC(M)15	HRM	**E274**
HRMDC(M)09	HRMDouble	**E262**
HRMDC(M)13	HRMDouble	**E263**
HRMDC(M)16	HRMDouble	**E264**

H

HRMDM 06	HRMDouble	**E270**
HRMDM 09	HRMDouble	**E271**
HRMDM 13	HRMDouble	**E272**
HRMDS06	HRMDouble	**E265**
HRMDS09	HRMDouble	**E266**
HRMDS13	HRMDouble	**E268**
HRMM08	HRM	**E278**
HRMM10	HRM	**E279**
HRMM13	HRM	**E279**
HRMS 08	HRM	**E275**
HRMS 10	HRM	**E275**
HRMS 13	HRM	**E276**
HRMS 15	HRM	**E277**
HSK100A	Herramentales HSK (Modular)	**E195**
HSK100A AM3000	Herramentales HSK (Filo Multiple)	**E192**
HSK100A AM4000	Herramentales HSK (Filo Multiple)	**E193**
HSK63A	Herramentales HSK (Modular)	**E195**
HSK63A AM1000	Herramentales HSK (Filo Multiple)	**E189**
HSK63A AM1000HS	Herramentales HSK (Filo Simple)	**E178**
HSK63A AM1500	Herramentales HSK (Filo Multiple)	**E190**
HSK63A AM1500HS	Herramentales HSK (Filo Simple)	**E179**
HSK63A AM2000	Herramentales HSK (Filo Multiple)	**E191**
HSK63A AM2000HS	Herramentales HSK (Filo Simple)	**E180**
HSK63A AM3000HS	Herramentales HSK (Filo Simple)	**E181**
HSK63A AM4000HS	Herramentales HSK (Filo Simple)	**E182**
HSK63A/100A PAX5000	Pro-X Mill	**E336**
HSK-FMA	Herramentales (Damping pro)	**I 78**
HSK-FMC	Herramentales (Damping pro)	**I 79**
HT	Herramentales	**I 81**

I

IG	Multi functional Insert (Grooving Tools)	**C57**
IGH	Multi functional holder (Grooving Tools)	**C57**
IPBE2000	Endmill (I^+ Endmill_Esférico)	**F37**
IPBE4000	Endmill (I^+ Endmill_Esférico)	**F39**
IPFE2000	Endmill (I^+ Endmill_Plano)	**F33**
IPFE4000	Endmill (I^+ Endmill_Plano)	**F35**
IPLBE2000	Endmill (I^+ Endmill_Esférico Largo)	**F38**
IPLFE2000	Endmill (I^+ Endmill_Plano Largo)	**F34**
IPLFE4000	Endmill (I^+ Endmill_Plano Largo)	**F36**
IPLRE2000	Endmill (I^+ Endmill_Radio Largo)	**F42**
IPLRE4000	Endmill (I^+ Endmill_Radio Largo)	**F44**
IPRE2000	Endmill (I^+ Endmill_Radio)	**F40**

I

IPRE4000	Endmill (I^+ Endmill_Radio)	**F43**
IR(L)	Inserto para Roscado	**D10~30**
IR(L)H	Thread Internal Holder (Sistema con Tornillo)	**D32**
IR(L)H-C	Thread Internal Holder (Sistema con Brida)	**D32**
IR(M)	Inserto para Roscado	**D10~11**
IRB	Rima Indexable (Orificio de Relleno)	**G103**
IRT	Indexable Reamer (Throughout hole)	**G102**

J

JD	Jip drill	**M04**

K

K2D	KING DRILL-2D	**G12~13**
K2D	KING DRILL (Para el sistema de refrigerante perforante)-2D	**G22**
K2D	KING DRILL (para taladrado de diámetro grande)-2D	**G26**
K3D	KING DRILL-3D	**G14~16**
K3D	KING DRILLKING DRILL (Para el sistema de refrigerante perforante)-3D	**G23**
K3D	KING DRILL(para taladrado de diámetro grande)-3D	**G26**
K3D*	KING DRILL(Materiales marcados puede mecanizar grifo de agujero fundamental)-3D	**G14~15**
K4D	KING DRILL-4D	**G17~18**
K4D	KING DRILL (Para el sistema de refrigerante perforante)-4D	**G24**
K4D	KING DRILL (para taladrado de diámetro grande)-4D	**G26**
K5D	KING DRILL-5D	**G19~20**
KAC	Herramentales (Serie Cabeza Angular)	**I 56**
KAG	Herramentales (Serie Cabeza Angular)	**I 54**
KAH	Herramentales (Serie Cabeza Angular)	**I 55**
KCP	Herramentales	**I 82**
KCR	Escariador de cermet	**G108**
KEL-ANN	Insertos Fresado (Storm Mill)	**E10**
KEL-MF	Insertos Fresado (Herramientas para engranajes)	**E10**
KEL-QNN	Insertos Fresado (Storm Mill)	**E10**
KGDS	Gun Dril (De Labio Simple)	**G96**
KGDT	Gun Dril (De doble labio)	**G97**
KGEHR/L	Herramientas multifuncionales (Portainserto KGT)	**C14**
KGEHR/L-D00A	Herramientas multifuncionales (Portainserto KGT)	**C16**
KGEHR/L-DOOA	Portainserto (Auto Tools, Tipo KGT)	**B122**
KGEHR/L-T00	Herramientas multifuncionales (Portainserto KGT)	**C16**
KGEUR/L	Herramientas multifuncionales (Portainserto KGT)	**C18**
KGEVR/L-T00	Herramientas multifuncionales (Portainserto KGT)	**C17**
KGFHR/L	Herramientas multifuncionales (Portainserto KGT)	**C20**
KGFVR/L	Herramientas multifuncionales (Portainserto KGT)	**C19**
KGGN-A	Insertos para Herramientas multifuncionales (Serie KGT)	**C13**

K

KGGN-B	Insertos para Herramientas multifuncionales (Serie KGT)	C13
KGGN-R	Insertos para Herramientas multifuncionales (Serie KGT)	C13
KGIUR/L	Herramientas multifuncionales (Portainserto KGT)	C21
KGIVR/L	Herramientas multifuncionales (Portainserto KGT)	C22
KGMI-T	Insertos para Herramientas multifuncionales (Serie KGT)	C12
KGML-LP	Insertos (Auto Tools, Tipo KGT)	B122
KGML-LP	Insertos para Herramientas multifuncionales (Serie KGT)	C13
KGML-RP	Insertos (Auto Tools, Tipo KGT)	B122
KGML-RP	Insertos para Herramientas multifuncionales (Serie KGT)	C13
KGMN-C	Insertos (Auto Tools, Tipo KGT)	B122
KGMN-L	Insertos (Auto Tools, Tipo KGT)	B122
KGMN-L	Insertos para Herramientas multifuncionales (Serie KGT)	C12
KGMN-R	Insertos (Auto Tools, Tipo KGT)	B122
KGMN-R	Insertos para Herramientas multifuncionales (Serie KGT)	C12
KGMN-T	Insertos (Auto Tools, Tipo KGT)	B122
KGMN-T	Insertos para Herramientas multifuncionales (Serie KGT)	C12
KGMR-LP	Insertos (Auto Tools, Tipo KGT)	B122
KGMR-LP	Insertos para Herramientas multifuncionales(Serie KGT)	C12
KGMR-RP	Insertos (Auto Tools, Tipo KGT)	B122
KGMR-RP	Insertos para Herramientas multifuncionales (Serie KGT)	C12
KGTB	Sistema KGT para tronzado	C23
KHU	Herramentales (Serie Cabeza Angular)	I 53
KMB	Herramentales (KMB)	I 66
KM-DCLNR/L	Herramienta con Sistema KM	B219
KNUX-11	Insertos para Torneado_Negativo (Sistema de Brida)	B40
KNUX-12	Insertos para Torneado_Negativo (Sistema de Brida)	B40
KRGN-A	Insertos para Herramientas multifuncionales(Serie KGT)	C13
KRMN-C	Insertos para Herramientas multifuncionales(Serie KGT)	C12

L

LBE08/10/12/16/20/25/30/32	Láser Mill (Esférico Tipo R Zanco Carburo)	E295
LBE08/10/12/16/20/25/30/32	Láser Mill (Esférico R, Zanco Acero)	E296
LBE12/16/20/25/30/32	Láser Mill (Esférico Tipo R, Zanco Acero)	E296
LBE-MHD	Láser Mill (Tipo Modular)	E299
LBH	Insertos Fresado (Láser Mill)	E08
LBH-KF	Insertos Fresado (Láser Mill)	E08
LBH-KH	Insertos Fresado (Láser Mill)	E08
LBS	Insertos Fresado (Láser Mill)	E08
LCF	Insertos Fresado (Láser Mill)	E09
LDET	Insertos Fresado (Plo-L Mill)	E09
LE(M)	Cen-mill	M04
LFH	Insertos Fresado (Láser Mill)	E09
LNCS	Insertos Fresado (Rich Mill)	E10

L

LNE	Insertos Fresado (Herramientas para engranajes)	E10
LNEX-MA	Insertos Fresado (Rich Mill)	E11
LNEX-MF	Insertos Fresado (Rich Mill)	E10
LNEX-MM	Insertos Fresado (Rich Mill)	E11
LNKT	Insertos Fresado (TP2P)	E10
LNMX-MF	Insertos Fresado (Rich Mill)	E10
LNMX-MM	Insertos Fresado (Rich Mill)	E11
LPD	LPD	M04
LPEW	Insertos Fresado (HFM)	E12
LPMT-MF	Insertos Fresado (HFM)	E11
LPMW	Insertos Fresado (HFM)	E12
LR	Insertos Fresado (Láser Mill)	E09
LRE10/12	Láser Mill (Redio Tipo R, Zanco Acero)	E298
LRE10/12/16/20/25/30/32	Láser Mill (Esférico Tipo R, Zanco Carburo)	E297
LRE12/16/25/30/32	Láser Mill (Esquina Tipo R, Zanco Acero)	E298
LRH	Insertos Fresado (Láser Mill)	E09
LXET-MA	Insertos Fresado (Plo-L Mill)	E12
LXET-ML	Insertos Fresado (Plo-L Mill)	E12

M

MAH	Herramentales (Serie Cabeza Angular)	I 51
MAPD000HR/L-Z0	Aero Mill-Mini	E136
MAPDS000HR/L-Z0	Aero Mill-Mini	E135
MAT	Adaptador Modular (Zanco de Acero)	E342
MAT-C	Adaptador Modular (Zanco de Carburo Cementado)	E343
MBBR	Micro Boreado de Carburo (MSB)_Torneado Posterior	B127
MBCR	Micro Boreado de Carburo (MSB)_Copiado	B126
MBFR	Micro Boreado de Carburo (MSB)_Chaflán	B127
MBR	Micro Boreado de Carburo (MSB)_Interior	B126
MCER/L	Herramienta con Sistema HSK (Cartuchos)	B213
MCER/L	Herramienta con Sistema KM (Cartuchos)	B219
MCER/L	Herramientas multifuncionales (Cartucho MGT)	C38
MCFR/L	Herramienta con Sistema HSK (Cartuchos)	B214
MCFR/L	Herramientas multifuncionales (Cartucho MGT)	C38
MCHR/L	Herramienta con Sistema HSK	B213
MCHR/L	Herramienta con Sistema KM	B218
MCHR/L	Herramientas multifuncionales (Portainserto MGT)	C37
MCKNR/L	Portainserto (Sistema Multi-trabe)	B165
MCLNR/L	Portainserto (Sistema Multi-trabe)	B165
MCLNR/L	Barras para Interior (Sistema Multi-trabe)	B192
MCMNN	Portainserto (Sistema Multi-trabe)	B165
MCRNR/L	Portainserto (Sistema Multi-trabe)	B166
MCVR/L	Herramientas multifuncionales (Portainserto MGT)	C37

M

MD	Herramentales (Sistema Modular)	**I 70~71**
MDJNR/L	Portainserto (Sistema Multi-trabe)	**B166**
MDNNN	Portainserto (Sistema Multi-trabe)	**B166**
MDQNR/L	Portainserto (Sistema Multi-trabe)	**B167**
MDUNR/L	Barras para Interior (Sistema Multi-trabe)	**B192**
MFMN	Insertos para Herramientas multifuncionales (Cartucho MGT, MGT)	**C26**
MGEHR/L	Portainserto (Auto Tools-MGT Type)	**B123**
MGEHR/L	Herramientas multifuncionales (Portainserto MGT)	**C28**
MGEHR/L	Herramientas multifuncionales (Portainserto Llantas de Aluminio MGT)	**C41**
MGEHR/L-15	Herramientas multifuncionales (Portainserto Llantas de Aluminio MGT)	**C41**
MGEUR/L	Herramientas multifuncionales (Portainserto MGT)	**C29**
MGEVR/L	Herramientas multifuncionales (Portainserto MGT)	**C30**
MGEXR/L	Herramientas multifuncionales (Portainserto Llantas de Aluminio MGT)	**C42**
MGFHR/L	Herramientas multifuncionales (Portainserto MGT)	**C33**
MGFR	Micro Boreado de Carburo (MSB)_Ranurado Frontal	**B129**
MGFVR/L	Herramientas multifuncionales (Portainserto MGT)	**C33**
MGGN-A	Insertos para Herramientas multifuncionales (Cartucho MGT, MGT)	**C27**
MGGN-M	Insertos para Herramientas multifuncionales (Cartucho MGT, MGT)	**C26**
MGIUR/L	Herramientas multifuncionales (Portainserto MGT)	**C31**
MGIUR/L-MR	Herramientas multifuncionales (Portainserto Llantas de Aluminio MGT)	**C41**
MGIUR/L-MV	Herramientas multifuncionales (Portainserto Llantas de Aluminio MGT)	**C42**
MGIVR/L	Herramientas multifuncionales (Portainserto MGT)	**C32**
MGIXR/L-MR	Herramientas multifuncionales (Portainserto Llantas de Aluminio MGT)	**C42**
MGMN-G	Insertos (Herramientas para Torno Automático Tipo MGT)	**B123**
MGMN-G	Insertos para Herramientas multifuncionales (Cartucho MGT, MGT)	**C26**
MGMN-L	Insertos para Herramientas multifuncionales (Cartucho MGT, MGT)	**C27**
MGMN-M	Insertos (Herramientas para Torno Automático Tipo MGT)	**B123**
MGMN-M	Insertos para Herramientas multifuncionales (Cartucho MGT, MGT)	**C26**
MGMN-R	Insertos para Herramientas multifuncionales (Cartucho MGT, MGT)	**C27**
MGMN-T	Insertos para Herramientas multifuncionales (Cartucho MGT, MGT)	**C27**
MGMR/L-PS	Insertos para Herramientas multifuncionales (Cartucho MGT, MGT)	**C27**
MGMR/L-PT	Insertos para Herramientas multifuncionales (Cartucho MGT, MGT)	**C27**
MGR	Micro Boreado de Carburo (MSB)_Ranurado Ciadrado	**B128**
MGRR	Micro Boreado de Carburo (MSB)_Ranurado Redonde	**B129**
MLD	Mach long Solid Drill Plus	**G76~78**
MLD	Mach long Solid Drill	**G81**
MLDP	Mach long Drill (Broca de pilota con el agujero de aceite para MLD)	**G81**
MPMT	Insertos Fresado	**E13**
MRGN-A	Insertos para Herramientas multifuncionales (Cartucho MGT, MGT)	**C27**
MRGN-A	Herramientas multifuncionales (Insertos Llantas de Aluminio MGT)	**C40**
MRMN-M	Insertos para Herramientas multifuncionales (Cartucho MGT, MGT)	**C27**
MSBNR/L	Portainserto (Sistema Multi-trabe)	**B167**
MSD	Mach Drill	**G59~62**
MSDH	Mach Drill (Con Lineas de Refrigerante)	**G63~66**

M

MSDNN	Portainserto (Sistema Multi-trabe)	**B167**
MSDP(H)	Mach Solid Drill Plus	**G47~51**
MSDP-5C	Mach Solid Drill Plus CFRP	**G54**
MSFD-2P	Mach Solid flat Drill	**G70~71**
MSFDH-3P	Mach Solid flat Drill	**G72~73**
MSKNR/L	Portainserto (Sistema Multi-trabe)	**B168**
MSKNR/L	Barras para Interior (Sistema Multi-trabe)	**B192**
MSRNR/L	Portainserto (Sistema Multi-trabe)	**B168**
MSSNR/L	Portainserto (Sistema Multi-trabe)	**B169**
MT	Herramientas multifuncionales (Torneado Multiple)	**B133**
MTENN	Portainserto (Sistema Multi-trabe)	**B169**
MTFNR/L	Portainserto (Sistema Multi-trabe)	**B169**
MTFNR/L	Barras para Interior (Sistema Multi-trabe)	**B193**
MTGNR/L	Portainserto (Sistema Multi-trabe)	**B170**
MTJNR/L	Portainserto (Sistema Multi-trabe)	**B170**
MTR	Micro Boreado de Carburo (MSB)_Roscado	**B130**
MVGN	Herramientas multifuncionales (Insertos Llantas de Aluminio MGT)	**C40**
MVJNR/L	Portainserto (Sistema Multi-trabe)	**B170**
MVQNR/L	Portainserto (Sistema Multi-trabe)	**B171**
MVUNR/L	Barras para Interior (Sistema Multi-trabe)	**B193**
MVVNN	Portainserto (Sistema Multi-trabe)	**B171**
MWLNR/L	Portainserto (Sistema Multi-trabe)	**B171**
MWLNR/L	Barras para Interior (Sistema Multi-trabe)	**B193**

N

NFTFR/L	Insertos para Herramientas multifuncionales (New Fine Tools)	**C56**
NFTGR/L	Insertos para Herramientas multifuncionales (New Fine Tools)	**C55**
NFTIH	Herramientas multifuncionales (Portainserto para New Fine Tools)	**C56**
NFTTR/L	Insertos para Herramientas multifuncionales (New Fine Tools)	**C55**
NPD	NPD	**M04**
NPM	Herramentales (Serie NPM)	**I 20**
NU-CCGW	Insertos para cBN_Positivo (Multiples Esquinas)	**B95**
NU-CNGA	Insertos para cBN_Negativo (Multiples Esquinas)	**B94**
NU-CNMA	Insertos para cBN_Negativo (Multiples Esquinas)	**B94**
NU-DCGW	Insertos para cBN_Positivo (Multiples Esquinas)	**B95**
NU-DNGA	Insertos para cBN_Negativo (Multiples Esquinas)	**B94**
NU-SNGA	Insertos para cBN_Negativo (Multiples Esquinas)	**B94**
NU-TCGW	Insertos para cBN_Positivo (Multiples Esquinas)	**B95**
NU-TNGA	Insertos para cBN_Negativo (Multiples Esquinas)	**B94**
NU-TPGB	Insertos para cBN_Positivo (Multiples Esquinas)	**B96**
NU-TPGN	Insertos para cBN_Positivo (Multiples Esquinas)	**B96**
NU-TPGW	Insertos para cBN_Positivo (Multiples Esquinas)	**B96**
NU-VBGW	Insertos para cBN_Positivo (Multiples Esquinas)	**B96**

N

NU-VCGW	Insertos para cBN_Positivo (Multiples Esquinas)	**B96**
NU-VNGA	Insertos para cBN_Negativo (Multiples Esquinas)	**B94**

O

OFCN	Insertos Fresado (Double Mill)	**E13**
OFCW	Insertos Fresado (Double Mill)	**E13**
OFKR-MA	Insertos Fresado (Double Mill)	**E13**
OFKR-MF	Insertos Fresado (Double Mill)	**E13**
OFKR-MM	Insertos Fresado (Double Mill)	**E13**
OFKT-MA	Insertos Fresado (Double Mill)	**E13**
OFKT-MF	Insertos Fresado (Double Mill)	**E13**
OFKT-MM	Insertos Fresado (Double Mill)	**E14**
ONHX-MA	Insertos Fresado (Rich Mill)	**E14**
ONHX-MF	Insertos Fresado (Rich Mill)	**E14**
ONHX-ML	Insertos Fresado (Rich Mill)	**E14**
ONHX-MM	Insertos Fresado (Rich Mill)	**E14**
ONHX-W	Insertos Fresado (Rich Mill)	**E14**
ONMX-MF	Insertos Fresado (Rich Mill)	**E14**
ONMX-MM	Insertos Fresado (Rich Mill)	**E14**
ORC	Cortador O- Ring	**E311**
ORG	Insertos Fresado (O-Ring Cutter)	**E14**

P

PAC(M)2000	Pro-A Mill	**E328**
PAC(M)4000	Pro-A Mill	**E328**
PALCM	Pro-L Mill	**E337**
PALS	Pro-L Mill (Filo único)	**E338**
PALS	Pro-L Mill (Múltiples Filos)	**E340**
PAM2000	Pro-A Mill	**E330**
PAS2000	Pro-A Mill	**E329**
PAS4000	Pro-A Mill	**E329**
PAXC(M)5000	Pro-X Mill	**E331**
PAXC(M)6000	Pro-X Mill	**E332**
PAXM5000	Pro-X Mill	**E335**
PAXS5000	Pro-X Mill	**E333**
PAXS6000	Pro-X Mill	**E334**
PBAC(M)5000	Power Buster	**E63**
PBE2000	H Endmill (Esférico)	**F12**
PBPCM6000	Power Buster	**E65**
PBX100	Herramienta Cementada (Auto Tool Bits)	**H10**
PBZC(M)5000	Power Buster	**E64**
PCBNR/L	Portainserto (Save Turn)	**B102**

P

PCBNR/L	Portainserto (Sistema de Palanca)	**B153**
PCKNR/L	Portainserto (Sistema de Palanca)	**B153**
PCLNR/L	Portainserto (Save Turn)	**B102**
PCLNR/L	Barras para Interior (Save Turn)	**B105**
PCLNR/L	Portainserto (Sistema de Palanca)	**B154**
PCLNR/L	Barras para Interior (Sistema de Palanca)	**B187**
PCLNR/L	Herramienta con Sistema HSK	**B211**
PCLNR/L	Herramienta con Sistema KM	**B217**
PCMNN	Herramienta con Sistema HSK	**B211**
PCMNN	Herramienta con Sistema KM	**B217**
PDD	PCD Cortador frontal	**G91**
PDE1000	Endmill (Endmills PCD_ Plano)	**F101**
PDE2000	Endmill (Endmills PCD_ Plano)	**F101**
PDF	PCD Cortador frontal	**E137**
PDJNR/L	Portainserto (Save Turn)	**B102**
PDJNR/L	Portainserto (Sistema de Palanca)	**B154**
PDJNR/L	Herramienta con Sistema HSK	**B211**
PDJNR/L	Herramienta con Sistema KM	**B218**
PDNNN	Herramienta con Sistema HSK	**B211**
PDNNN	Herramienta con Sistema KM	**B218**
PDNNR/L	Portainserto (Save Turn)	**B103**
PDNNR/L	Portainserto (Sistema de Palanca)	**B155**
PDQNR/L	Portainserto (Save Turn)	**B103**
PDR	Rima PCD	**G107**
PDSNR/L	Barras para Interior (Sistema de Palanca)	**B187**
PDUNR/L	Barras para Interior (Save Turn)	**B105**
PDUNR/L	Barras para Interior (Sistema de Palanca)	**B188**
PDZNR/L	Barras para Interior (Save Turn)	**B106**
PES2000	Turbo Mill	**E56**
PES3000	Turbo Mill	**E56**
PES4000	Turbo Mill	**E56**
PF(M)4000	Mill-Max	**E50**
PH	Herramientas multifuncionales (Herramientas para Tronzado)	**C60**
PM	Cen-Mill	**M04**
PNEJ	Cortador Lateral	**E15**
PNEJ-C	Cortador Lateral	**E15**
PNH4000	Cortador de Alto Avance	**E366**
PNH5000	Cortador de Alto Avance	**E366**
POB	Insertos para Herramientas multifuncionales (Herramientas para Tronzado)	**C60**
PP(M)4000	Mill-Max	**M03**
PPH4000	Cortador de Alto Avance	**E367**
PPN(M)4000	Mill-Max	**E51**
PRDCN	Portainserto (Sistema de Palanca)	**B156**
PRDCN	Herramienta con Sistema HSK	**B212**

P

PRE4000	H Endmill (Radio)	**F13**
PRGCR/L	Portainserto (Sistema de Palanca)	**B156**
PRGCR/L	Herramienta con Sistema HSK	**B212**
PSBNR/L	Portainserto (Save Turn)	**B103**
PSBNR/L	Portainserto (Sistema de Palanca)	**B157**
PSDNN	Portainserto (Save Turn)	**B104**
PSDNN	Portainserto (Sistema de Palanca)	**B157**
PSKNR/L	Portainserto (Save Turn)	**B104**
PSKNR/L	Barras para Interior (Save Turn)	**B106**
PSKNR/L	Portainserto (Sistema de Palanca)	**B158**
PSKNR/L	Barras para Interior (Sistema de Palanca)	**B189**
PSSNR/L	Portainserto (Save Turn)	**B104**
PSSNR/L	Portainserto (Sistema de Palanca)	**B158**
PT	Tap Series (Macho entrada corregida)	**D70**
PTFNR/L	Portainserto (Sistema de Palanca)	**B159**
PTFNR/L	Barras para Interior (Sistema de Palanca)	**B189**
PTGNR/L	Portainserto (Sistema de Palanca)	**B159**
PTTNR/L	Portainserto (Sistema de Palanca)	**B160**
Pull Stud Bolt	Herramentales (Pernos de Retención)	**I 83**
PWLNR/L	Portainserto (Save Turn)	**B105**
PWLNR/L	Barras para Interior (Save Turn)	**B106**
PWLNR/L	Portainserto (Sistema de Palanca)	**B160**
PWLNR/L	Barras para Interior (Sistema de Palanca)	**B190**
PXL(S)	Pro-XL Mill	**E341**

Q

QCGT	Insertos para Herramientas multifuncionales (Torneado Multiple)	**B133**
QCMT	Insertos para Herramientas multifuncionales (Torneado Multiple)	**B133**

R

RAFCB	Cortador Lateral (Tipo Radial-Full Cortador Lateral)	**E348**
RAFCP	Cortador Lateral (Tipo Radial-Full Cortador Lateral)	**E348**
RAHCB	Cortador Lateral (Tipo Radial-Cortador Medio)	**E349**
RAHCP	Cortador Lateral (Tipo Radial-Cortador Medio)	**E349**
RB	Herramienta Cementada (Placa cuadrada)	**H05**
RC	Insertos Fresado (BFE)	**E15**
RCGT-AK	Insertos para Aluminio_Positivo (Sistema con tornillo)	**B89**
RCGT-AR	Insertos para Aluminio_Positivo (Sistema con tornillo)	**B89**
RCMT-VM	Insertos para Torneado_Positivo (Sistema de Palanca)	**B70**
RCMX	Insertos para Torneado_Positivo (Sistema de Palanca)	**B70**
RDC	Herramentales (Sistema Modular)	**I 73**
RDCT-MA	Insertos Fresado (Future Mill)	**E15**

R

RDHW	Insertos Fresado (Future Mill)	**E15**
RDKT-MF	Insertos Fresado (Future Mill)	**E15**
RDKT-ML	Insertos Fresado (Future Mill)	**E16**
RDKT-MM	Insertos Fresado (Future Mill)	**E16**
RDKW	Insertos Fresado (Future Mill)	**E16**
REKR-MM	Insertos Fresado (Double Mill)	**E16**
RI	Brocas (Rimas Indexables de Placa)	**G101**
RM16AC(M)6000	Rich Mill	**E126**
RM16AC(M)8000	Rich Mill	**E127**
RM3PC(M)3000	Rich Mill	**E86**
RM3PC(M)4000	Rich Mill	**E87**
RM3PC(M)5000	Rich Mill	**E88**
RM3PM3000	Rich Mill	**E91**
RM3PM4000	Rich Mill	**E91**
RM3PS3000	Rich Mill	**E89**
RM3PS4000	Rich Mill	**E90**
RM4PC(M)3000	Rich Mill	**E92**
RM4PC(M)4000	Rich Mill	**E93**
RM4PFCB3000	Rich Mill	**E94**
RM4PFCB4000	Rich Mill	**E95**
RM4PFCP3000	Rich Mill	**E98**
RM4PFCP4000	Rich Mill	**E99**
RM4PHCB3000	Rich Mill	**E96**
RM4PHCB4000	Rich Mill	**E97**
RM4PHCP3000	Rich Mill	**E100**
RM4PHCP4000	Rich Mill	**E101**
RM4PM3000	Rich Mill	**E104**
RM4PS3000	Rich Mill	**E102**
RM4PS4000	Rich Mill	**E103**
RM4ZC(M)3000	Rich Mill	**E105**
RM4ZC(M)4000	Rich Mill	**E105**
RM4ZM3000	Rich Mill	**E106**
RM4ZS3000	Rich Mill	**E106**
RM6PC(M)-WN08	Rich Mill	**E108**
RM6PCM-WN04	Rich Mill	**E107**
RM6PS-WN04	Rich Mill	**E109**
RM6PS-WN08	Rich Mill	**E110**
RM8AC(M)4000	Rich Mill	**E111**
RM8AC(M)5000	Rich Mill	**E113**
RM8EC(M)4000	Rich Mill	**E115**
RM8EC(M)5000	Rich Mill	**E117**
RM8QC(M)4000	Rich Mill	**E119**
RMH8AC(M)4000	Rich Mill	**E112**
RMH8AC(M)5000	Rich Mill	**E114**

R

RMH8EC(M)4000	Rich Mill	**E116**
RMH8EC(M)5000	Rich Mill	**E118**
RMH8QC(M)4000	Rich Mill	**E120**
RMT8A(M)4000	Rich Mill	**E121**
RMT8A(M)5000	Rich Mill	**E122**
RMT8E(M)4000	Rich Mill	**E123**
RMT8E(M)5000	Rich Mill	**E124**
RMT8Q(M)4000	Rich Mill	**E125**
RNMG-B25	Insertos para Torneado_Negativo	**B40**
RPCT-MA	Insertos Fresado (Future Mill P-Positive)	**E16**
RPET-ML	Insertos Fresado (Future Mill P-Positive)	**E16**
RPMT-MF	Insertos Fresado (Future Mill P-Positive)	**E16**
RPMT-MM	Insertos Fresado (Future Mill P-Positive)	**E16**
RPMW	Insertos Fresado (Future Mill P-Positive)	**E16**
RT	Tap Series (Macho de laminación)	**D67, 72**
RT	Herramienta Cementada (Anillos)	**H07**

S

SBBR/L	Insertos (Auto Tools, Tipo Blade)	**B116**
SBCR/L	Insertos (Auto Tools, Tipo Blade)	**B117**
SBGR/L	Insertos (Auto Tools, Tipo Blade)	**B116**
SBHR/L	Portainserto (Auto Tools, Tipo Blade)	**B116**
SBHR/L-X	Portainserto (Auto Tools, Tipo Blade)	**B116**
SBR/L	Insertos (Herramientas para Torno Automático Tipo FGT)	**B119**
SBTR/L	Insertos (Auto Tools, Tipo Blade)	**B116**
SC	Herramentales (Limpiador de husillo)	**I 82**
SCACR/L	Portainserto (Herramientas para Torno Automático Tipo ISO)	**B109**
SCACR/L	Portainserto (Sistema con tornillo)	**B172**
SCGT-AK	Insertos para Aluminio_Positivo (Sistema con tornillo)	**B90**
SCGT-AR	Insertos para Aluminio_Positivo (Sistema con tornillo)	**B90**
SCKN	Insertos Fresado (Mill Max Heavy)	**E17**
SCLCR/L	Portainserto (Herramientas para Torno Automático Tipo ISO)	**B109**
SCLCR/L	Portainserto (Sistema con tornillo)	**B172**
SCLCR/L	Barras para Interior (Sistema con tornillo)	**B194**
SCLCR/L	Barras Compactas	**B204**
SCLPR/L	Barras para Interior (Sistema con tornillo)	**B195**
SCMT	Insertos PCD_Positivo	**B98**
SCMT-C25	Insertos para Torneado_Positivo (Sistema con tornillo)	**B71**
SCMT-HMP	Insertos para Torneado_Positivo (Sistema con tornillo)	**B71**
SCMT-MP	Insertos para Torneado_Positivo (Sistema con tornillo)	**B71**
SCMT-VF	Insertos para Torneado_Positivo (Sistema con tornillo)	**B70**
SCMT-VL	Insertos para Torneado_Positivo (Sistema con tornillo)	**B71**
SCR/L	Insertos (Herramientas para Torno Automático Tipo FGT)	**B119**

S

SCRH	Drill (Rimas para Cono)	**G105**
SCRS	Drill (Rimas para Cono)	**G105**
SDACR/L	Portainserto (Sistema con tornillo)	**B172**
SDC	Herramentales (Serie SDC)	**I 24~28**
SDCN	Insertos Fresado (Mill-max, Cortador de Alto Avance)	**E17**
SDET-MA	Insertos Fresado (Future Mill)	**E17**
SDET-MF	Insertos Fresado (Future Mill)	**E17**
SDET-MM	Insertos Fresado (Future Mill)	**E17**
SDJCR/L	Portainserto (Herramientas para Torno Automático Tipo ISO)	**B109**
SDJCR/L	Portainserto (Sistema con tornillo)	**B173**
SDKN-CM	Insertos Fresado (Mill-Max)	**E17**
SDKN-MU	Insertos Fresado (Mill-Max)	**E18**
SDKN-SU	Insertos Fresado (Mill-Max, Turbo Mill)	**E18**
SDKR-MX	Insertos Fresado (Mill-Max, Turbo Mill)	**E18**
SDMT-MM	Insertos Fresado (Tank Mill, GBE)	**E18**
SDNCN	Portainserto (Herramientas para Torno Automático Tipo ISO)	**B110**
SDNCN	Portainserto (Sistema con tornillo)	**B173**
SDQCR/L	Barras para Interior (Sistema con tornillo)	**B196**
SDUCR/L	Barras para Interior (Sistema con tornillo)	**B197**
SDXT-MA	Insertos Fresado (Future Mill)	**E18**
SDXT-MF	Insertos Fresado (Future Mill)	**E18**
SDXT-MM	Insertos Fresado (Future Mill)	**E18**
SDZCR/L	Barras para Interior (Sistema con tornillo)	**B198**
SE	Cen-mill	**M04**
SECA	Insertos Fresado	**E18**
SECN	Insertos Fresado (Mill-Max)	**E19**
SEET-MA	Insertos Fresado (Future Mill)	**E19**
SEET-MF	Insertos Fresado (Future Mill)	**E19**
SEET-MM	Insertos Fresado (Future Mill)	**E19**
SEEW	Insertos Fresado (Future Mill)	**E19**
SEEW-W	Insertos Fresado (Future Mill)	**E19**
SEKN-SU	Insertos Fresado (Mill-Max)	**E19**
SEKR-MF1	Insertos Fresado (Mill-Max)	**E19**
SEKR-MX	Insertos Fresado (Mill-Max)	**E20**
SEMN	Insertos Fresado (Mill-Max)	**E20**
SEXT-MF	Insertos Fresado (Future Mill)	**E20**
SEXT-MM	Insertos Fresado (Future Mill)	**E20**
SEXT-MR	Insertos Fresado (Future Mill)	**E20**
SFCN	Insertos Fresado (Mill-Max)	**E20**
SGBR/L	Insertos (Herramientas para Torno Automático Tipo FGT)	**B120**
SGR/L	Insertos (Herramientas para Torno Automático Tipo FGT)	**B120**
SK-FMC	Herramentales (Damping pro)	**I 80**
SL	Mangas	**B130**
SLA	Herramentales (Serie SLA)	**I 44~45**

S

SMB	Herramentales (SMB)	**I 67**
SMBB	Herramientas multifuncionales(Saw-man_Block)	**C52**
SMH	Herramentales (SMH)	**I 68**
SNCF-MF	Insertos Fresado (Rich Mill)	**E20**
SNCF-MM	Insertos Fresado (Rich Mill)	**E21**
SNCN	Insertos Fresado (Mill-max, Cortador de Alto Avance)	**E21**
SNEF	Insertos Fresado (Cortador de Alto Avance)	**E21**
SNEU-MF	Insertos Fresado (Shave Mill)	**E21**
SNEU-TBW	Insertos Fresado (Shave Mill)	**E22**
SNEU-WMF	Insertos Fresado (Shave Mill)	**E22**
SNEW	Insertos Fresado (Aero Mill-Mini)	**E22**
SNEW-NAF	Insertos Fresado (Aero Mill-Mini)	**E22**
SNEW-NAW	Insertos Fresado (Aero Mill-Mini)	**E22**
SNEW-XAF	Insertos Fresado (Aero Mill-Mini)	**E23**
SNEW-XAW	Insertos Fresado (Aero Mill-Mini)	**E23**
SNEX	Insertos Fresado (Cube Mill)	**E22**
SNEX-CU1	Insertos Fresado (Cube Mill)	**E22**
SNEX-MA	Insertos Fresado (Rich Mill)	**E22**
SNEX-MF	Insertos Fresado (Rich Mill)	**E23**
SNEX-ML	Insertos Fresado (Rich Mill)	**E22**
SNEX-MM	Insertos Fresado (Rich Mill)	**E23**
SNEX-W	Insertos Fresado (Rich Mill)	**E24**
SNGA	Insertos para Torneado_Negativo (Sistema Multi-trabe / Sistema de Palanca)	**B41**
SNGG	Insertos para Torneado_Negativo (Sistema Multi-trabe / Sistema de Palanca)	**B41**
SNGG-VP3	Insertos para Torneado_Negativo (Sistema Multi-trabe / Sistema de Palanca)	**B41**
SNGN	Insertos para Torneado_Negativo (Porta Cerámico)	**B42**
SNGX	Insertos para Torneado_Negativo (Sistema Multi-trabe / Sistema de Palanca)	**B42**
SNHT-WX	Insertos Fresado (Wind Mill)	**E23**
SNKN	Insertos Fresado (Mill-Max)	**E23**
SNMA	Insertos para Torneado_Negativo (Sistema Multi-trabe / Sistema de Palanca)	**B42**
SNMA	cBN Insert_Negative(Regrinding)	**B97**
SNMF-MF	Insertos Fresado (Rich Mill)	**E20**
SNMF-MM	Insertos Fresado (Rich Mill)	**E21**
SNMG-B25	Insertos para Torneado_Negativo (Sistema Multi-trabe / Sistema de Palanca)	**B45**
SNMG-GR	Insertos para Torneado_Negativo (Sistema Multi-trabe / Sistema de Palanca)	**B46**
SNMG-HA	Insertos para Torneado_Negativo (Sistema Multi-trabe / Sistema de Palanca)	**B43**
SNMG-LP	Insertos para Torneado_Negativo (Sistema Multi-trabe / Sistema de Palanca)	**B43**
SNMG-MK	Insertos para Torneado_Negativo (Sistema Multi-trabe / Sistema de Palanca)	**B44**
SNMG-MM	Insertos para Torneado (SaveE Turn)	**B101**
SNMG-MM	Insertos para Torneado_Negativo (Sistema Multi-trabe / Sistema de Palanca)	**B44**
SNMG-MP	Insertos para Torneado (SaveE Turn)	**B101**
SNMG-MP	Insertos para Torneado_Negativo (Sistema Multi-trabe / Sistema de Palanca)	**B45**
SNMG-RK	Insertos para Torneado_Negativo (Sistema Multi-trabe / Sistema de Palanca)	**B46**
SNMG-RM	Insertos para Torneado_Negativo (Sistema Multi-trabe / Sistema de Palanca)	**B46**

S

SNMG-VB	Insertos para Torneado_Negativo (Sistema Multi-trabe / Sistema de Palanca)	**B43**
SNMG-VC	Insertos para Torneado_Negativo (Sistema Multi-trabe / Sistema de Palanca)	**B43**
SNMG-VF	Insertos para Torneado_Negativo (Sistema Multi-trabe / Sistema de Palanca)	**B43**
SNMG-VL	Insertos para Torneado_Negativo (Sistema Multi-trabe / Sistema de Palanca)	**B43**
SNMG-VM	Insertos para Torneado_Negativo (Sistema Multi-trabe / Sistema de Palanca)	**B45**
SNMG-VP2	Insertos para Torneado_Negativo (Sistema Multi-trabe / Sistema de Palanca)	**B43**
SNMG-VP3	Insertos para Torneado_Negativo (Sistema Multi-trabe / Sistema de Palanca)	**B45**
SNMG-VP4	Insertos para Torneado_Negativo (Sistema Multi-trabe / Sistema de Palanca)	**B46**
SNMG-VQ	Insertos para Torneado (Save Turn)	**B101**
SNMG-VQ	Insertos para Torneado_Negativo (Sistema Multi-trabe / Sistema de Palanca)	**B44**
SNMG-VR	Insertos para Torneado_Negativo (Sistema Multi-trabe / Sistema de Palanca)	**B47**
SNMM-GH	Insertos para Torneado_Negativo (Sistema Multi-trabe / Sistema de Palanca)	**B47**
SNMM-GR	Insertos para Torneado_Negativo (Sistema Multi-trabe / Sistema de Palanca)	**B47**
SNMM-VH	Insertos para Torneado_Negativo (Sistema de Palanca)	**B47**
SNMM-VT	Insertos para Torneado_Negativo (Sistema de Palanca)	**B47**
SNMN	Insertos para Torneado_Negativo (Ceramic Holde)	**B48**
SNMX	Insertos para Torneado_Negativo (Sistema Multi-trabe / Sistema de Palanca)	**B48**
SNMX-MF	Insertos Fresado (Rich Mill)	**E23**
SNMX-MM	Insertos Fresado (Rich Mill)	**E23**
SNUN	Insertos para Torneado_Negativo (Porta Cerámico)	**B48**
SP	Insertos para Herramientas multifuncionales (Solución en Rodamientos)	**B140**
SP	Insertos para Herramientas multifuncionales (Saw-man)	**C51**
SP	Tap series (Macho helicoidal)	**D66, 71**
SPB	Herramientas multifuncionales (Saw-man_Bloque)	**C52**
SPB(M)	Cortador Lateral	**E351**
SPB-S	Herramientas multifuncionales (Solución en Rodamientos)	**B140**
SPB-S	Herramientas multifuncionales (Saw-man_Bloque)	**C52**
SPCN	Insertos Fresado (Mill-Max)	**E24**
SPD	SPD	**M04**
SPEN-WC	Insertos Fresado (Shave Mill Ultra)	**E24**
SPET-ND	Inserto de Brocas	**G04**
SPEX	Insertos Fresado	**E24**
SPFE4000	S^+ Endmill (Plano)	**F64**
SPFN	Insertos Fresado (Cortador Lateral)	**E25**
SPGA	Insertos para Torneado_Positivo	**B72**
SPGN	Insertos para Torneado_Positivo	**B72**
SPGN	Insertos PCD_Positivo	**B99**
SPGR-F	Insertos para Torneado_Positivo (Sistema de Brida)	**B72**
SPGR-M	Insertos para Torneado_Positivo (Sistema de Brida)	**B73**
SPGT	Insertos para Torneado_Positivo (Sistema con tornillo)	**B73**
SPGW	Insertos PCD_Positivo	**B98**
SPH	Herramientas multifuncionales (Porta Lama_ Portainserto)	**C53**
SPH-S	Herramientas multifuncionales (Porta Lama_ Portainserto)	**C53**
SPKN-MU	Insertos Fresado (Mill-Max)	**E25**

S

SPKN-SU	Insertos Fresado (Mill-Max)	**E25**
SPKR-MX	Insertos Fresado (Mill-Max)	**E25**
SPLFE4000	S+ Endmill (Plano Largo)	**F64**
SPMN	Insertos Fresado (Herramienta para Chaflán)	**E25**
SPMR-F	Insertos para Torneado_Positivo (Sistema de Brida)	**B73**
SPMR-M	Insertos para Torneado_Positivo (Sistema de Brida)	**B73**
SPMT	Insertos Fresado (Tank Mill, GBE, Herramentales BT)	**E25**
SPMT-KC	Insertos Fresado (Herramienta para Chaflán)	**E25**
SPMT-LD	Inserto de Brocas	**G04**
SPMT-MM	Insertos Fresado (Tank Mill, GBE)	**E25**
SPMT-PD	Inserto de Brocas (KING DRILL)	**G04**
SPMT-VF	Insertos para Torneado_Positivo (Sistema de Brida)	**B73**
SPP(M)	Cortador Lateral	**E350**
SPS	Cortador Lateral	**E352**
SPUN	Insertos para Torneado_Positivo	**B73**
SR	Tap series (Macho de laminación helicoidal)	**D68, 73**
SR	Herramienta Cementada (Barra Redonda)	**H07**
SRCPR/L…B	Solución en Rodamientos	**B136**
SRDCN	Portainserto (Sistema con tornillo)	**B173**
SRGCR/L	Portainserto (Sistema con tornillo)	**B174**
SRGPR/L…E	Solución en Rodamientos	**B136**
SRGPR/L…F	Solución en Rodamientos	**B136**
SSBCR/L	Portainserto (Sistema con tornillo)	**B174**
SSBEA2000	Endmill (Endmills para Aluminio_Esférico)	**F78**
SSDCN	Portainserto (Sistema con tornillo)	**B174**
SSDP	Brocas de Carburo (SSDP)	**G87~88**
SSEA2000	Endmill (Endmills para Aluminio_Plano)	**F77**
SSEA3000	Endmill (Endmills para Aluminio_Plano)	**F77**
SSKCR/L	Portainserto (Sistema con tornillo)	**B175**
SSKCR/L	Barras para Interior (Sistema con tornillo)	**B198**
SSKCR/L	Cartuchos (Sistema con tornillo)	**B224**
SSKPR/L	Barras para Interior (Sistema con tornillo)	**B198**
SSKPR/L…B	Solución en Rodamientos	**B137**
SSSCR/L	Portainserto (Sistema con tornillo)	**B175**
SSSCR/L	Cartuchos (Sistema con tornillo)	**B224**
ST	Tap series (Macho recto)	**D65, 69**
ST	Herramienta Cementada (Helices)	**H08**
STACR/L	Portainserto (Herramientas para Torno Automático Tipo ISO)	**B110**
STACR/L	Portainserto (Sistema con tornillo)	**B175**
STFCR/L	Portainserto (Sistema con tornillo)	**B176**
STFCR/L	Barras para Interior (Sistema con tornillo)	**B199**
STFCR/L	Cartuchos (Sistema con tornillo)	**B224**
STFPR/L	Barras para Interior (Sistema con tornillo)	**B200**
STGCR/L	Portainserto (Sistema con tornillo)	**B176**

S

STLBR/L	Barras Compactas	**B204**
STMD2L	Endmills Roscado en Fresado (ISO Métrico / UN)	**D59~60**
STMD3T	Endmills Roscado en Fresado (ISO Métrico / UN)	**D57~58**
STMHC	Endmills Roscado en Fresado (ISO Métrico)	**D51~54**
STMHCC	Endmills Roscado en Fresado (ISO Métrico)	**D55**
STMHCD	Endmills Roscado en Fresado (ISO Métrico)	**D56**
STMHCR	Endmills Roscado en Fresado (ISO Métrico)	**D55**
STR/L	Insertos (Herramientas para Torno Automático Tipo FGT)	**B120**
STTCR/L	Portainserto (Sistema con tornillo)	**B176**
STTCR/L	Cartuchos (Sistema con tornillo)	**B225**
STUBR/L	Barras Compactas	**B204**
STUPR/L	Barras Compactas	**B205**
STWCR/L	Cartuchos (Sistema con tornillo)	**B225**
STWPR/L	Barras para Interior (Sistema con tornillo)	**B201**
SVABR/L	Portainserto (Sistema con tornillo)	**B177**
SVACR/L	Portainserto (Herramientas para Torno Automático Tipo ISO)	**B110**
SVAPR/L	Portainserto (Herramientas para Torno Automático Tipo ISO)	**B111**
SVHBR/L	Portainserto (Sistema con tornillo)	**B177**
SVJBR/L	Portainserto (Herramientas para Torno Automático Tipo ISO)	**B111**
SVJBR/L	Portainserto (Sistema con tornillo)	**B177**
SVJCR/L	Portainserto (Herramientas para Torno Automático Tipo ISO)	**B111**
SVJCR/L	Portainserto (Sistema con tornillo)	**B178**
SVJCR/L	Barras para Interior (Sistema con tornillo)	**B201**
SVJPR/L	Portainserto (Herramientas para Torno Automático Tipo ISO)	**B112**
SVM4000	Shave Mill	**E368**
SVMM4000	Shave Mill	**E368**
SVPBR/L	Herramienta con Sistema HSK	**B212**
SVQBR/L	Barras para Interior (Sistema con tornillo)	**B201**
SVQCR/L	Barras para Interior (Sistema con tornillo)	**B202**
SVUBR/L	Barras para Interior (Sistema con tornillo)	**B202**
SVUCR/L	Barras para Interior (Sistema con tornillo)	**B202**
SVUM6000	Shave Mill Ultra	**E369**
SVUM6000-B	Shave Mill Ultra	**E370**
SVVBN	Portainserto (Sistema con tornillo)	**B178**
SVVBN	Herramienta con Sistema HSK	**B212**
SVVCN	Portainserto (Sistema con tornillo)	**B178**
SVVPN	Portainserto (Herramientas para Torno Automático Tipo ISO)	**B112**
SWLCR/L	Barras para Interior (Sistema con tornillo)	**B203**
SWUBR/L	Barras Compactas	**B206**
SXGNR/L	Portainserto (Herramientas para Torno Automático Tipo FGT)	**B119**

T

TAFCB	Cortador Lateral (Tipo Tangencial-Full Cortador Lateral)	**E346**
TAFCP	Cortador Lateral (Tipo Tangencial-Full Cortador Lateral)	**E346**
TAHCB	Cortador Lateral (Tipo Tangencial-Cortador Medio)	**E347**
TAHCP	Cortador Lateral (Tipo Tangencial-Cortador Medio)	**E347**
TB	Insertos para Herramientas multifuncionales (Herramientas para Ranurado)	**C46~49**
TB	Herramienta Cementada (Taper bits)	**H13**
TBC	Herramentales (TBC)	**I 63**
TBGT	Insertos para Torneado_Positivo (Barras Compactas)	**B74**
TBGW	Insertos PCD_Positivo	**B99**
TBH	Herramientas multifuncionales (Herramientas para Ranurado)	**C50**
TB-M	Insertos para Herramientas multifuncionales (Herramientas para Ranurado)	**C46~49**
TBMT-VL	Insertos para Torneado_Positivo (Sistema con tornillo)	**B74**
TC	Herramentales	**I 21**
TCA	Herramentales (Adaptador para Machuelo)	**I 42**
TCGT-AK	Insertos para Aluminio_Positivo (Sistema con tornillo)	**B91**
TCGT-AR	Insertos para Aluminio_Positivo (Sistema con tornillo)	**B91**
TCGT-KF	Insertos para Torneado_Positivo (Sistema con tornillo)	**B75**
TCGT-VP1	Insertos para Torneado_Positivo (Sistema con tornillo)	**B75**
TCMT	Insertos PCD_Positivo	**B99**
TCMT-C25	Insertos para Torneado_Positivo (Sistema con tornillo)	**B76**
TCMT-HMP	Insertos para Torneado_Positivo (Sistema con tornillo)	**B75**
TCMT-MP	Insertos para Torneado_Positivo (Sistema con tornillo)	**B76**
TCMT-VF	Insertos para Torneado_Positivo (Sistema con tornillo)	**B75**
TCMT-VL	Insertos para Torneado_Positivo (Sistema con tornillo)	**B75**
TCMT-VP1	Insertos para Torneado_Positivo (Sistema con tornillo)	**B75**
T-CNMA	cBN Insert_Negative(Regrinding)	**B97**
TCRS	Drill (Chucking Reamer)	**G106**
T-DCGW	Insertos para cBN_Positivo(Reaflables)	**B97**
TEC(E)N	Insertos Fresado (Turbo Mill)	**E26**
TEEN	Insertos Fresado (Turbo Mill)	**E26**
TER	TER adaptador para machos	**I 43**
TFCN	Insertos Fresado (Mill-Max)	**E26**
TFE	Cortador-T	**E320**
THE	Tank Mill	**E280**
TM	Insertos para Roscado en Fresado (ISO Métrico)	**D44~49**
TM	Cen-mill	**M04**
TMRS	Drill (Rimas Cónicas)	**G106**
TNGA	Insertos para Torneado_Negativo (Sistema de Palanca, Sistema Brida Amplia, Sistema Multi-trabe)	**B49**
TNGG	Insertos para Torneado_Negativo (Sistema de Palanca, Sistema Brida Amplia, Sistema Multi-trabe)	**B49**
TNGG-SC	Insertos para Torneado_Negativo (Sistema de Palanca, Sistema Brida Amplia, Sistema Multi-trabe)	**B49**
TNGG-VP3	Insertos para Torneado_Negativo (Sistema de Palanca, Sistema Brida Amplia, Sistema Multi-trabe)	**B49**
TNGN	Insertos para Torneado_Negativo (Porta Cerámico)	**B50**
TNMA	Insertos para Torneado_Negativo (Sistema de Palanca, Sistema Brida Amplia, Sistema Multi-trabe)	**B50**
TNMA	Insertos para cBN_Negativo(Reaflables)	**B97**

T

TNMG-B25	Insertos para Torneado_Negativo (Sistema de Palanca, Sistema Brida Amplia, Sistema Multi-trabe)	**B53**
TNMG-GR	Insertos para Torneado_Negativo (Sistema de Palanca, Sistema Brida Amplia, Sistema Multi-trabe)	**B54**
TNMG-HA	Insertos para Torneado_Negativo (Sistema de Palanca, Sistema Brida Amplia, Sistema Multi-trabe)	**B51**
TNMG-LP	Insertos para Torneado_Negativo (Sistema de Palanca, Sistema Brida Amplia, Sistema Multi-trabe)	**B51**
TNMG-LW	Insertos para Torneado_Negativo (Sistema de Palanca, Sistema Brida Amplia, Sistema Multi-trabe)	**B53**
TNMG-MK	Insertos para Torneado_Negativo (Sistema de Palanca, Sistema Brida Amplia, Sistema Multi-trabe)	**B52**
TNMG-MM	Insertos para Torneado_Negativo (Sistema de Palanca, Sistema Brida Amplia, Sistema Multi-trabe)	**B52**
TNMG-MP	Insertos para Torneado_Negativo (Sistema de Palanca, Sistema Brida Amplia, Sistema Multi-trabe)	**B53**
TNMG-RK	Insertos para Torneado_Negativo (Sistema de Palanca, Sistema Brida Amplia, Sistema Multi-trabe)	**B54**
TNMG-RM	Insertos para Torneado_Negativo (Sistema de Palanca, Sistema Brida Amplia, Sistema Multi-trabe)	**B54**
TNMG-VB	Insertos para Torneado_Negativo (Sistema de Palanca, Sistema Brida Amplia, Sistema Multi-trabe)	**B50**
TNMG-VC	Insertos para Torneado_Negativo (Sistema de Palanca, Sistema Brida Amplia, Sistema Multi-trabe)	**B52**
TNMG-VF	Insertos para Torneado_Negativo (Sistema de Palanca, Sistema Brida Amplia, Sistema Multi-trabe)	**B51**
TNMG-VL	Insertos para Torneado_Negativo (Sistema de Palanca, Sistema Brida Amplia, Sistema Multi-trabe)	**B51**
TNMG-VM	Insertos para Torneado_Negativo (Sistema de Palanca, Sistema Brida Amplia, Sistema Multi-trabe)	**B53**
TNMG-VP2	Insertos para Torneado_Negativo (Sistema de Palanca, Sistema Brida Amplia, Sistema Multi-trabe)	**B52**
TNMG-VP3	Insertos para Torneado_Negativo (Sistema de Palanca, Sistema Brida Amplia, Sistema Multi-trabe)	**B53**
TNMG-VP4	Insertos para Torneado_Negativo (Sistema de Palanca, Sistema Brida Amplia, Sistema Multi-trabe)	**B54**
TNMG-VQ	Insertos para Torneado_Negativo (Sistema de Palanca, Sistema Brida Amplia, Sistema Multi-trabe)	**B52**
TNMG-VR	Insertos para Torneado_Negativo (Sistema de Palanca, Sistema Brida Amplia, Sistema Multi-trabe)	**B54**
TNMG-VW	Insertos para Torneado_Negativo (Sistema de Palanca, Sistema Brida Amplia, Sistema Multi-trabe)	**B51**
TNMM-GH	Insertos para Torneado_Negativo (Sistema de Palanca, Sistema Brida Amplia, Sistema Multi-trabe)	**B55**
TNMM-GR	Insertos para Torneado_Negativo (Sistema de Palanca, Sistema Brida Amplia, Sistema Multi-trabe)	**B55**
TNMN	Insertos para Torneado_Negativo (Porta Cerámico)	**B55**
TNMX	Insertos para Torneado_Negativo (Sistema de Palanca, Sistema Brida Amplia, Sistema Multi-trabe)	**B55**
TNMX	Insertos PCD_Negativo	**B98**
TNMX	Insertos Fresado (Power Buster)	**E26**
TNMX-SH	Insertos para Torneado_Negativo (Sistema de Palanca, Sistema Brida Amplia, Sistema Multi-trabe)	**B55**
TOEH	Insertos para Torneado_Positivo	**B76**
TP2PC(M)	TP2P	**E284**
TP2PS	TP2P	**E285**
TPCN	Insertos Fresado (Mill-max, Cortador Lateral)	**E26**
TPD	Inserto de Brocas (TPDC)	**G30**
TPD	Inserto de Brocas (TPDB)	**G35**
TPDB-3D	Brocas (TPDB)	**G36**
TPDB-5D	Brocas (TPDB)	**G37**
TPDB-8D	Brocas (TPDB)	**G38**
TPDC3D	Brocas (TPDC)	**G31**
TPDC5D	Brocas (TPDC)	**G31**
TPDC8D	Brocas (TPDC)	**G31**
TPGB	Insertos para cBN_Positivo (Reaflables)	**B97**
TPGB	Insertos PCD_Positivo	**B99**
TPGH	Insertos para Torneado_Positivo	**B77**
TPGN	Insertos para Torneado_Positivo	**B77**

T

TPGN	Insertos PCD_Positivo	**B99**
TPGR-F	Insertos para Torneado_Positivo (Sistema de Brida)	**B77**
TPGR-M	Insertos para Torneado_Positivo (Sistema de Brida)	**B77**
TPGT	Insertos para Torneado_Positivo (Sistema con tornillo)	**B78**
TPGT	Insertos PCD_Positivo	**B99**
TPGW	Insertos PCD_Positivo	**B99**
TPGX	Insertos PCD_Positivo	**B78**
TPKN-MU	Insertos Fresado (Mill-Max)	**E27**
TPKN-SU	Insertos Fresado (Mill-Max)	**E27**
TPKR-MX	Insertos Fresado (Mill-Max)	**E27**
TPMR-F	Insertos para Torneado_Positivo (Sistema de Brida)	**B78**
TPMR-M	Insertos para Torneado_Positivo (Sistema de Brida)	**B78**
TPMT-MP	Insertos para Torneado_Positivo (Sistema de Brida)	**B79**
TPMT-VF	Insertos para Torneado_Positivo (Sistema de Brida)	**B79**
TPMT-VL	Insertos para Torneado_Positivo (Sistema de Brida)	**B79**
TPUN	Insertos para Torneado_Positivo	**B79**
TSDM	Top Solid drill	**G90**
T-VNMA	Insertos para cBN_Negativo(Reaflables)	**B97**
TWX-KC	Insertos Fresado (Herramienta mutifuncional de chaflán)	**E27**

V

VBGT	Insertos para Torneado_Positivo (Sistema con tornillo)	**B80**
VBGT-AK	Insertos para Aluminio_Positivo (Sistema con tornillo)	**B92**
VBGT-AR	Insertos para Aluminio_Positivo (Sistema con tornillo)	**B92**
VBGT-KF	Insertos para Torneado_Positivo (Sistema con tornillo)	**B80**
VBGT-KM	Insertos para Torneado_Positivo (Sistema con tornillo)	**B80**
VBGT-VP1	Insertos para Torneado_Positivo (Sistema con tornillo)	**B80**
VBMT	Insertos para Torneado_Positivo (Sistema con tornillo)	**B81**
VBMT	Insertos PCD_Positivo	**B99**
VBMT-HMP	Insertos para Torneado_Positivo (Sistema con tornillo)	**B81**
VBMT-MP	Insertos para Torneado_Positivo (Sistema con tornillo)	**B81**
VBMT-VB	Insertos para Torneado_Positivo (Sistema con tornillo)	**B80**
VBMT-VF	Insertos para Torneado_Positivo (Sistema con tornillo)	**B80**
VBMT-VL	Insertos para Torneado_Positivo (Sistema con tornillo)	**B81**
VBMT-VP1	Insertos para Torneado_Positivo (Sistema con tornillo)	**B81**
VBMW	Insertos para cBN_Positivo (Reaflables)	**B97**
VCET-KF	Insertos (Auto Tools, Tipo ISO)	**B82, 114**
VCET-KM	Insertos (Auto Tools, Tipo ISO)	**B82, 114**
VCGT-AK	Insertos para Aluminio_Positivo (Sistema con tornillo)	**B93**
VCGT-AR	Insertos para Aluminio_Positivo (Sistema con tornillo)	**B93**
VCGT-KF	Insertos para Torneado_Positivo (Sistema con tornillo)	**B82**
VCGT-KM	Insertos para Torneado_Positivo (Sistema con tornillo)	**B82**
VCGT-VP1	Insertos (Auto Tools, Tipo ISO)	**B114**

V

VCGT-VP1	Insertos (Auto Tools, Tipo ISO)	**B82, 114**
VCGX-VP1	Insertos (Auto Tools, Tipo ISO)	**B114**
VCGX-VP1	Insertos (Auto Tools, Tipo ISO)	**B83, 114**
VCKT-MA	Insertos Fresado (Pro-A Mill)	**E27**
VCMT	Insertos PCD_Positivo	**B99**
VCMT-HMP	Insertos para Torneado_Positivo (Sistema con tornillo)	**B83**
VCMT-MP	Insertos para Torneado_Positivo (Sistema con tornillo)	**B83**
VCMT-VF	Insertos para Torneado_Positivo (Sistema con tornillo)	**B83**
VCMT-VL	Insertos para Torneado_Positivo (Sistema con tornillo)	**B83**
VCMT-VP1	Insertos para Torneado_Positivo (Sistema con tornillo)	**B83**
VDKT-MA	Insertos Fresado (Pro-A Mill)	**E27**
VETR	Inserto para Roscado (Porta Verticales)	**D33**
VFE4000	V-Endmill (Plano)	**F16**
VNGG-HA	Insertos para Torneado_Negativo (Sistema Multi-trabe)	**B56**
VNGG-VP3	Insertos para Torneado_Negativo (Sistema Multi-trabe)	**B56**
VNMA	Insertos para cBN_Negativo (Reaflables)	**B97**
VNMG-HA	Insertos para Torneado_Negativo (Sistema Multi-trabe)	**B56**
VNMG-LP	Insertos para Torneado_Negativo (Sistema Multi-trabe)	**B56**
VNMG-MK	Insertos para Torneado_Negativo (Sistema Multi-trabe)	**B57**
VNMG-MM	Insertos para Torneado_Negativo (Sistema Multi-trabe)	**B57**
VNMG-MP	Insertos para Torneado_Negativo (Sistema Multi-trabe)	**B57**
VNMG-RM	Insertos para Torneado_Negativo (Sistema Multi-trabe)	**B57**
VNMG-VB	Insertos para Torneado_Negativo (Sistema Multi-trabe)	**B56**
VNMG-VC	Insertos para Torneado_Negativo (Sistema Multi-trabe)	**B56**
VNMG-VF	Insertos para Torneado_Negativo (Sistema Multi-trabe)	**B56**
VNMG-VL	Insertos para Torneado_Negativo (Sistema Multi-trabe)	**B56**
VNMG-VM	Insertos para Torneado_Negativo (Sistema Multi-trabe)	**B57**
VNMG-VP3	Insertos para Torneado_Negativo (Sistema Multi-trabe)	**B57**
VNMG-VQ	Insertos para Torneado_Negativo (Sistema Multi-trabe)	**B57**
VNMX	Insertos PCD_Negativo	**B98**
VPET-KF	Insertos (Auto Tools, Tipo ISO)	**B114**
VPET-KF	Insertos (Auto Tools, Tipo ISO)	**B84, 114**
VPET-KM	Insertos (Auto Tools, Tipo ISO)	**B114**
VPET-KM	Insertos (Auto Tools, Tipo ISO)	**B84, 114**
VPGT-VP1	Insertos (Auto Tools, Tipo ISO)	**B114**
VPGT-VP1	Insertos para Torneado_Positivo (Sistema con tornillo)	**B84**
VPGT-VP1	Insertos (Auto Tools, Tipo ISO)	**B84, 114**
VTH	Porta Verticales	**D33**
VZD-LA, LBA	Vulcan Drill	**G85**
VZD-MA, MBA	Vulcan Drill	**G84**

W

WBGT	Insertos para Torneado_Positivo (Barras Compactas)	**B85**
WCMT-C20N	Inserto de Brocas (WPDC)	**G04**
WCMT-C21N	Inserto de Brocas (WPDC)	**G05**
WDKT-MH	Insertos Fresado (HRM)	**E27**
WFSB(M)	Wind Mill_Tipo saliente	**E355**
WFSP(M)	Wind Mill_Tipo plano	**E356**
WNGG-VP3	Insertos para Torneado_Negativo (Sistema de Palanca, Sistema Brida Amplia, Sistema Multi-trabe)	**B58**
WNGX-MA	Insertos Fresado (Rich Mill)	**E28**
WNGX-ML	Insertos Fresado (Rich Mill)	**E28**
WNGX-MM	Insertos Fresado (Rich Mill)	**E28**
WNMA	Insertos para Torneado_Negativo (Sistema de Palanca, Sistema Brida Amplia, Sistema Multi-trabe)	**B58**
WNMG-B25	Insertos para Torneado_Negativo (Sistema de Palanca, Sistema Brida Amplia, Sistema Multi-trabe)	**B60**
WNMG-GR	Insertos para Torneado_Negativo (Sistema de Palanca, Sistema Brida Amplia, Sistema Multi-trabe)	**B60**
WNMG-HA	Insertos para Torneado_Negativo (Sistema de Palanca, Sistema Brida Amplia, Sistema Multi-trabe)	**B58**
WNMG-LP	Insertos para Torneado_Negativo (Sistema de Palanca, Sistema Brida Amplia, Sistema Multi-trabe)	**B59**
WNMG-LW	Insertos para Torneado_Negativo (Sistema de Palanca, Sistema Brida Amplia, Sistema Multi-trabe)	**B60**
WNMG-MK	Insertos para Torneado_Negativo (Sistema de Palanca, Sistema Brida Amplia, Sistema Multi-trabe)	**B59**
WNMG-MM	Insertos para Torneado (Save Turn)	**B101**
WNMG-MM	Insertos para Torneado_Negativo (Sistema de Palanca, Sistema Brida Amplia, Sistema Multi-trabe)	**B59**
WNMG-MP	Insertos para Torneado (Save Turn)	**B101**
WNMG-MP	Insertos para Torneado_Negativo (Sistema de Palanca, Sistema Brida Amplia, Sistema Multi-trabe)	**B60**
WNMG-RK	Insertos para Torneado_Negativo (Sistema de Palanca, Sistema Brida Amplia, Sistema Multi-trabe)	**B61**
WNMG-RM	Insertos para Torneado_Negativo (Sistema de Palanca, Sistema Brida Amplia, Sistema Multi-trabe)	**B61**
WNMG-VB	Insertos para Torneado_Negativo (Sistema de Palanca, Sistema Brida Amplia, Sistema Multi-trabe)	**B58**
WNMG-VC	Insertos para Torneado_Negativo (Sistema de Palanca, Sistema Brida Amplia, Sistema Multi-trabe)	**B59**
WNMG-VF	Insertos para Torneado_Negativo (Sistema de Palanca, Sistema Brida Amplia, Sistema Multi-trabe)	**B58**
WNMG-VL	Insertos para Torneado_Negativo (Sistema de Palanca, Sistema Brida Amplia, Sistema Multi-trabe)	**B58**
WNMG-VM	Insertos para Torneado_Negativo (Sistema de Palanca, Sistema Brida Amplia, Sistema Multi-trabe)	**B60**
WNMG-VP2	Insertos para Torneado_Negativo (Sistema de Palanca, Sistema Brida Amplia, Sistema Multi-trabe)	**B59**
WNMG-VP3	Insertos para Torneado_Negativo (Sistema de Palanca, Sistema Brida Amplia, Sistema Multi-trabe)	**B60**
WNMG-VP4	Insertos para Torneado_Negativo (Sistema de Palanca, Sistema Brida Amplia, Sistema Multi-trabe)	**B61**
WNMG-VQ	Insertos para Torneado (Save Turn)	**B101**
WNMG-VQ	Insertos para Torneado_Negativo (Sistema de Palanca, Sistema Brida Amplia, Sistema Multi-trabe)	**B59**
WNMG-VR	Insertos para Torneado_Negativo (Sistema de Palanca, Sistema Brida Amplia, Sistema Multi-trabe)	**B61**
WNMG-VW	Insertos para Torneado_Negativo (Sistema de Palanca, Sistema Brida Amplia, Sistema Multi-trabe)	**B58**
WNMM-B25	Insertos para Torneado_Negativo (Sistema de Palanca, Sistema Brida Amplia, Sistema Multi-trabe)	**B61**
WNMX-MF	Insertos Fresado (HRMDouble)	**E28**
WNMX-ML	Insertos Fresado (HRMDouble)	**E28**
WNMX-MM	Insertos Fresado (HRMDouble)	**E28**
WNMX-SH	Insertos para Torneado_Negativo (Sistema de Palanca, Sistema Brida Amplia, Sistema Multi-trabe)	**B61**
WPDC-5D	Brocas (WPDC_Normal)	**G43**
WPDC-5D	Drill (WPDC Cartucho C/2 placa)	**G44**
WPDC-5D	Drill (WPDC Cartucho C/1Placa)	**G44**
WPDC-6.5D	Brocas (WPDC_Normal)	**G43**

W

WPDC-6.5D	Drill (WPDC Cartucho C/2 placa)	**G44**
WPDC-6.5D	Drill (WPDC Cartucho C/1Placa)	**G44**
WPDC-8D	Brocas (WPDC_Normal)	**G43**
WPDC-8D	Drill (WPDC Cartucho C/2 placa)	**G44**
WPDC-8D	Drill (WPDC Cartucho C/1Placa)	**G44**
WS	Cortador Lateral	**E352**
WTENN	Portainserto (Sistema Brida Amplia)	**B161**
WTJNR/L	Portainserto (Sistema Brida Amplia)	**B161**
WTXNR/L	Portainserto (Sistema Brida Amplia)	**B161**
WWLNR/L	Portainserto (Sistema Brida Amplia)	**B162**

X

XCET-KC	Insertos Fresado (Herramienta para Chaflán)	**E29**
XEKT-MA	Insertos Fresado (Pro-X Mill)	**E29**
XEKT-ML	Insertos Fresado (Pro-X Mill)	**E29**
XNCT-MA	Insertos Fresado (Rich Mill)	**E29**
XNKT-ML	Insertos Fresado (Rich Mill)	**E30**
XNKT-MM	Insertos Fresado (Rich Mill)	**E30**
XOET-ND	Inserto de Brocas	**G05**
XOMT-LD	Inserto de Brocas	**G05**
XOMT-PD	Inserto de Brocas	**G05**
XOMT-RD	Inserto de Brocas	**G05**
XPMT-MM	Insertos Fresado (HAVE)	**E30**

Z

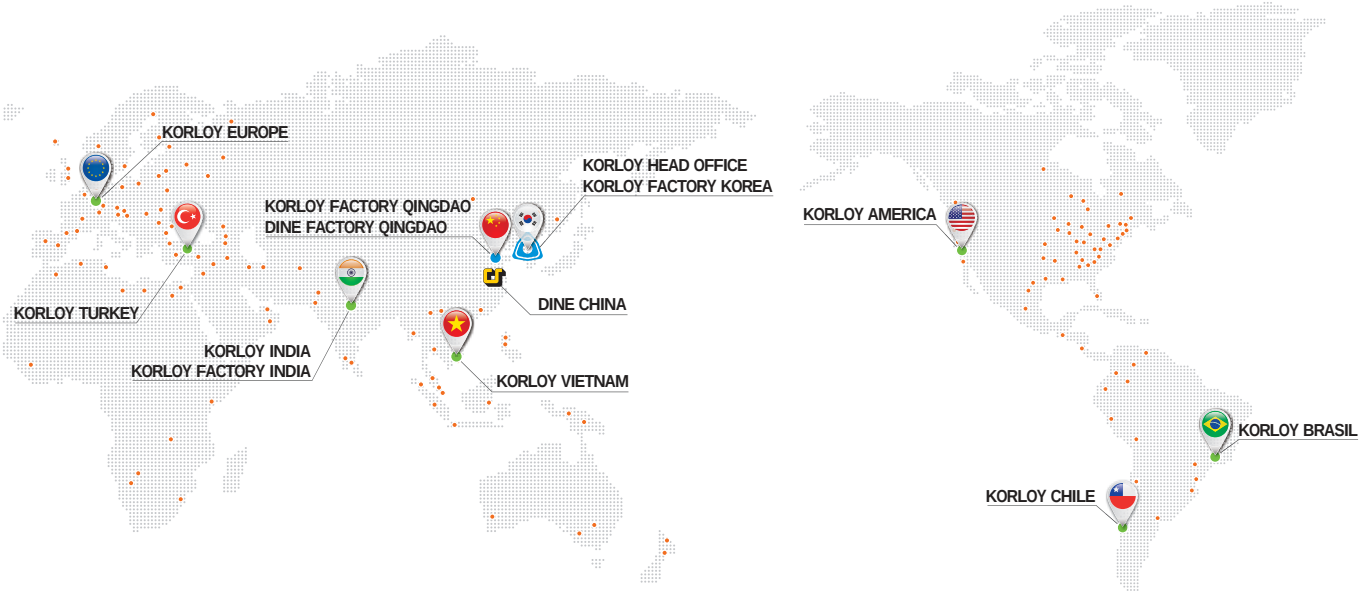
ZBE2000	Z Endmill (Esférico)	**F23**
ZDMT-R-MM	Insertos Fresado (BRE)	**E30**
ZFE2000	Z Endmill (Plano)	**F20**
ZFE4000	Z Endmill (Plano)	**F21**
ZPBE2000	Z^+ Endmill (Esférico)	**F56**
ZPBE4000	Z^+ Endmill (Esférico)	**F57**
ZPET-MM	Insertos Fresado (GBE)	**E31**
ZPFE2000	Z^+ Endmill (Plano+B1334:B1344 type)	**F48**
ZPFE3000	Z^+ Endmill (Plano)	**F55**
ZPFE4000	Z^+ Endmill (Plano)	**F51**
ZPFE6000	Z^+ Endmill (Plano)	**F55**
ZPLBE2000	Z^+ Endmill (Esférico largo)	**F57**
ZPLFE2000	Z^+ Endmill (Plano corto)	**F49**
ZPLFE2000	Z^+ Endmill (Flauta larga)	**F50**
ZPLFE4000	Z^+ Endmill (Plano Largo)	**F53**
ZPLFE4000	Z^+ Endmill (Flauta larga)	**F54**
ZPLRE2000	Z^+ Endmill (Largo radio)	**F59**

Z

ZPLRE4000	Z^+ Endmill (Largo radio)	**F61**
ZPMT-MM	Insertos Fresado (Herramentales BT, Tank Mill)	**E31**
ZPMT-R-MM	Insertos Fresado (BRE)	**E31**
ZPMT-R-MR	Insertos Fresado (BRE)	**E31**
ZPRE2000	Z^+ Endmill (Radio)	**F58**
ZPRE4000	Z^+ Endmill (Radio)	**F60**
ZPSFE2000	Z^+ Endmill (Plano Largo)	**F49**
ZPSFE4000	Z^+ Endmill (Plano Corto)	**F52**
ZSBE200	Endmill (Endmills Cementados_Esférico)	**F108**
ZSE200	Endmill (Endmills Cementados_Plano)	**F104**
ZSE300	Endmill (Endmills Cementados_Plano)	**F104**
ZSE400	Endmill (Endmills Cementados_Plano)	**F105**
ZSE600	Endmill (Endmills Cementados_Plano)	**F105**
ZSEA200	Endmill (Endmills Cementados_Plano)	**F106**
ZSEL200	Endmill (Endmills Cementados_Plano Largo)	**F107**
ZSEL400	Endmill (Endmills Cementados_Plano Largo)	**F107**
ZSEXL200	Endmill (Endmills Cementados_Plano Largo)	**F107**
ZSFE2000	Z Endmill (Plano corto)	**F22**
ZSFE4000	Z Endmill (Plano corto)	**F22**

KORLOY : red comercial

Queremos ser el primer fabricante mundial. El mejor de Corea. El mejor del mundo



KORLOY

Sede Central
Holystar B/D, 1350, Nambusunhwan-ro, Geumcheon-gu, Seoul, 08536, Korea
Tel : +82-2-522-3181 Fax : +82-2-522-3184
Web : www. korloy.com E-mail : export@korloy.com

Fábrica Cheongju
55, Sandan-ro, Heungdeok-gu, Cheongju-si, Chungcheongbuk-do, 28589, Korea
Tel : +82-43-262-0141 Fax : +82-43-262-0146

Fábrica Jincheon
54, Gwanghyewonsandan 2-gil, Gwanghyewon-myeon, Jincheon-gun, Chungcheongbuk-do, 27807, Korea
Tel : +82-43-535-0141 Fax : +82-43-535-0144

Instituto de I + D de Cheongju
55, Sandan-ro, Heungdeok-gu, Cheongju-si, Chungcheongbuk-do, 28589, Korea
Tel : +82-43-262-0141 Fax : +82-43-262-0711

Instituto de I + D de Seoul
Holystar B/D, 1350, Nambusunhwan-ro, Geumcheon-gu, Seoul, 08536, Korea
Tel : +82-2-522-3181 Fax : +82-2-522-3184

■Web: www.korloy.com
■E-mail: korloy@korloy.com

KORLOY

KORLOY AMERICA

620 Maple Avenue, Torrance, CA 90503, USA
Tel : +1-310-782-3800 Toll Free : +1-888-711-0001 Fax : +1-310-782-3885
E-mail : sales.kai@korloy.com

KORLOY EUROPE

Gablonzer Str. 25-27, 61440 Oberursel, Germany
Tel : +49-6171-277-83-0 Fax : +49-6171-277-83-59
E-mail : sales.keg@korloy.com

KORLOY INDIA

Plot NO. 415, Sector 8, IMT Manesar, Gurgaon 122051, Haryana, India
Tel : +91-124-4391790 Fax : +91-124-4050032
E-mail : sales.kip@korloy.com

KORLOY BRASIL

Av. Aruana 280, conj.12, WLC, Alphaville, Barueri, CEP06460-010, SP, Brasil
Tel : +55-11-4193-3810 E-mail : sales.kbl@korloy.com

KORLOY VIETNAM

No. 133, Le Loi street, Hoa Phu ward, Thu Dau Mot city, Binh Duong, Vietnam
Tel : +84-96-856-1230 E-mail : sales.kvc@korloy.com

KORLOY TURKEY

Orucreis Mah. Vadi Cad. No: 108 Istanbul Ticaret Sarayi Kat 5 No: 318
Giyimkent Sitesi-Esenler/Istanbul, Turkey
Tel : +90-212-438-5197 E-mail : sales.ktl@korloy.com

KORLOY CHILE

Av. Providencia 1650, Office 1009, 7500027 Providencia-Santiago, Chile
Tel : +56-229-295-490 E-mail : sales.kcs@korloy.com

KORLOY FACTORY QINGDAO

Ground Dongjing Road 56(B) District Free Trade Zone. Qingdao, China
Tel : +86-532-86959880 Fax : +86-532-86760651 E-mail : pro.kfq@korloy.com

KORLOY FACTORY INDIA

Plot No. 415, Sector 8, IMT Manesar, Gurgaon 122051, Haryana, India
Tel : +91-124-4391790 Fax : +91-124-4050032
E-mail : pro.kim@korloy.com

CA-ES-01 / 20190401