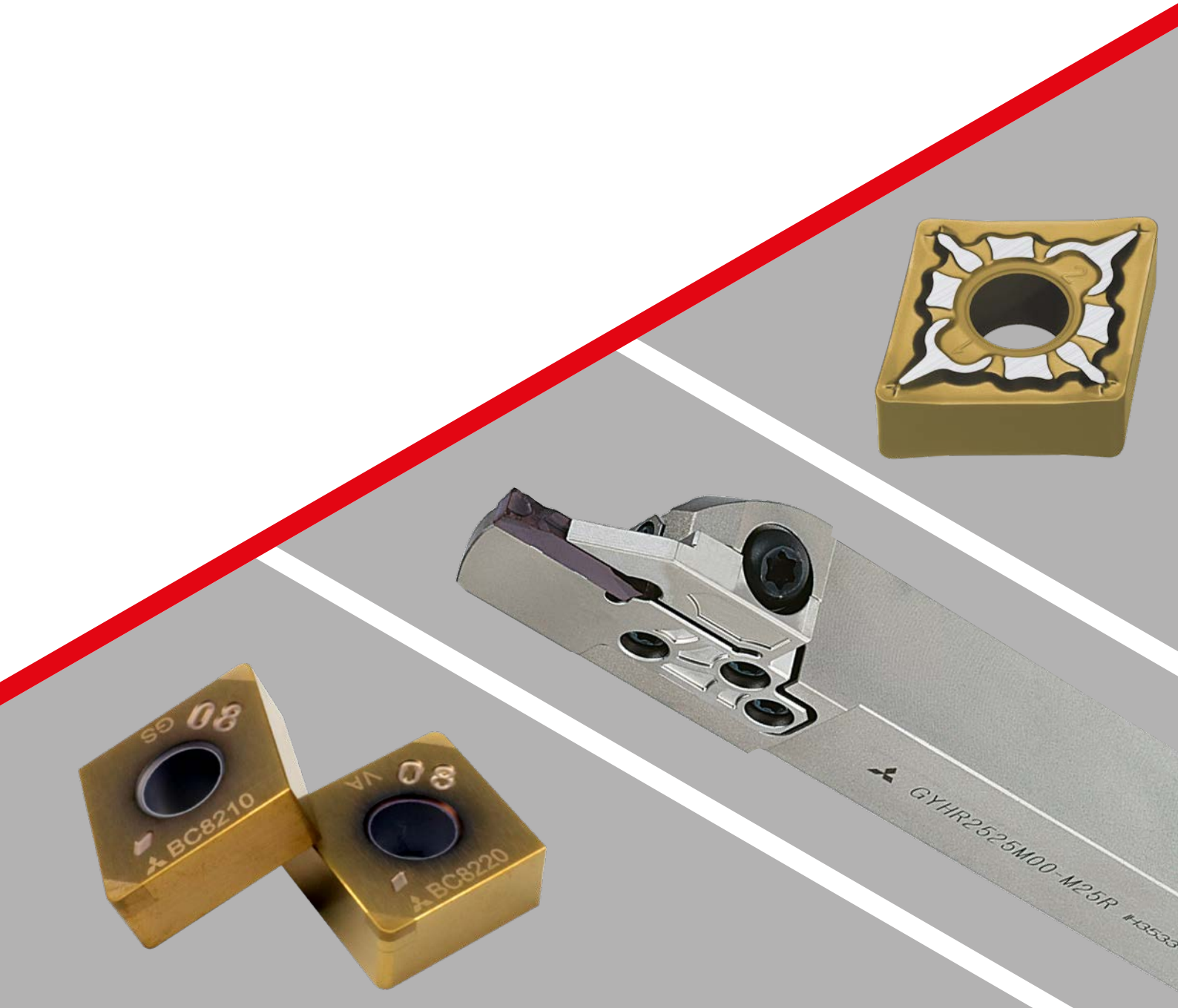
MITSUBISHI MATERIALS

HERRAMIENTAS DE TORNEADO



HERRAMIENTAS DE TORNEADO

CALIDAD: LOS ESTÁNDARES MÁS ELEVADOS EN PRODUCTOS Y SERVICIOS

Las herramientas de torneado de Mitsubishi Materials reflejan esta filosofía y llevan más de 30 años conquistando el mercado.

Las herramientas de precisión de Mitsubishi Materials enriquecen la industria metalúrgica con durabilidad, velocidad y precisión.

Tanto si se trata de una herramienta de ranurado, una placa ISO o una barra de mandrinar que amortigua las vibraciones, la amplia gama de herramientas de torneado tiene en cuenta el rendimiento.

DIAEDGE

MITSUBISHI MATERIALS

2025 – 2027

INDICE

HERRAMIENTAS DE TORNEADO

PLACAS PARA TORNEADO	A001
PLACAS DE TORNEADO DE PCBN Y PCD	B001
TORNEADO EXTERIOR	C001
SMALL TOOLS	D001
BARRAS DE MANDRINAR	E001
RANURADO Y TRONZADO	F001
ROSCADO	G001
HERRAMIENTAS HSK-T	H001
REPUESTOS	N001
DATOS TÉCNICOS	P001
ÍNDICE	1
INFORMACIÓN GENERAL	

COMO INTERPRETAR LAS PLACAS ESTÁNDAR PARA TORNEADO

●Como está organizada esta página

①Organizada según la forma de las placas de torneado.
(Referencia en el índice en la próxima página.)

②Las placas están ordenadas por orden de :
· Placas negativas (Con agujero→sin agujero)
· Placas positivas (Con agujero→sin agujero)

③El rompevirutas se colocará en el siguiente orden :
Acabado→Corte Ligero→Corte Medio→
Desbaste→Corte Pesado

●Gráfico de control de la viruta según material

Mostramos el rompevirutas recomendado y el área de control de virutas de acuerdo con el material a utilizar y condiciones de corte.
Los gráficos están coloreados según el tipo de corte
(Acabado→Ligero→Medio→Desbaste→Pesado)
y contiene los rompevirutas recomendadas para cada aplicación.

Acabado : Corte Ligero : Corte Medio :
Desbaste : Corte Pesado :

CALIDAD RECOMENDADA PARA CADA TIPO DE MATERIAL
Las recomendaciones de las condiciones de corte más apropiadas para cada material se muestra en una guia para seleccionar la mejor calidad.
● : Corte continuo ◐ : Corte General ✠ : Corte interrumpido

IFIGURA & TIPO ÁNGULO

SECCIÓN PRODUCTOS

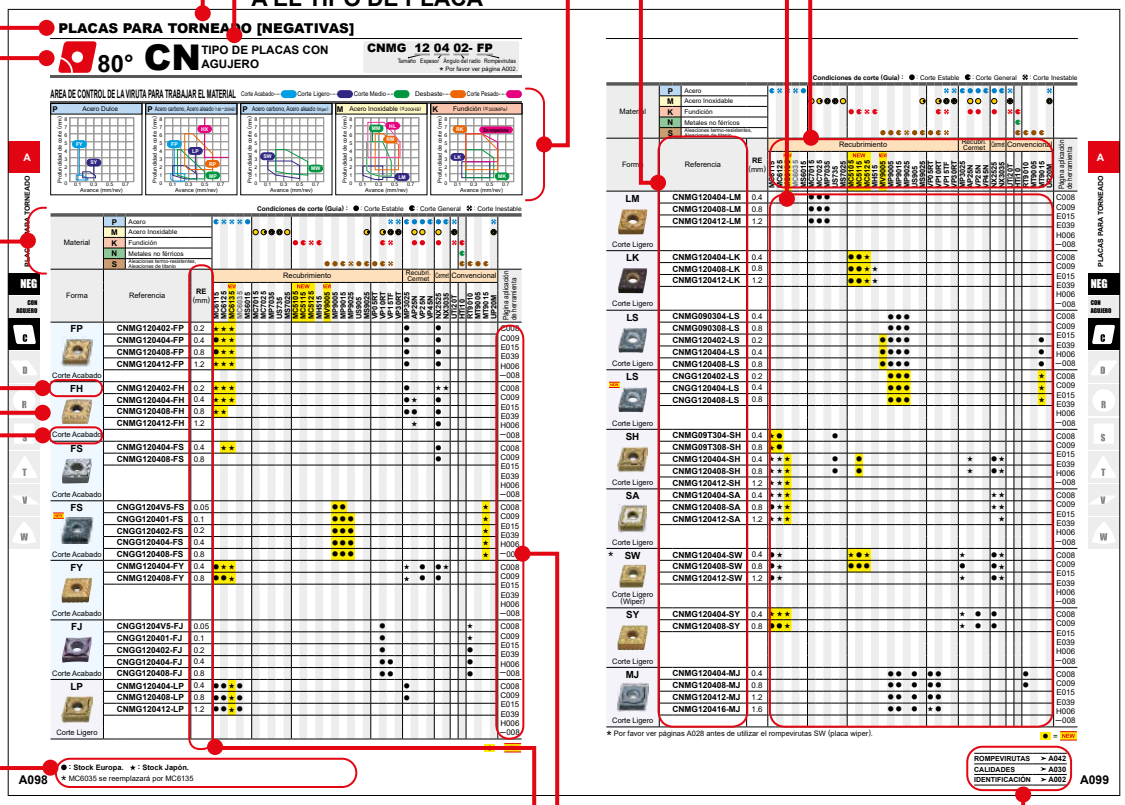
INDICA EL TIPO NEGATIVO / POSITIVO

TITULO DE PRODUCTO REFERENTE A EL TIPO DE PLACA

TIPO DE PLACA

SITUACIÓN STOCK

CALIDAD PLACAS



SIMBOLOS EXPLICATIVOS SITUACIÓN DE STOCK
Se muestra a mano izquierda de cada doble página.

TIPO DE CORTE
Se muestra en el pedido : Acabado→ Ligero→Medio→Desbaste→Pesado.

FOTO DE PLACA

REFERENCIA DEL ROMPEVIRUTAS
Indica que continua la información de este producto en la próxima página.

PÁGINA DE REFERENCIA
· ROMPEVIRUTAS
· CALIDADES
· DATOS TÉCNICOS
En cada doble página en la parte inferior derecha indica el número de página.

PÁGINA APLICACIÓN DE HERRAMIENTA
Páginas indicativas de referencias y detalles de la herramienta.

ÁNGULO DEL RADIO (RE)

●Para realizar pedido: Por favor especificar
①Referencia del producto y ②calidad.

TORNEADO

CALIDAD PLACAS
PLACAS ESTÁNDAR

IDENTIFICACIÓN ····· A002
GEOMETRÍA DE LOS AGUJEROS ····· A004
ROMPEVIRUTAS ESTÁNDAR DE PRECISIÓN ····· A006
TOOL NAVI OUTLINE ····· A009
SISTEMA DE ROMPEVIRUTAS ····· A010
SISTEMA DE ROMPEVIRUTAS DE PRECISIÓN ····· A026
PLACAS WIPER ····· A028
CALIDADES PARA TORNEADO ····· A030
ÁREA DE APLICACIÓN EN TORNEADO ····· A031
METAL DURO RECUBIERTO (CVD) ····· A034
METAL DURO RECUBIERTO (PVD) ····· A036
CERMET ····· A038
CERMET RECUBIERTO ····· A039
METAL DURO ····· A040
METAL DURO MICRO-GRANO (HTAS. INTEGRALES) ····· A041
CLASIFICACIÓN DE LAS PLACAS ····· A042
CONDICIONES DE CORTE RECOMENDADAS ····· A076

PLACAS ESTÁNDAR PARA TORNEADO

PLACAS NEGATIVAS CON AGUJERO

CN○○TIPO···ROMBICA 80° ····· A098
DN○○TIPO···ROMBICA 55° ····· A106
RN○○TIPO···REDONDA ····· A113
SN○○TIPO···ESCUADRA 90° ····· A114
TN○○TIPO···TRIANGULAR 60° ····· A120
VN○○TIPO···ROMBICA 35° ····· A127
WN○○TIPO···TRIGONA 80° ····· A131

PLACAS NEGATIVAS SIN AGUJERO

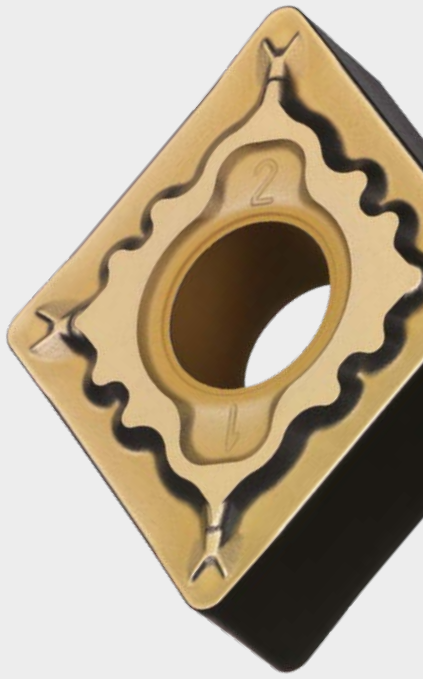
KN○○TIPO···PARALELOGRAMO 55° ··· A136
CN○○TIPO···ROMBICA 80° ····· A137
SN○○TIPO···ESCUADRA 90° ····· A138
TN○○TIPO···TRIANGULAR 60° ····· A139

PLACAS POSITIVAS CON AGUJERO

CC○○TIPO···ROMBICA 80° ····· A140
CP○○TIPO···ROMBICA 80° ····· A149
DC○○TIPO···ROMBICA 55° ····· A152
DE○○TIPO···ROMBICA 55° ····· A159
RC○○TIPO···REDONDA ····· A160
SC○○TIPO···ESCUADRA 90° ····· A161
SP○○TIPO···ESCUADRA 90° ····· A163
TB○○TIPO···TRIANGULAR 60° ····· A164
TC○○TIPO···TRIANGULAR 60° ····· A165
TE○○TIPO···TRIANGULAR 60° ····· A169
TP○○TIPO···TRIANGULAR 60° ····· A170
VB○○TIPO···ROMBICA 35° ····· A174
VC○○TIPO···ROMBICA 35° ····· A177
VD○○TIPO···ROMBICA 35° ····· A181
VP○○TIPO···ROMBICA 35° ····· A182
WB○○TIPO···TRIGONA 80° ····· A183
WC○○TIPO···TRIGONA 80° ····· A184
WP○○TIPO···TRIGONA 80° ····· A185
XC○○TIPO···ROMBICA 25° ····· A186

PLACAS POSITIVAS SIN AGUJERO

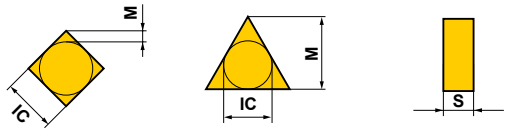
TIPO RTG ····· A187
SP○○TIPO···ESCUADRA 90° ····· A188
TC○○TIPO···TRIANGULAR 60° ····· A189
TP○○TIPO···TRIANGULAR 60° ····· A190



IDENTIFICACIÓN

Símbolo	Forma de placa
H	Hexagonal
O	Octagonal
P	Pentagonal
S	Cuadrada
T	Triangular
C	Rómbica 80°
D	Rómbica 55°
E	Rómbica 75°
F	Rómbica 50°
M	Rómbica 86°
V	Rómbica 35°
W	Trigona
L	Rectangular
A	Paralelogramo 85°
B	Paralelogramo 82°
K	Paralelogramo 55°
R	Redonda
X	Diseño especial

① Símbolos para forma de placa



Placa triangular con faceta
(Filo de corte secundario)

③ Símbolos según tolerancias

Símbolo	Tolerancia de radio/honing **M** (mm)	Tolerancia del círculo inscrito **IC** (mm)	Tolerancia de espesor **S** (mm)
A	±0.005	±0.025	±0.025
F	±0.005	±0.013	±0.025
C	±0.013	±0.025	±0.025
H	±0.013	±0.013	±0.025
E	±0.025	±0.025	±0.025
G	±0.025	±0.025	±0.13
J	±0.005	±0.05−±0.15	±0.025
K*	±0.013	±0.05−±0.15	±0.025
L*	±0.025	±0.05−±0.15	±0.025
M*	±0.08−±0.18	±0.05−±0.15	±0.13
N*	±0.08−±0.18	±0.05−±0.15	±0.025
U*	±0.13−±0.38	±0.08−±0.25	±0.13

La placa tiene una marca en la superficie.

Detalles de tolerancia en placas clase "M"

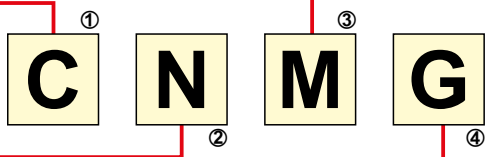
●Tolerancia cota **M** (mm)

D.I.C.	Triangular	Escuadra	Rómbica 80°	Rómbica 55°	Rómbica 35°	Redonda
6.35	±0.08	±0.08	±0.08	±0.11	±0.16	–
9.525	±0.08	±0.08	±0.08	±0.11	±0.16	–
12.70	±0.13	±0.13	±0.13	±0.15	–	–
15.875	±0.15	±0.15	±0.15	±0.18	–	–
19.05	±0.15	±0.15	±0.15	±0.18	–	–
25.40	–	±0.18	–	–	–	–
31.75	–	±0.20	–	–	–	–

●Tolerancia del círculo inscrito (mm)

D.I.C.	Triangular	Escuadra	Rómbica 80°	Rómbica 55°	Rómbica 35°	Redonda
6.35	±0.05	±0.05	±0.05	±0.05	±0.05	–
9.525	±0.05	±0.05	±0.05	±0.05	±0.05	±0.05
12.70	±0.08	±0.08	±0.08	±0.08	–	±0.08
15.875	±0.10	±0.10	±0.10	±0.10	–	±0.10
19.05	±0.10	±0.10	±0.10	±0.10	–	±0.10
25.40	–	±0.13	–	–	–	±0.13
31.75	–	±0.15	–	–	–	±0.15

③ Símbolos según tolerancias



② Símbolos según ángulo de incidencias

Símbolo	Ángulo de incidencia
A	3°
B	5°
C	7°
D	15°
E	20°
F	25°
G	30°
N	0°
P	11°
O	Otros ángulos de incidencia
	Mayor ángulo de incidencia

④ Símbolos según fijación y rompevirutas

Métrica

Símbolo	Agujero	Configuración Agujero	Viruta Rompevirutas	Figura	Símbolo	Agujero	Configuración Agujero	Viruta Rompevirutas	Figura
W	Con agujero	Agujero cilíndrico + Avellanado (40−60°)	No		A	Con agujero	Agujero cilíndrico	No	
T	Con agujero		Una cara		M	Con agujero	Agujero cilíndrico	Una cara	
Q	Con agujero	Agujero cilíndrico + Cilíndrico cónico dos caras (40−60°)	No		G	Con agujero	Agujero cilíndrico	Doble cara	
U	Con agujero		Doble cara		N	Sin agujero	–	No	
B	Con agujero	Agujero cilíndrico + Avellanado (70−90°)	No		R	Sin agujero	–	Una cara	
H	Con agujero		Una cara		F	Sin agujero	–	Doble cara	
C	Con agujero	Agujero cilíndrico + Cilíndrico cónico dos caras (70−90°)	No		X	–	–	–	Diseño especial
J	Con agujero		Doble cara						

Símbolo							Diámetro del circul inscrito (mm)
R	W	V	D	C	S	T	
	02		04	03	03	06	3.97
	L3	08	05	04	04	08	4.76
	03	09	06	05	05	09	5.56
06							6.00
	04	11	07	06	06	11	6.35
	05	13	09	08	07	13	7.94
08							8.00
09	06	16	11	09	09	16	9.525
10							10.00
12							12.00
	08	22	15	12	12	22	12.70
15	10		19	16	15	27	15.875
16							16.00
19	13		23	19	19	33	19.05
20							20.00
			27	22	22	38	22.225
25							25.00
25			31	25	25	44	25.40
31			38	32	31	54	31.75
32							32.00

⑤ Símbolos según medidas

*Espesor entre cara-base altura-filo de corte.

Símbolo	Espesor (mm)
S1	1.39
01	1.59
T0	1.79
02	2.38
T2	2.78
03	3.18
T3	3.97
04	4.76
06	6.35
07	7.94
09	9.52

⑥ Símbolos según espesor

⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	⑩
12	04	08	(E)	(N)-	MP

⑦ Símbolos para placas según radio de la punta

Símbolo	Ángulo del radio (mm)
00	Radio
V3	0.03
V5	0.05
01	0.1
02	0.2
04	0.4
08	0.8
12	1.2
16	1.6
20	2.0
24	2.4
28	2.8
32	3.2
00 : Inch M0 : Métrica	Placa redonda

⑧ Símbolo según el filo de corte

Figura	Caracteristica	Símbolo
	Filo vivo	F
	Redonda Filo de corte	E
	Filo de corte chaflanado	T
	Filo de corte redondeado y chaflanado	S
–	Tolerancia esquina R(-)	M

Mitsubishi Materials omite el símbolo del filo de corte.

⑨ Símbolo de dirección de corte

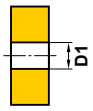
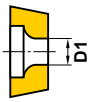
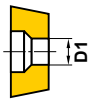
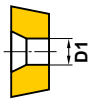
Figura	Mano	Símbolo
	Derecha	R
	Izquierda	L
	Neutro	N

⑩ Símbolo para rompevirutas

LP	MP	RP
LM	MM	RM
LK	MK	RK
LS	MS	RS
MA	SW	MW

La tabla anterior se muestra como ejemplo de referencia.

GEOMETRÍA DE AGUJEROS

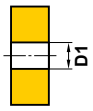
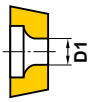
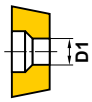
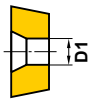
A Tipo	B Tipo	C Tipo	D Tipo
			

NEGATIVAS

Referencia		Dimensiones (mm) D1	Tipo de agujero
CNGA CNGG CNGM CNMA CNMG CNMM	0903○○	3.81	A
	09T3○○	3.81	A
	0904○○	3.81	A
	1204○○	5.16	A
	1606○○	6.35	A
	1906○○	7.93	A
	2509○○	9.12	A
DNGA DNGG DNGM DNMA DNMG DNMM DNMX	1104○○	3.81	A
	1504○○	5.16	A
	1506○○	5.16	A
SNGA SNGG SNMA SNMG SNMM	0903○○	3.81	A
	1204○○	5.16	A
	1506○○	6.35	A
	1906○○	7.93	A
	2507○○	9.12	A
	2509○○	9.12	A
TNGA TNGG TNGM TNMA TNMG TNMM TNMX	1103○○	2.26	A
	1603○○	3.81	A
	1604○○	3.81	A
	2204○○	5.16	A
	2706○○	6.35	A
	3309○○	7.93	A
VNGA VNGM VNGG VNMA VNMG VNMM	1604○○	3.81	A
WNGA WNMA WNMG	0603○○	3.81	A
	06T3○○	3.81	A
	0604○○	3.81	A
	0804○○	5.16	A
	1006○○	6.35	A
RNMG	090300	3.81	A
	120400	5.16	A
	150600	6.35	A
	190600	7.93	A
	250900	9.12	A
	310900	12.7	A

POSITIVAS

Referencia		Dimensiones (mm) D1	Tipo de agujero
CCET	0602○○	2.8	B
	09T3○○	4.4	B
CCGB CCMB CCGH CCMH	0602○○	2.8	B
CCGT	03S1○○	2.0	B
	04T0○○	2.4	B
	0602○○	2.8	B
	09T3○○	4.4	B
	1204○○	5.5	B
CCMT	0602○○	2.8	B
	0803○○	3.4	B
	09T3○○	4.4	B
	1204○○	5.5	B
CCGW CCMW	03S1○○	2.0	B
	04T0○○	2.4	B
	0602○○	2.8	B
	09T3○○	4.4	B
	1204○○	5.5	B
CPGT	0802○○	3.4	B
	0903○○	4.4	B
CPGB CPMB CPMH	0802○○	3.5	D
	0903○○	4.5	D
CPMX CPMH (Estándar)	0802○○	3.5	D
	0903○○	4.6	D
DCET DCGT	0702○○	2.8	B
	11T3○○	4.4	B
DCGW DCMW DCMT	0702○○	2.8	B
	11T3○○	4.4	B
	1504○○	5.5	B
DEGX	1504○○	5.1	C
RCMX	1003M0	3.6	D
	1204M0	4.2	D
	1606M0	5.2	D
	2006M0	6.5	D
	2507M0	7.2	D
	3209M0	9.5	D

A Tipo	B Tipo	C Tipo	D Tipo
			

POSITIVAS

Referencia		Dimensiones (mm) D1	Tipo de agujero
RCGT RCMT	0602M0	2.8	B
	0803M0	3.4	B
	10T3M0	4.4	B
SCMT SCMW	09T3○○	4.4	B
	1204○○	5.5	B
SPMW	0903○○	4.6	B
	1203○○	5.7	B
SPMT	0903○○	4.4	B
	1203○○	5.5	B
SPGX	0903○○	4.8	D
	1203○○	5.9	D
TCGT TCMT TCGW TCMW	0601○○	2.3	B
	0802○○	2.3	B
	0902○○	2.5	B
	1102○○	2.8	B
	1303○○	3.4	B
	16T3○○	4.4	B
TEGX	1603○○	4.4	D
TPGX	0802○○	2.5	C
	0902○○	3.0	C
	1103○○	3.5	C
	1603○○	4.8	D
	1604○○	4.8	D
TPMX	0902○○	3.2 *	C
	1103○○	3.5	C
	1103○○R/L	3.7	C
	1603○○	4.8	D
TPGB TPMB TPGH TPMH	0802○○	2.4	D
	0902○○	2.9	D
	1103○○	3.4	D
	1603○○	4.4	D
TPGT	1603○○	4.4	B
TPGV	0902○○	2.8	B
	1103○○	3.4	B

*D1 de MD220 es 3.0.

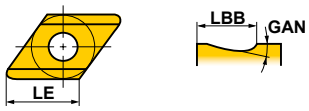
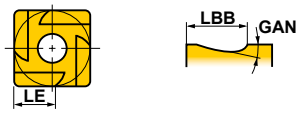
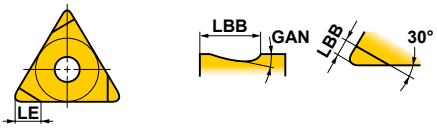
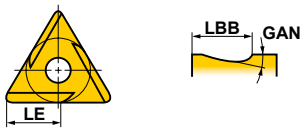
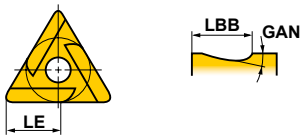
Referencia		Dimensiones (mm) D1	Tipo de agujero
VBET VBGT VBMT VBGW	1103○○	2.9	B
	1604○○	4.4	B
VCGT VCMT VCGW VCMW	0802○○	2.4	B
	1103○○	2.8	B
	1303○○	3.4	B
	1604○○	4.4	B
VDGX	1603○○	4.5	D
VPET VPGT	0802○○	2.42	B
	1103○○	2.85	B
WBGT WBMT	0201○○	2.3	B
	L302○○	2.3	B
WCGT WCMT WCGW WCMW	0201○○	2.3	B
	L302○○	2.3	B
	0402○○	2.8	B
	06T3○○	4.4	B
WPGT WPMT	0402○○	2.8	B
	0603○○	4.4	B
XCMT	1503○○	2.8	B

SISTEMA DE ROMPEVIRUTAS DE PRECISIÓN

PLACAS ESTÁNDAR A DERECHAS E IZQUIERDAS

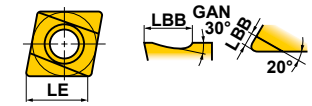
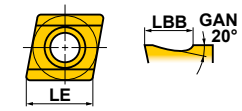
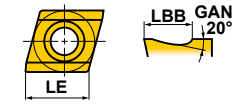
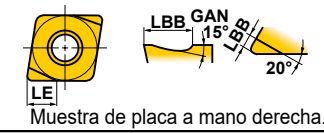
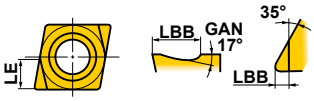
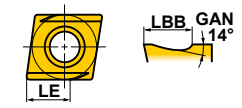
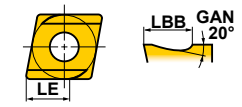
●PLACAS NEGATIVAS

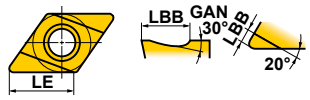
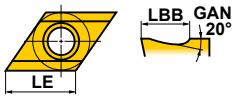
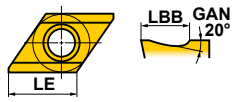
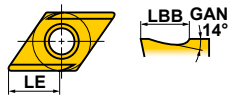
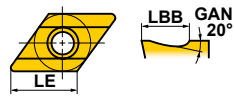
Unidad : mm

Geometría	Referencia	LBB	LE	GAN
 Muestra de placa a mano derecha.	DNGG150404R/L	2.8	14.9	15°
	DNGG150408R/L	2.8	14.3	15°
	DNGG150604R/L	2.8	14.9	15°
	DNGG150608R/L	2.8	14.3	15°
 Muestra de placa a mano derecha.	SNGG090304R/L	1.8	1.6	15°
	SNGG090308R/L	1.8	1.6	15°
	SNGG120404R/L	2.3	3.7	15°
	SNGG120408R/L	2.3	3.7	15°
 Muestra de placa a mano derecha.	TNGG160402R/L-FS	1.3	2.7	15°
	TNGG160404R/L-FS	1.3	2.8	15°
	TNGG160408R/L-FS	1.3	3.1	15°
Muestra de placa a mano derecha.	TNGG160402R/L-F	2.5	5.1	15°
	TNGG160404R/L-F	2.5	5.2	15°
	TNGG160408R/L-F	2.5	5.5	15°
 Muestra de placa a mano derecha.	TNGG160402R/L-K	1.5	7.1	15°
	TNGG160404R/L-K	1.5	5.4	15°
	TNGG160408R/L-K	1.5	5.1	15°
 Muestra de placa a mano derecha.	TNGG110302R/L	1.3	3.2	15°
	TNGG110304R/L	1.3	3.0	15°
	TNGG110308R/L	1.3	2.7	15°
	TNGG160304R/L	2.3	5.4	15°
	TNGG160402R/L	1.3	8.7	15°
	TNGG160404R/L	2.3	5.4	15°
	TNGG160408R/L	2.3	5.1	15°
	TNGG220404R/L	2.8	9.4	15°
	TNGG220408R/L	2.8	9.1	15°
Muestra de placa a mano derecha.	VNGG160404R/L	1.8	15.6	15°
Muestra de placa a mano derecha.	VNGG160402R/L-F	2.5	7.4	15°
	VNGG160404R/L-F	2.5	7.6	15°

●PLACAS POSITIVAS

Unidad : mm

Geometría	Referencia	LBB	LE
 Muestra de placa a mano derecha.	CCET0602V3R/L-SR	2.2	6.4
	CCET060201R/L-SR	2.2	6.3
	CCET060202R/L-SR	2.2	6.2
	CCET060204R/L-SR	2.2	6.0
	CCET09T3V3R/L-SR	3.2	9.6
	CCET09T301R/L-SR	3.2	9.5
	CCET09T302R/L-SR	3.2	9.4
	CCET09T304R/L-SR	3.2	9.2
 Muestra de placa a mano derecha.	CCET060200R/L-SN	1.0	6.4
	CCET0602V3R/L-SN	1.0	6.4
	CCET060201R/L-SN	1.0	6.3
	CCET060202R/L-SN	1.0	6.2
	CCET060204R/L-SN	1.0	6.0
	CCET09T300R/L-SN	1.5	9.6
	CCET09T3V3R/L-SN	1.5	9.6
	CCET09T301R/L-SN	1.5	9.5
	CCET09T302R/L-SN	1.5	9.4
	CCET09T304R/L-SN	1.5	9.2
 Muestra de placa a mano derecha.	CCET0602V3R/LW-SN	1.0	6.4
	CCET09T3V3R/LW-SN	1.5	9.6
 Muestra de placa a mano derecha.	CCGH060202(M)R/L-F	1.2	3.6
	CCGH060204(M)R/L-F	1.4	4.4
 Muestra de la placa a mano izquierda.	CCGT03S1V3L-F	0.8	1.4
	CCGT03S101(M)R/L-F	0.8	1.4
	CCGT03S102(M)R/L-F	0.8	1.5
	CCGT03S104(M)R/L-F	0.8	1.6
	CCGT04T0V3L-F	1.0	1.7
	CCGT04T001(M)R/L-F	1.0	1.8
	CCGT04T002(M)R/L-F	1.0	1.8
	CCGT04T004(M)R/L-F	1.0	2.0
 Muestra de placa a mano derecha.	CCGT0602V3R/L-SS	1.0	3.0
	CCGT060201(M)R/L-SS	1.0	3.0
	CCGT060202(M)R/L-SS	1.0	3.0
	CCGT09T3V3R/L-SS	1.0	5.0
	CCGT09T301(M)R/L-SS	1.0	5.0
	CCGT09T302(M)R/L-SS	1.0	5.0
	CCGT09T304MR/L-SS	1.0	5.0
 Muestra de placa a mano derecha.	CCGT0602V3R-SN	1.0	3.0
	CCGT060201(M)R/L-SN	1.0	3.0
	CCGT060202(M)R/L-SN	1.0	3.0
	CCGT09T3V3R/L-SN	1.5	5.0
	CCGT09T301(M)R/L-SN	1.5	5.0
	CCGT09T302(M)R/L-SN	1.5	5.0
	CCGT09T304(M)R/L-SN	1.5	5.0
Muestra de placa a mano derecha.	CPGT080204R/L-F	1.8	5.5
	CPGT090302R/L-F	1.8	5.4
	CPGT090304R/L-F	1.8	5.5

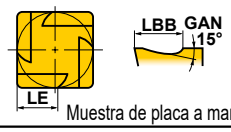
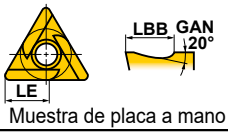
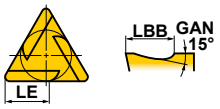
Geometría	Referencia	LBB	LE
Muestra de placa a mano derecha.	DCGT11T301MR-SRF	1.0	3.1
	DCGT11T302MR-SRF	1.0	3.2
	DCGT11T304MR-SRF	1.0	3.4
 Muestra de placa a mano derecha.	DCET0702V3R/L-SR	2.5	7.7
	DCET070201R/L-SR	2.5	7.6
	DCET070202R/L-SR	2.5	7.4
	DCET070204R/L-SR	2.5	7.1
	DCET11T3V3R/L-SR	3.7	11.6
	DCET11T301R/L-SR	3.7	11.4
	DCET11T302R/L-SR	3.7	11.3
	DCET11T304R/L-SR	3.7	11.0
 Muestra de placa a mano derecha.	DCET070200R/L-SN	1.0	7.7
	DCET0702V3R/L-SN	1.0	7.7
	DCET070201R/L-SN	1.0	7.6
	DCET070202R/L-SN	1.0	7.4
	DCET070204R/L-SN	1.0	7.1
	DCET11T300R/L-SN	1.5	11.6
	DCET11T3V3R/L-SN	1.5	11.6
	DCET11T301R/L-SN	1.5	11.4
	DCET11T302R/L-SN	1.5	11.3
	DCET11T304R/L-SN	1.5	11.0
 Muestra de placa a mano derecha.	DCET0702V3R/LW-SN	1.0	7.7
	DCET11T3V3R/LW-SN	1.5	11.6
*Tipo DCGT11T3○○ : 14° Muestra de placa a mano derecha.	DCGT070202R/L-F	1.0	3.0
	DCGT070204R/L-F	1.0	3.2
	DCGT11T302R/L-F	1.0	3.0
	DCGT11T304R/L-F	1.0	3.2
 Muestra de placa a mano derecha.	DCGT0702V3R/L-SS	1.0	3.5
	DCGT070201R/L-SS	1.0	3.5
	DCGT070202(M)R/L-SS	1.0	3.5
	DCGT11T3V3R-SS	1.0	6.5
	DCGT11T301(M)R/L-SS	1.0	6.5
	DCGT11T302(M)R/L-SS	1.0	6.5
	DCGT11T304MR/L-SS	1.0	6.5
Muestra de placa a mano derecha.	DCGT0702V3R-SN	1.0	3.5
	DCGT070201(M)R/L-SN	1.0	3.5
	DCGT070202(M)R/L-SN	1.0	3.5
	DCGT11T3V3R/L-SN	1.5	6.5
	DCGT11T301(M)R/L-SN	1.5	6.5
	DCGT11T302(M)R/L-SN	1.5	6.5
	DCGT11T304(M)R/L-SN	1.5	6.5
 Muestra de placa a mano derecha.	DEGX150402R/L	2.8	15.2
	DEGX150404R/L	2.8	14.9

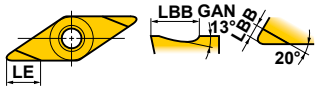
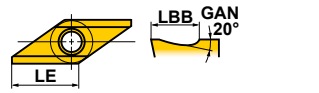
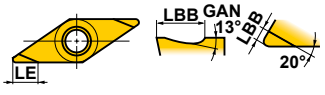
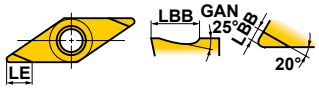
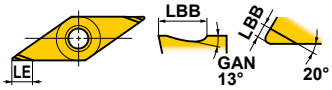
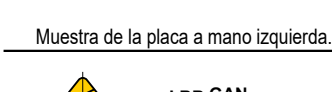
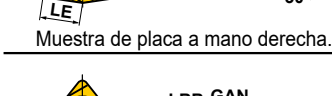
SISTEMA DE ROMPEVIRUTAS DE PRECISIÓN

PLACAS ESTÁNDAR A DERECHAS E IZQUIERDAS

●PLACAS POSITIVAS

Unidad : mm

Geometría	Referencia	LBB	LE
Muestra de placa a mano derecha.	DEGX150402R/L-F	2.5	7.4
	DEGX150404R/L-F	2.5	7.6
 Muestra de placa a mano derecha.	SPGR090304R	1.8	1.6
Muestra de la placa a mano izquierda.	TCGT0601V3L-F	1.0	2.9
	TCGT060101L-F	1.0	3.0
	TCGT060102R/L-F	1.0	3.0
	TCGT060104R/L-F	1.0	3.2
 Muestra de placa a mano derecha.	TEGX160302R/L	2.0	6.0
	TEGX160304R/L	2.0	6.0
＊Tipo TPGH1603○○ : 14° Muestra de placa a mano derecha.	TPGH080202R/L-FS	0.9	2.7
	TPGH080204R/L-FS	0.9	2.9
	TPGH090202R/L-FS	1.0	3.0
	TPGH090204R/L-FS	1.0	3.2
	TPGH110302R/L-FS	1.4	4.2
	TPGH110304R/L-FS	1.4	4.4
	TPGH160304R/L-FS	2.0	6.1
	TPGH160308R/L-FS	2.0	6.5
 Muestra de placa a mano derecha.	TPGR110304R/L	1.3	3.0
	TPGR160304R/L	2.3	5.4
	TPGR160308R/L	2.3	5.1
Muestra de placa a mano derecha.	TPGX080202R/L	1.3	3.9
	TPGX080204R/L	1.3	4.1
	TPGX090202R/L	1.6	4.8
	TPGX090204R/L	1.6	5.0
	TPGX090208R/L	1.4	4.7
	TPGX110302L	1.8	5.4
	TPGX110304R/L	1.8	5.5
	TPGX110308R/L	1.8	5.9

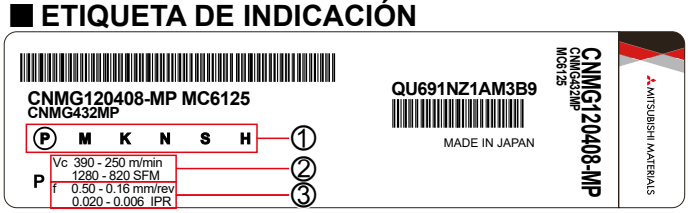
Geometría	Referencia	LBB	LE
 Muestra de placa a mano derecha.	VBGT110302R/L-F	1.0	3.0
	VBGT110304R/L-F	1.0	3.2
	VBGT160402R/L-F	1.5	4.5
	VBGT160404R/L-F	1.5	4.7
Muestra de placa a mano derecha.	VBET1103V3R/L-SR	2.5	7.3
	VBET110301R/L-SR	2.5	7.3
	VBET110302R/L-SR	2.5	7.4
	VBET110304R/L-SR	2.5	7.6
Muestra de placa a mano derecha.	VBET110300R/L-SN	1.0	11.0
	VBET1103V3R/L-SN	1.0	11.0
	VBET110301R/L-SN	1.0	10.8
	VBET110302R/L-SN	1.0	10.5
	VBET110304R/L-SN	1.0	11.0
 Muestra de placa a mano derecha.	VBET1103V3R/LW-SN	1.0	11.0
 Muestra de placa a mano derecha.	VCGT080202R/L-F	0.8	2.5
	VCGT080204R/L-F	0.8	2.6
 Muestra de placa a mano derecha.	VDGX160302R/L	2.0	6.0
	VDGX160304R/L	2.0	6.1
 Muestra de placa a mano derecha.	VPET080201R/L-SRF	0.8	2.4
	VPET080202R/L-SRF	0.8	2.5
	VPET1103V3R/L-SRF	1.0	2.9
	VPET110301R/L-SRF	1.0	3.0
	VPET110302R/L-SRF	1.0	3.0
Muestra de la placa a mano izquierda.	WBGT0201V3L-F	1.0	2.0
	WBGT020101L-F	1.0	2.0
	WBGT020102L-F	1.0	2.1
	WBGT020104L-F	1.0	2.2
	WBGTL302V3L-F	1.0	2.0
	WBGTL30201L-F	1.0	2.0
	WBGTL30202R/L-F	1.0	2.1
	WBGTL30204R/L-F	1.0	2.2
 Muestra de placa a mano derecha.	WCGT020102R/L	1.0	2.1
	WCGT020104R/L	1.0	2.2
	WCGTL30202L	1.0	2.1
	WCGTL30204L	1.0	2.2
 Muestra de placa a mano derecha.	WPGT040204R/L-FS	1.0	3.2
	WPGT060304R/L-FS	1.0	3.2

TOOL NAVI

■ OUTLINE

TOOL NAVI proporciona información y las condiciones de corte adecuadas para cada material seleccionando.
Ayuda a seleccionar la placa y herramienta óptimas para conseguir mejores resultados.

■ ETIQUETA DE INDICACIÓN



*1 Algunas placas tendrán múltiples materiales recomendados.
*2 Póngase en contacto con nosotros para conocer las condiciones de corte recomendadas cuando se utilizan coeficientes distintos a los anteriores.

① Material

P : Acero (Material de referencia : Acero carbono, acero aleado 180HB)
M : Acero inoxidable (Material de referencia : Acero inoxidable austenítico 180 HB)
K : Fundición (Material de referencia : Fundición gris, fundición dúctil 180HB)
N : Aleación de aluminio, Para materiales no-ferricos
S : Aleación de titanio 320HB, aleación a base de Ni, Co 400HB
H : Acero endurecido 60HRC

② Velocidad de corte estándar (Rendimiento frente a vida útil de la herramienta)

Material	Vida De La Herramienta		Material	Dureza
	Vida	Rendimiento		
P	90min	15min	Acero carbono, acero aleado	180HB
M	90min	15min	Acero inoxidable	180HB
K	90min	15min	Fundición	180HB
S	25min	5min	Aleación de titanio	320HB
			Aleaciones con base Ni, Co	400HB
H	80min	10min	Acero endurecido	60HRC

*3 N : La vida se basa en función de cada calidad. Utilizar velocidades más elevadas para aplicaciones estables, y velocidades inferiores para aplicaciones inestables.
*4 La vida de la herramienta se basa en los parámetros siguientes (desgaste VB). Algunos materiales incluyen elementos que difieren de estos.
PMKS ··· VB=0.3mm
H ··· VB=0.1mm

③ Avance estándar

El avance mínimo y máximo que se indican se basan en el rango de control de virutas y dependen de la geometría del rompevirutas.

■ VIDA DE LA HERRAMIENTA

La velocidad de corte afecta en gran medida a la vida útil de la herramienta. TOOL NAVI se basa en la ecuación de Taylor (relación Vc T^n=C entre la calidad de la herramienta, condiciones de corte y vida de la herramienta). De esta forma, es posible obtener la velocidad de rendimiento y la vida útil de la herramienta para cada material de trabajo. Si el cliente necesita una vida útil de la herramienta diferente, calcule los valores de coeficiente de la calidad que necesita a partir de los cuadros inferiores. Multiplique el coeficiente de las velocidades de corte para calcular una nueva velocidad de corte.

● P Calidad (Acero) Coeficientes de la velocidad de corte.

Calidades \ Vida de la herramienta	15min	30min	45min	60min	90min
MC6115	1.00	0.82	0.72	0.67	0.59
MC6125	1.00	0.83	0.75	0.69	0.62
MP3025	1.00	0.85	0.77	0.72	0.65
NX2525	1.00	0.87	0.80	0.76	0.70

● M Calidad (Acero Inoxidable) Coeficiente de la velocidad de corte.

Calidades \ Vida de la herramienta	15min	30min	45min	60min	90min
MC7015	1.00	0.83	0.75	0.70	0.63
MC7025	1.00	0.90	0.84	0.80	0.75
MP7035	1.00	0.84	0.76	0.71	0.62
US735	1.00	0.78	0.68	0.61	0.53

● K Calidad (Fundición) Coeficientes de la velocidad de corte.

Calidades \ Vida de la herramienta	15min	30min	45min	60min	90min
MC5115	1.00	0.79	0.69	0.62	0.54
MC5125	1.00	0.76	0.65	0.58	0.50

(ej.) Corte medio del acero
Primera recomendación : MC6125
Placas intercambiables : CNMG120408-MP
Velociad de corte recomendada. : Vc=390m/min
(Vida de la herramienta : 15min.)

⬇

Vida de la herramienta requerida por el cliente : 30 minutos.

390×0.83≒323m/min

■ DUREZA DEL MATERIAL A TRABAJAR

La dureza del material también afecta a la vida de la herramienta. El TOOL NAVI de Mitsubishi aconseja una velocidad de corte según la dureza del material a trabajar. Se obtiene el coeficiente según cada tipo de material en la tabla de abajo. Multiplicar el coeficiente según la calidad por la velocidad de corte recomendada y entonces obtendremos una nueva velocidad de corte.

Material	Suave ← (Dureza del material) → Duro											
	120HB	140HB	160HB	180HB	200HB	220HB	240HB	260HB	280HB	300HB	320HB	340HB
P	1.34	1.19	1.08	1.00	0.92	0.85	0.80	0.75	0.71	0.68	0.64	0.61
M	1.41	1.23	1.10	1.00	0.91	0.85	0.78	0.72	0.68	0.64	0.61	0.58
K	1.27	1.19	1.09	1.00	0.97	0.91	0.88	0.85	0.81	0.78	0.75	0.72

CALIDADES ÓPTIMAS Y ROMPEVIRUTAS PARA TORNEADO EXTERIOR

●Selección óptima de placas para torneado

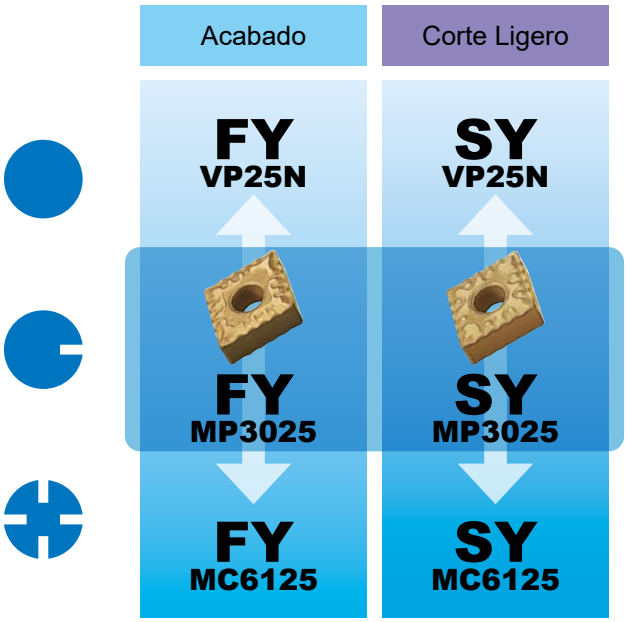
Los siguientes diagramas muestran para cada material la combinación ideal de calidades y rompevirutas para cada aplicación en torneado.

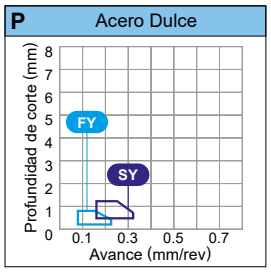
■CONDICIONES DE CORTE

Corte continuo	Corte Continuo Profundidad de corte constante Pre-mecanizado Elementos de corte firmemente sujetados
Corte General	
Corte interrumpido	Corte Fuerte Interrumpido Profundidad de corte irregular Baja rigidez de sujeción de pieza

■TIPO DE CORTE

F	Acabado
L	Corte Ligero
M	Corte Medio
R	Desbaste
H	Corte pesado





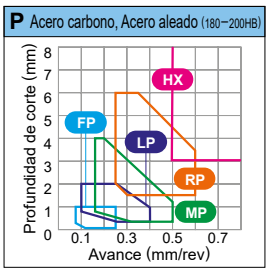
P Acero dulce* (ej. St37-2, Ck10)

PLACAS NEGATIVAS

Vc : Velocidad de corte
f : Avance
ap : Profundidad de corte

	Tipo De Corte	Rompevirutas	Calidades	1ª Recomendación Vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)
Corte continuo	F	**FY**	**VP25N**	285—450	0.09—0.23	0.20—0.80
	L	**SY**	**VP25N**	260—410	0.16—0.33	0.50—1.20
Corte General	F	**FY**	**MP3025**	275—425	0.09—0.23	0.20—0.80
	L	**SY**	**MP3025**	255—385	0.16—0.33	0.50—1.20
Corte interrumpido	F	**FY**	**MC6125**	385—605	0.09—0.23	0.20—0.80
	L	**SY**	**MC6125**	350—550	0.16—0.33	0.50—1.20

*Consulte la página A076 para otros aceros.



●	Corte continuo
◔	Corte General
✚	Corte interrumpido

F	Acabado
L	Corte Ligero
M	Corte Medio
R	Desbaste
H	Corte pesado

	Acabado	Corte Ligero	Corte Medio	Desbaste	Corte pesado
●	FP NX2525	LP MC6115	MP MC6115	RP MC6115	HX MC6125
◔	FP MP3025	LP MC6115	MP MC6125	RP MC6125	HX MC6135
✚	FP MC6135	LP MC6135	MP MC6135	RP MC6135	HX MC6135

P Acero al carbono • Acero aleado* (ej. Ck45, 42CrMo4)

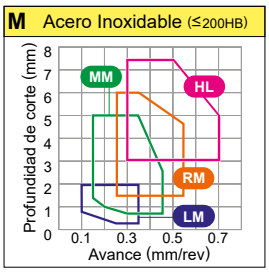
PLACAS NEGATIVAS

Vc : Velocidad de corte
f : Avance
ap : Profundidad de corte

	Tipo De Corte	Rompevirutas	Calidades	1ª Recomendación Vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)
● Corte continuo	F	**FP**	**NX2525**	210—300	0.08—0.25	0.10—1.00
	L	**LP**	**MC6115**	250—480	0.10—0.40	0.30—2.00
	M	**MP**	**MC6115**	230—440	0.16—0.50	0.30—4.00
	R	**RP**	**MC6115**	215—415	0.25—0.60	1.50—6.00
	H	**HX**	**MC6125**	210—330	0.50—1.26	3.00—11.00
◔ Corte General	F	**FP**	**MP3025**	215—330	0.08—0.25	0.10—1.00
	L	**LP**	**MC6115**	250—480	0.10—0.40	0.30—2.00
	M	**MP**	**MC6125**	250—390	0.16—0.50	0.30—4.00
	R	**RP**	**MC6125**	235—370	0.25—0.60	1.50—6.00
	H	**HX**	**MC6135**	170—260	0.50—1.26	3.00—11.00
✚ Corte interrumpido	F	**FP**	**MC6135**	245—370	0.08—0.25	0.10—1.00
	L	**LP**	**MC6135**	225—340	0.10—0.40	0.30—2.00
	M	**MP**	**MC6135**	205—310	0.16—0.50	0.30—4.00
	R	**RP**	**MC6135**	190—290	0.25—0.60	1.50—6.00
	H	**HX**	**MC6135**	170—260	0.50—1.26	3.00—11.00

*Consulte la página A076 para otros aceros.

CALIDADES ÓPTIMAS Y ROMPEVIRUTAS PARA TORNEADO EXTERIOR



- Corte continuo
- Corte General
- Corte interrumpido

L	Corte Ligero
M	Corte Medio
R	Desbaste
H	Corte pesado

	Corte Ligero	Corte Medio	Desbaste	Corte pesado
	LM MC7015	MM MC7015	RM MC7015	HL US735
	LM MC7025	MM MC7025	RM MC7025	HL US735
	LM MP7035	MM MP7035	RM MP7035	HL US735

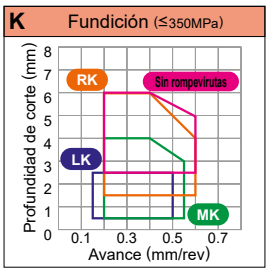
M Acero inoxidable* (ej. X5CrNi189, X5CrNiMo1810)

PLACAS NEGATIVAS

Vc : Velocidad de corte
f : Avance
ap : Profundidad de corte

	Tipo De Corte	Rompevirutas	Calidades	1ª Recomendación Vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)
Corte continuo	L	LM	MC7015	180—285	0.10—0.35	0.30—2.00
	M	MM	MC7015	165—260	0.15—0.45	0.70—5.00
	R	RM	MC7015	155—245	0.25—0.55	1.50—6.00
	H	HL	US735	75—140	0.30—0.70	3.00—7.50
Corte General	L	LM	MC7025	165—220	0.10—0.35	0.30—2.00
	M	MM	MC7025	150—200	0.15—0.45	0.70—5.00
	R	RM	MC7025	140—190	0.25—0.55	1.50—6.00
	H	HL	US735	75—140	0.30—0.70	3.00—7.50
Corte interrumpido	L	LM	MP7035	95—155	0.10—0.35	0.30—2.00
	M	MM	MP7035	90—145	0.15—0.45	0.70—5.00
	R	RM	MP7035	85—135	0.25—0.55	1.50—6.00
	H	HL	US735	75—140	0.30—0.70	3.00—7.50

*Consulte la página A077 para otros aceros inoxidables.



- Corte continuo
- Corte General
- Corte interrumpido

- **L** Corte Ligero
- **M** Corte Medio
- **R** Desbaste
- **H** Corte pesado

K Fundición* (ej. GG30)

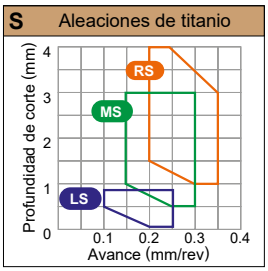
PLACAS NEGATIVAS

Vc : Velocidad de corte
f : Avance
ap : Profundidad de corte

	Tipo De Corte	Rompevirutas	Calidades	1ª Recomendación Vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)
Corte continuo	L	**LK**	**MC5105**	230—365	0.10—0.50	0.50—2.50
	M	**MK**	**MC5105**	210—335	0.20—0.55	0.50—4.00
	R	**RK**	**MC5105**	195—315	0.20—0.60	1.50—6.00
	H	**Sin rompevirutas**	**MC5105**	195—315	0.20—0.60	2.50—6.00
Corte General	L	**LK**	**MC5105**	205—335	0.10—0.50	0.50—2.50
	M	**MK**	**MC5105**	190—305	0.20—0.55	0.50—4.00
	R	**RK**	**MC5105**	180—285	0.20—0.60	1.50—6.00
	H	**Sin rompevirutas**	**MC5105**	180—285	0.20—0.60	2.50—6.00
Corte interrumpido	L	**LK**	**MC5115**	205—335	0.10—0.50	0.50—2.50
	M	**MK**	**MC5115**	190—305	0.20—0.55	0.50—4.00
	R	**RK**	**MC5115**	180—285	0.20—0.60	1.50—6.00
	H	**Sin rompevirutas**	**MC5115**	180—285	0.20—0.60	2.50—6.00

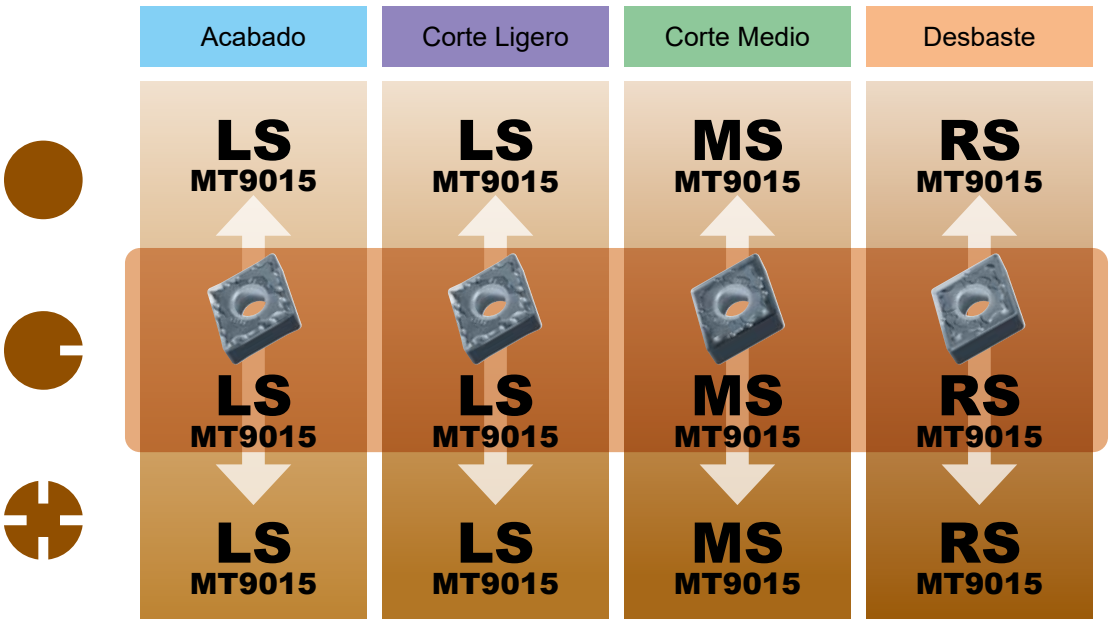
*Consulte la página A081 para otro tipos de fundición.

CALIDADES ÓPTIMAS Y ROMPEVIRUTAS PARA TORNEADO EXTERIOR



- Corte continuo
- Corte General
- Corte interrumpido

- **F** Acabado
- **L** Corte Ligero
- **M** Corte Medio
- **R** Desbaste

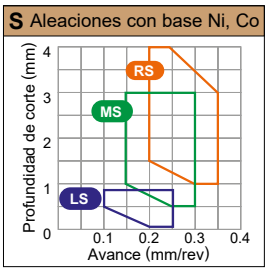


S Aleaciones de titanio (ej. Ti-6Al-4V)

PLACAS NEGATIVAS

Vc : Velocidad de corte
f : Avance
ap : Profundidad de corte

	Tipo De Corte	Rompevirutas	Calidades	1ª Recomendación Vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)
Corte continuo	F	LS	MT9015	40—85	0.10—0.25	0.20—0.80
	L	LS	MT9015	40—85	0.10—0.25	0.20—0.80
	M	MS	MT9015	40—80	0.15—0.30	0.50—3.00
	R	RS	MT9015	35—75	0.20—0.35	1.00—4.00
Corte General	F	LS	MT9015	40—85	0.10—0.25	0.20—0.80
	L	LS	MT9015	40—85	0.10—0.25	0.20—0.80
	M	MS	MT9015	40—80	0.15—0.30	0.50—3.00
	R	RS	MT9015	35—75	0.20—0.35	1.00—4.00
Corte interrumpido	F	LS	MT9015	40—85	0.10—0.25	0.20—0.80
	L	LS	MT9015	40—85	0.10—0.25	0.20—0.80
	M	MS	MT9015	40—80	0.15—0.30	0.50—3.00
	R	RS	MT9015	35—75	0.20—0.35	1.00—4.00



●	Corte continuo
◐	Corte General
✚	Corte interrumpido

F	Acabado
L	Corte Ligero
M	Corte Medio
R	Desbaste

	Acabado	Corte Ligero	Corte Medio	Desbaste
●	LS MV9005	LS MV9005	MS MV9005	RS MP9015
◐	LS MP9015	LS MP9015	MS MP9015	RS MP9015
✚	LS MP9025	LS MP9025	MS MP9025	RS MP9025

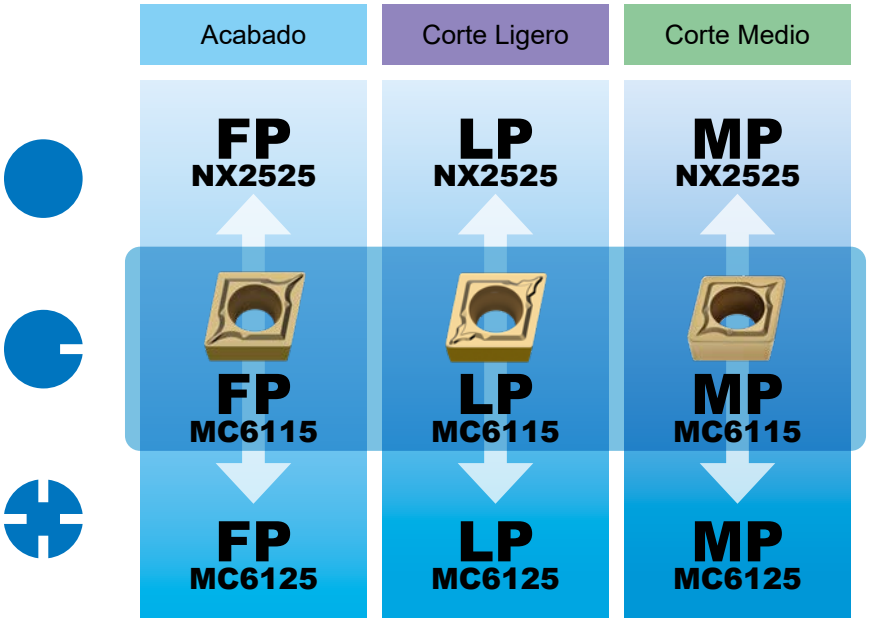
S Aleaciones con base Ni, Co (ej. Inconel®718)

PLACAS NEGATIVAS

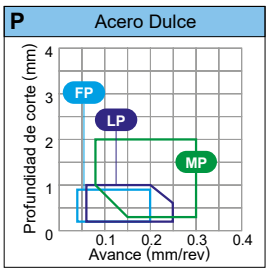
Vc : Velocidad de corte
f : Avance
ap : Profundidad de corte

	Tipo De Corte	Rompevirutas	Calidades	1ª Recomendación Vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)
Corte continuo	F	LS	MV9005	75—140	0.10—0.25	0.20—0.80
	L	LS	MV9005	75—140	0.10—0.25	0.20—0.80
	M	MS	MV9005	70—130	0.15—0.30	0.50—3.00
	R	RS	MP9015	35—75	0.20—0.35	1.00—4.00
Corte General	F	LS	MP9015	40—85	0.10—0.25	0.20—0.80
	L	LS	MP9015	40—85	0.10—0.25	0.20—0.80
	M	MS	MP9015	40—80	0.15—0.30	0.50—3.00
	R	RS	MP9015	35—75	0.20—0.35	1.00—4.00
Corte interrumpido	F	LS	MP9025	30—45	0.10—0.25	0.20—0.80
	L	LS	MP9025	30—45	0.10—0.25	0.20—0.80
	M	MS	MP9025	30—45	0.15—0.30	0.50—3.00
	R	RS	MP9025	25—40	0.20—0.35	1.00—4.00

CALIDADES ÓPTIMAS Y ROMPEVIRUTAS PARA TORNEADO EXTERIOR



- Corte continuo
- Corte General
- Corte interrumpido
- F Acabado
- L Corte Ligero
- M Corte Medio



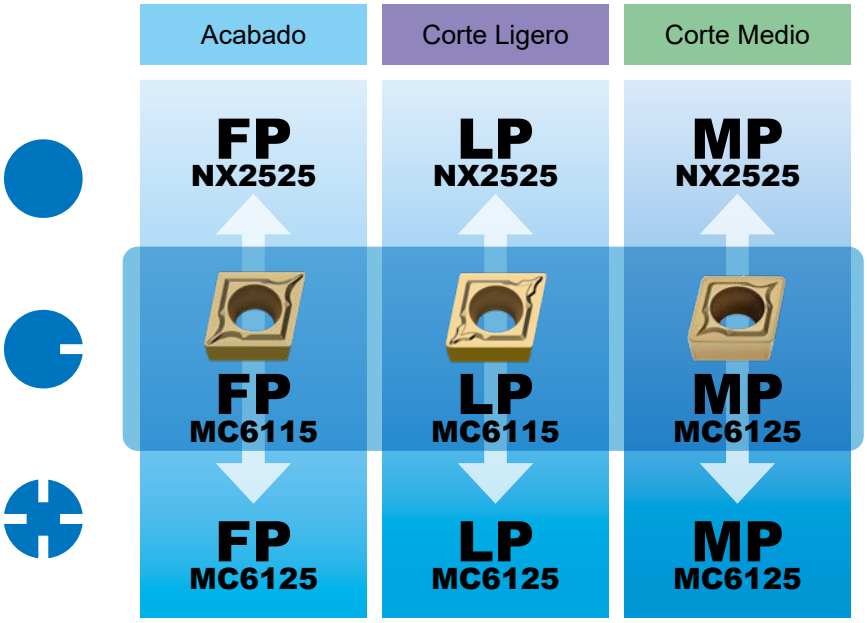
P Acero dulce* (ej. St37-2, Ck10)

7° PLACAS POSITIVAS CON AGUJERO

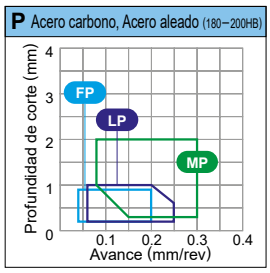
Vc : Velocidad de corte
f : Avance
ap : Profundidad de corte

	Tipo De Corte	Rompevirutas	Calidades	1ª Recomendación Vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)
Corte continuo	F	**FP**	**NX2525**	225—320	0.04—0.20	0.20—0.90
	L	**LP**	**NX2525**	225—320	0.06—0.25	0.20—1.00
	M	**MP**	**NX2525**	185—270	0.08—0.30	0.30—2.00
Corte General	F	**FP**	**MC6115**	295—570	0.04—0.20	0.20—0.90
	L	**LP**	**MC6115**	295—570	0.06—0.25	0.20—1.00
	M	**MP**	**MC6115**	245—475	0.08—0.30	0.30—2.00
Corte interrumpido	F	**FP**	**MC6125**	320—505	0.04—0.20	0.20—0.90
	L	**LP**	**MC6125**	320—505	0.06—0.25	0.20—1.00
	M	**MP**	**MC6125**	270—420	0.08—0.30	0.30—2.00

*Consulte la página A085 para otros aceros.



- Corte continuo
- Corte General
- Corte interrumpido
- **F** Acabado
- **L** Corte Ligero
- **M** Corte Medio



P Acero al carbono • Acero aleado* (ej. Ck45, 42CrMo4)

7° PLACAS POSITIVAS CON AGUJERO

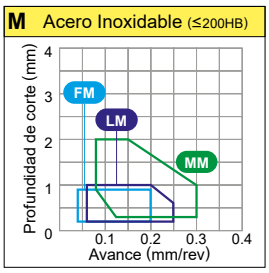
Vc : Velocidad de corte
f : Avance
ap : Profundidad de corte

	Tipo De Corte	Rompevirutas	Calidades	1ª Recomendación Vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)
Corte continuo	F	FP	NX2525	165—240	0.04—0.20	0.20—0.90
	L	LP	NX2525	165—240	0.06—0.25	0.20—1.00
	M	MP	NX2525	140—200	0.08—0.30	0.30—2.00
Corte General	F	FP	MC6115	220—420	0.04—0.20	0.20—0.90
	L	LP	MC6115	220—420	0.06—0.25	0.20—1.00
	M	MP	MC6125	200—310	0.08—0.30	0.30—2.00
Corte interrumpido	F	FP	MC6125	240—370	0.04—0.20	0.20—0.90
	L	LP	MC6125	240—370	0.06—0.25	0.20—1.00
	M	MP	MC6125	200—310	0.08—0.30	0.30—2.00

*Consulte la página A085 para otros aceros.

CALIDADES ÓPTIMAS Y ROMPEVIRUTAS PARA TORNEADO EXTERIOR

- Corte continuo
- Corte General
- Corte interrumpido
- **F** Acabado
- **L** Corte Ligero
- **M** Corte Medio



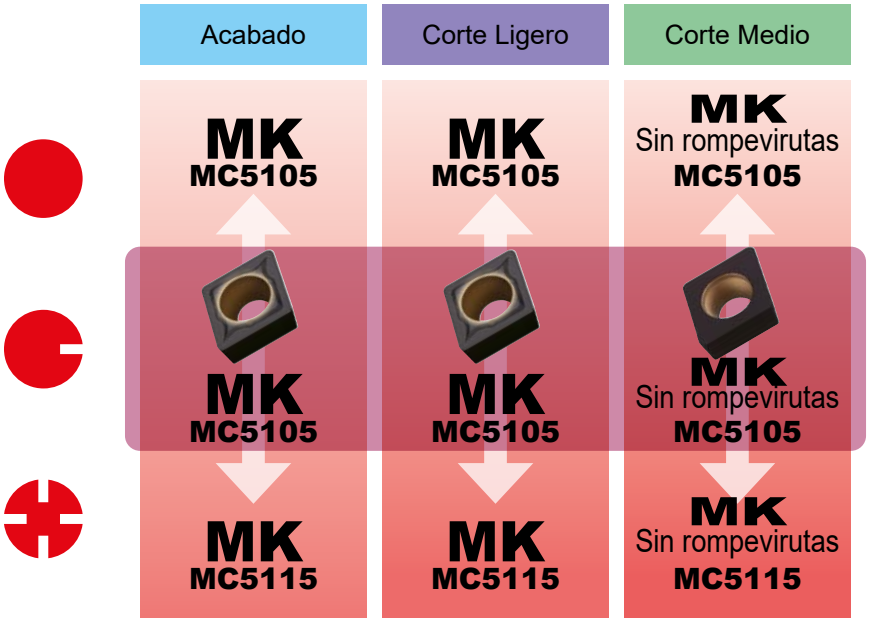
M Acero inoxidable* (ej. X5CrNi189, X5CrNiMo1810)

7° PLACAS POSITIVAS CON AGUJERO

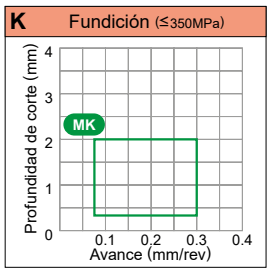
Vc : Velocidad de corte
f : Avance
ap : Profundidad de corte

	Tipo De Corte	Rompevirutas	Calidades	1ª Recomendación Vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)
Corte continuo	F	FM	VP15TF	75—125	0.04—0.20	0.20—0.90
	L	LM	MC7025	140—190	0.06—0.25	0.20—1.00
	M	MM	MC7025	120—160	0.08—0.30	0.30—2.00
Corte General	F	FM	VP15TF	75—125	0.04—0.20	0.20—0.90
	L	LM	MC7025	140—190	0.06—0.25	0.20—1.00
	M	MM	MC7025	120—160	0.08—0.30	0.30—2.00
Corte interrumpido	F	FM	VP30RT	50—90	0.04—0.20	0.20—0.90
	L	LM	MP7035	85—135	0.06—0.25	0.20—1.00
	M	MM	MP7035	70—115	0.08—0.30	0.30—2.00

*Consulte la página A086 para otros aceros inoxidables.



Corte continuo
Corte General
Corte interrumpido
F Acabado
L Corte Ligero
M Corte Medio



K Fundición* (ej. GG30)

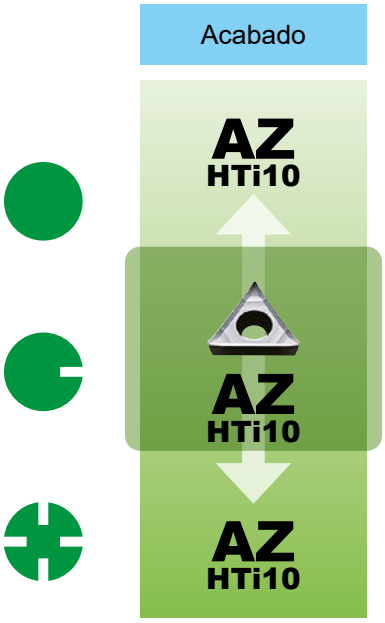
7° PLACAS POSITIVAS CON AGUJERO

Vc : Velocidad de corte
f : Avance
ap : Profundidad de corte

	Tipo De Corte	Rompevirutas	Calidades	1ª Recomendación Vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)
Corte continuo	F	MK	MC5105	200—610	0.06—0.25	0.20—1.00
	L	MK	MC5105	200—610	0.06—0.25	0.20—1.00
	M	MK, Sin rompevirutas	MC5105	165—510	0.08—0.30	0.30—2.00
Corte General	F	MK	MC5105	200—610	0.06—0.25	0.20—1.00
	L	MK	MC5105	200—610	0.06—0.25	0.20—1.00
	M	MK, Sin rompevirutas	MC5105	165—510	0.08—0.30	0.30—2.00
Corte interrumpido	F	MK	MC5115	180—335	0.06—0.25	0.20—1.00
	L	MK	MC5115	180—335	0.06—0.25	0.20—1.00
	M	MK, Sin rompevirutas	MC5115	150—280	0.08—0.30	0.30—2.00

*Consulte la página A089 para otro tipos de fundición.

CALIDADES ÓPTIMAS Y ROMPEVIRUTAS PARA TORNEADO EXTERIOR



- Corte continuo
- Corte General
- Corte interrumpido
- F Acabado

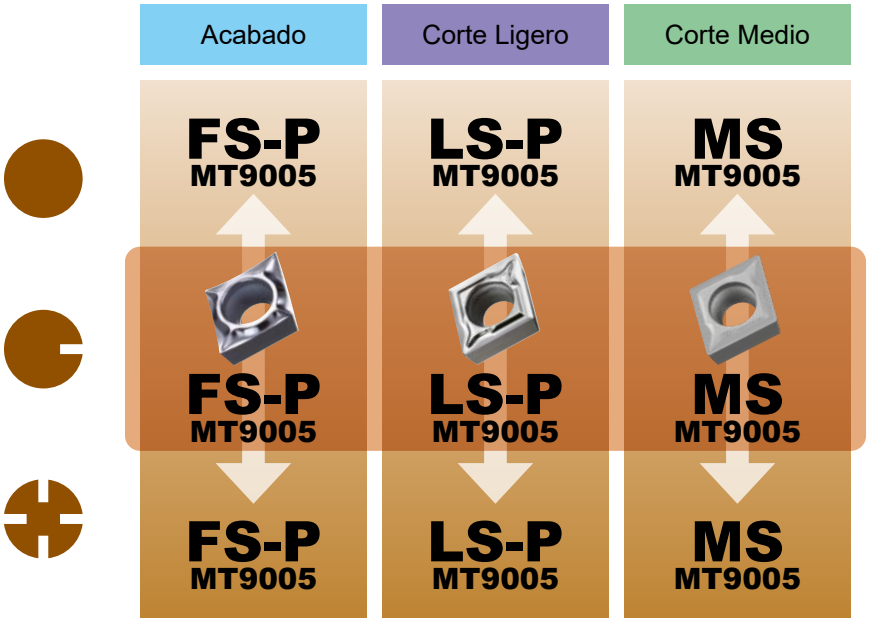
N Aleación de aluminio* (ej. A6061, A7075)

7° PLACAS POSITIVAS CON AGUJERO

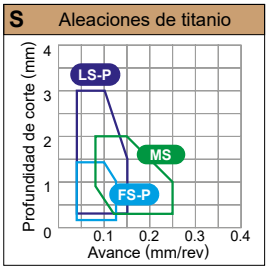
Vc : Velocidad de corte
f : Avance
ap : Profundidad de corte

	Tipo De Corte	Rompevirutas	Calidades	1ª Recomendación Vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)
Corte continuo	F	**AZ**	**HTi10**	300—700	0.10—0.40	0.20—3.00
Corte General	F	**AZ**	**HTi10**	300—700	0.10—0.40	0.20—3.00
Corte interrumpido	F	**AZ**	**HTi10**	300—700	0.10—0.40	0.20—3.00

*Consulte la página A091 para otras aleaciones de aluminio.



- Corte continuo
- Corte General
- Corte interrumpido
- **F** Acabado
- **L** Corte Ligero
- **M** Corte Medio



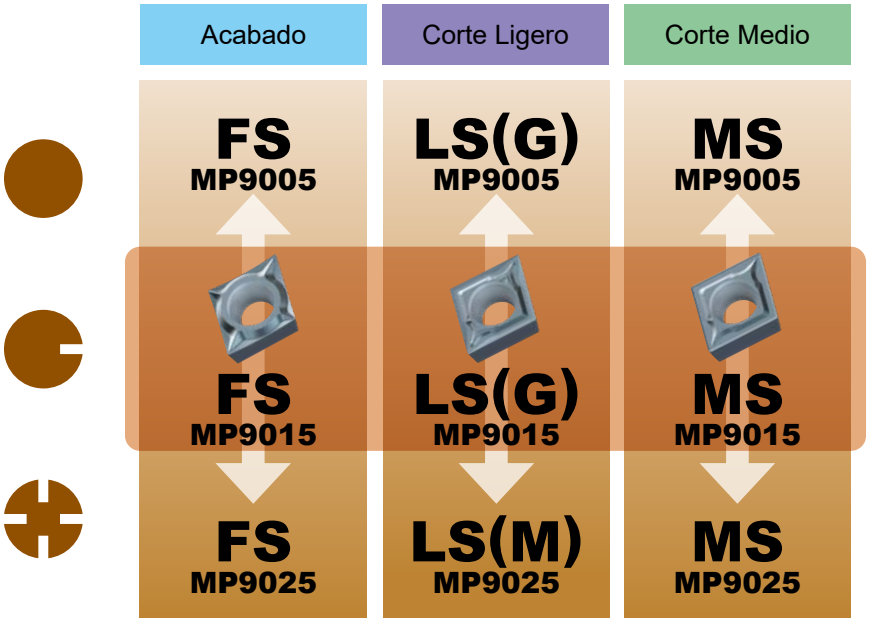
S Aleaciones de titanio (ej. Ti-6Al-4V)

7° PLACAS POSITIVAS CON AGUJERO

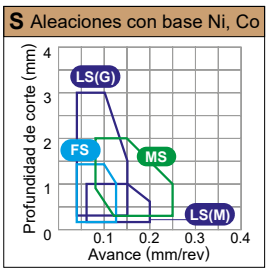
Vc : Velocidad de corte
f : Avance
ap : Profundidad de corte

	Tipo De Corte	Rompevirutas	Calidades	1ª Recomendación Vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)
Corte continuo	F	**FS-P**	**MT9005**	40—80	0.04—0.12	0.20—1.40
	L	**LS-P**	**MT9005**	40—80	0.04—0.15	0.30—3.00
	M	**MS**	**MT9005**	35—65	0.08—0.25	0.30—2.00
Corte General	F	**FS-P**	**MT9005**	40—80	0.04—0.12	0.20—1.40
	L	**LS-P**	**MT9005**	40—80	0.04—0.15	0.30—3.00
	M	**MS**	**MT9005**	35—65	0.08—0.25	0.30—2.00
Corte interrumpido	F	**FS-P**	**MT9005**	40—80	0.04—0.12	0.20—1.40
	L	**LS-P**	**MT9005**	40—80	0.04—0.15	0.30—3.00
	M	**MS**	**MT9005**	35—65	0.08—0.25	0.30—2.00

CALIDADES ÓPTIMAS Y ROMPEVIRUTAS PARA TORNEADO EXTERIOR



- Corte continuo
- Corte General
- Corte interrumpido
- **F** Acabado
- **L** Corte Ligero
- **M** Corte Medio



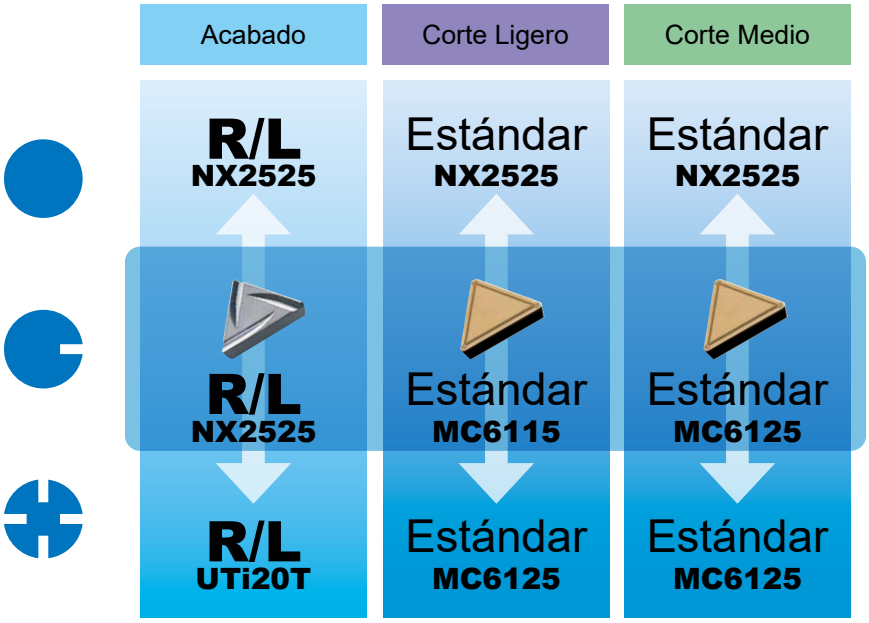
S Aleaciones con base Ni, Co* (ej. Inconel®718)

7° PLACAS POSITIVAS CON AGUJERO

Vc : Velocidad de corte
f : Avance
ap : Profundidad de corte

	Tipo De Corte	Rompevirutas	Calidades	1ª Recomendación Vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)
Corte continuo	F	**FS**	**MP9005**	45—95	0.04—0.12	0.20—1.40
	L	**LS(G)**	**MP9005**	45—95	0.04—0.15	0.30—3.00
	M	**MS**	**MP9005**	40—80	0.08—0.25	0.30—2.00
Corte General	F	**FS**	**MP9015**	35—75	0.04—0.12	0.20—1.40
	L	**LS(G)**	**MP9015**	35—75	0.04—0.15	0.30—3.00
	M	**MS**	**MP9015**	30—60	0.08—0.25	0.30—2.00
Corte interrumpido	F	**FS**	**MP9025**	25—40	0.04—0.12	0.20—1.40
	L	**LS(M)**	**MP9025**	25—40	0.06—0.20	0.20—1.00
	M	**MS**	**MP9025**	20—35	0.08—0.25	0.30—2.00

*La clase G está recomendada para el rompevirutas de arriba FS/LS



Corte continuo
Corte General
Corte interrumpido
F Acabado
L Corte Ligero
M Corte Medio

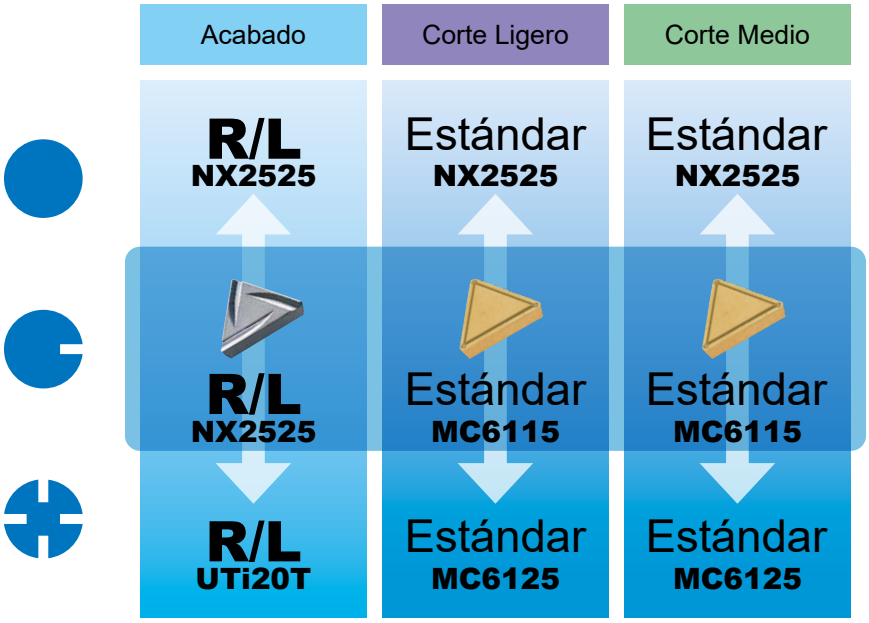
P Acero dulce (ej. St37-2, Ck10)

11° PLACAS POSITIVAS SIN AGUJERO

Vc : Velocidad de corte
f : Avance
ap : Profundidad de corte

	Tipo De Corte	Rompevirutas	Calidades	1ª Recomendación Vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)
Corte continuo	F	**R/L**	**NX2525**	225—320	0.06—0.25	0.30—1.50
	L	**Estándar**	**NX2525**	185—270	0.08—0.30	0.30—2.00
	M	**Estándar**	**NX2525**	185—270	0.08—0.30	0.30—2.00
Corte General	F	**R/L**	**NX2525**	225—320	0.06—0.25	0.30—1.50
	L	**Estándar**	**MC6115**	245—475	0.08—0.30	0.30—2.00
	M	**Estándar**	**MC6125**	270—420	0.08—0.30	0.30—2.00
Corte interrumpido	F	**R/L**	**UTi20T**	115—165	0.06—0.25	0.30—1.50
	L	**Estándar**	**MC6125**	270—420	0.08—0.30	0.30—2.00
	M	**Estándar**	**MC6125**	270—420	0.08—0.30	0.30—2.00

CALIDADES ÓPTIMAS Y ROMPEVIRUTAS PARA TORNEADO EXTERIOR



- Corte continuo
- Corte General
- Corte interrumpido

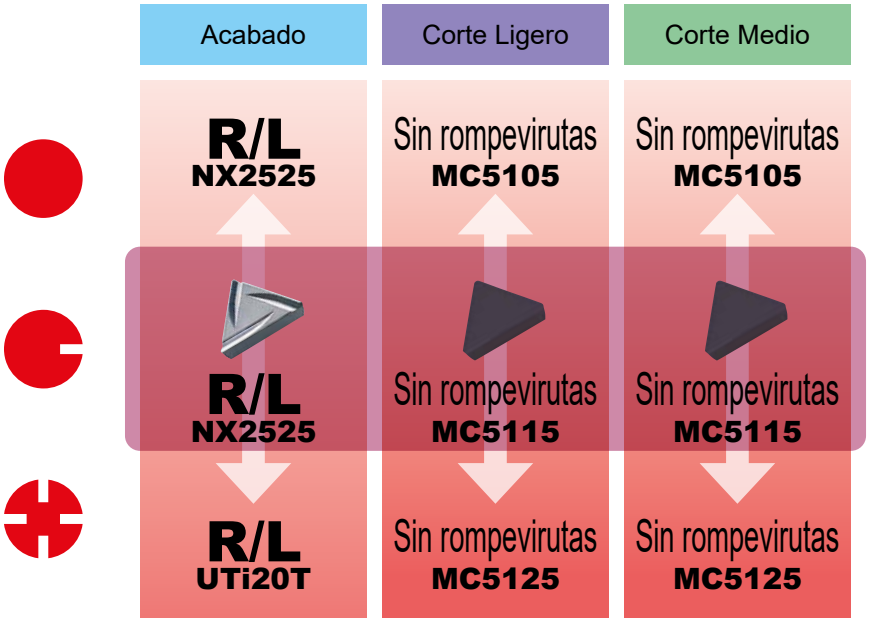
- **F** Acabado
- **L** Corte Ligero
- **M** Corte Medio

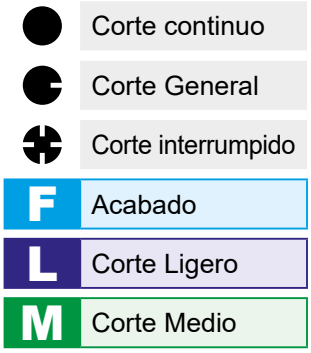
P Acero carbono • Acero aleado (ej. Ck45, 42CrMo4)

11° PLACAS POSITIVAS SIN AGUJERO

Vc : Velocidad de corte
f : Avance
ap : Profundidad de corte

	Tipo De Corte	Rompevirutas	Calidades	1ª Recomendación Vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)
Corte continuo	F	**R/L**	**NX2525**	165—240	0.06—0.25	0.30—1.50
	L	**Estándar**	**NX2525**	140—200	0.08—0.30	0.30—2.00
	M	**Estándar**	**NX2525**	140—200	0.08—0.30	0.30—2.00
Corte General	F	**R/L**	**NX2525**	165—240	0.06—0.25	0.30—1.50
	L	**Estándar**	**MC6115**	180—350	0.08—0.30	0.30—2.00
	M	**Estándar**	**MC6115**	180—350	0.08—0.30	0.30—2.00
Corte interrumpido	F	**R/L**	**UTi20T**	85—120	0.06—0.25	0.30—1.50
	L	**Estándar**	**MC6125**	200—310	0.08—0.30	0.30—2.00
	M	**Estándar**	**MC6125**	200—310	0.08—0.30	0.30—2.00





K Fundición* (ej. GG30)

11° PLACAS POSITIVAS SIN AGUJERO

Vc : Velocidad de corte
f : Avance
ap : Profundidad de corte

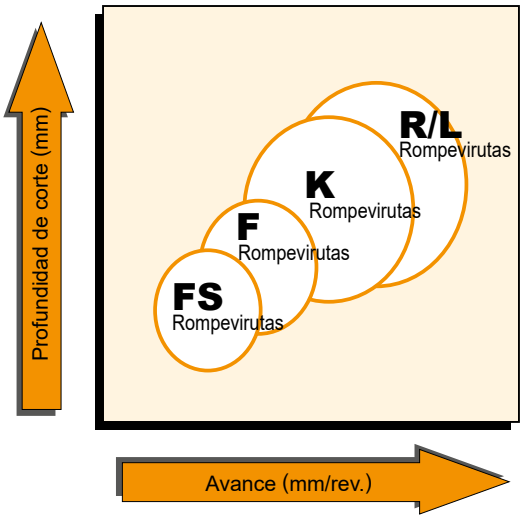
	Tipo De Corte	Rompevirutas	Calidades	1ª Recomendación Vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)
Corte continuo	F	**R/L**	**NX2525**	145—200	0.06—0.25	0.30—1.50
	L	**Sin rompevirutas**	**MC5105**	165—265	0.08—0.30	0.30—2.00
	M	**Sin rompevirutas**	**MC5105**	165—265	0.08—0.30	0.30—2.00
Corte General	F	**R/L**	**NX2525**	145—200	0.06—0.25	0.30—1.50
	L	**Sin rompevirutas**	**MC5115**	150—240	0.08—0.30	0.30—2.00
	M	**Sin rompevirutas**	**MC5115**	150—240	0.08—0.30	0.30—2.00
Corte interrumpido	F	**R/L**	**UTi20T**	80—115	0.06—0.25	0.30—1.50
	L	**Sin rompevirutas**	**MC5125**	115—160	0.08—0.30	0.30—2.00
	M	**Sin rompevirutas**	**MC5125**	115—160	0.08—0.30	0.30—2.00

*Consulte la página A095 para otro tipos de fundición.

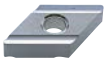
SISTEMA DE ROMPEVIRUTAS DE PRECISIÓN

ROMPEVIRUTAS ANGULAR Y PARALELO (PLACAS NEGATIVAS)

■CAMPO DE APLICACIÓN DE LOS ROMPEVIRUTAS

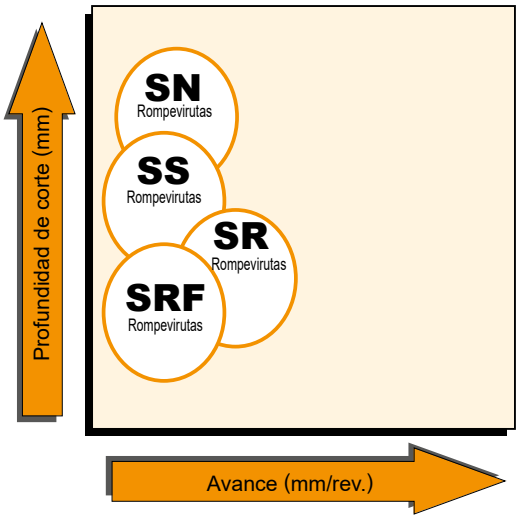


■CARACTERÍSTICAS DEL ROMPEVIRUTAS

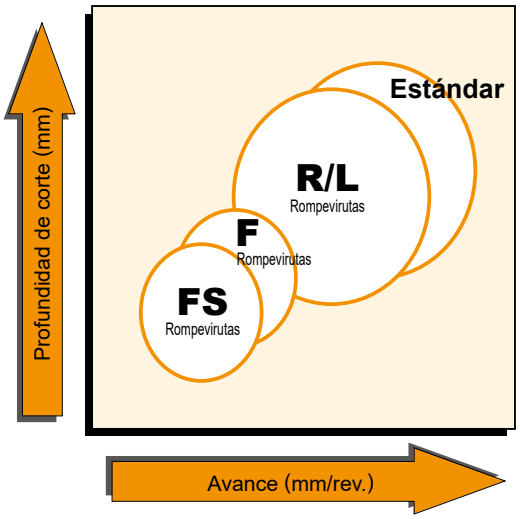
Rompevirutas	Características	DNGG Tipo	SNGG Tipo	TNGG Tipo	VNGG Tipo
FS	● Para acabado de precisión. ● Pequeño rompevirutas direccional para el mejor control de la viruta. ● Filo de corte con desprendimiento y ofrece una buena superficie de acabado.	—	—		—
F	● Para acabado. ● Rompevirutas direccional para el control de la salida de viruta. ● Filo de corte con desprendimiento y ofrece una buena superficie de acabado.	—	—		—
K	● Rompevirutas paralelos para el corte ligero. ● Excelente control de las virutas para bajos y medios avances	—	—		—
R/L	● Rompevirutas en paralelogramo para corte medio. ● Buen control de la viruta para medios avances.				

ROMPEVIRUTAS ANGULAR Y PARALELO

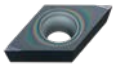
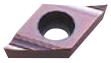
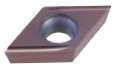
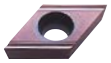
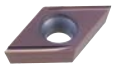
■Para el torneado de piezas pequeñas de alta precisión



■Para torneado general



■CARACTERÍSTICAS DEL ROMPEVIRUTAS

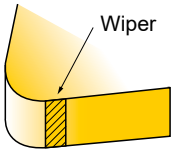
Rompevirutas	Características	**CCET** Tipo	**CCGT** Tipo	**DCET** Tipo	**DCGT** Tipo	**VBET** Tipo
SRF	● Rompevirutas direccional para el corte medio y conveniente para mecanizar en tornos automáticos. ● Placa diseñada para bajar la resistencia de corte y mejor control de salida de viruta.	—	—	—		
SR	● Rompevirutas direccional para el corte medio y conveniente para mecanizar en tornos automáticos. ● Placa diseñada para bajar la resistencia de corte y mejor control de salida de viruta.		—		—	
SS	● El rompevirutas en paralelo es conveniente para corte ligero en centros de mecanizado. ● Excelente control de la viruta para bajos avaces.	—		—		—
SN	● El rompevirutas en paralelo es conveniente para corte en general en centros de mecanizado. ● Excelente control de las virutas para bajos y medios avances.					

Rompevirutas	Características	**CCGH/CCGT** Tipo	**CPGT** Tipo	**DCGT** Tipo	**TPGH** Tipo	**TCGT** Tipo	**VBGT/VCGT** Tipo	**WBGT** Tipo	**WBGT** Tipo	**WPGT** Tipo
FS	● Acabado de precisión. ● Pequeña amplitud del rompevirutas para mejor control de la viruta. ● Filo de corte con desprendimiento y ofrece una buena superficie de acabado.	—	—	—		—	—	—	—	
F	● Acabado. ● Rompevirutas direccional para el control de la salida de viruta. ● Filo de corte con desprendimiento y ofrece una buena superficie de acabado.				—				—	—
R/L	● Rompevirutas direccional para corte ligero. ● Buen control de la viruta para bajos y medios avances.	—	—	—	—	—	—	—		—
Estándar	● Para corte ligero. ● Buen control de la viruta para bajos y medios avances.	—		—	—	—	—	—	—	—

PLACAS WIPER

¿Qué es una placa Wiper?

- La placa Wiper está diseñada con filo de corte Wiper está situado directamente entre el radio de la punta y el filo de corte.
- En comparación con el rompevirutas convencional, la superficie de acabado no se deteriora cuando doblamos el avance.
- Mecanizando a alto avance mejora la eficiencia en el corte.



●Mejora la superficie de acabado
Bajo las mismas condiciones de mecanizado de los rompevirutas convencionales, pero con un incremento de avance, la superficie de acabado puede ser mejorada.

●Mejora la eficiencia
A altos avances acortamos el tiempo de mecanizado pero también mejoramos la combinación de las operaciones de desbaste y acabado.

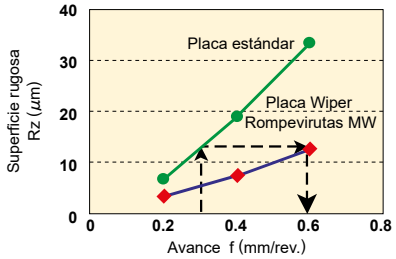
●Aumenta la vida de la herramienta
Cuando realizamos un cambio en las condiciones a alto avance, el tiempo requerido para mecanizar una pieza disminuye. Así se pueden mecanizar más piezas con cada placa. Además el alto avance previene la rozadura, por consiguiente retrasa el desgaste y aumenta la vida de la placa.

●Mejora el control de viruta
En condiciones de alto avance ,las virutas generadas son más gruesas y producen roturas entonces se ha mejorado el control de la viruta.

Placa Wiper + Alto avance (Hemos doblado el avance.) = **Placa estándar + Alto avance (Hemos doblado el avance.)**

Acabado superficial con la misma superficie rugosa

*Por favor utilizar placas wiper en condiciones para grandes avances.



<Condiciones de corte>
Material : DIN Ck45
Placas : CNMG120408-◌◌
Velocidad de corte=200m/min
Profundidad de corte=1.5mm
Avance=0.2−0.6mm/rev.
Diámetro exterior Corte refrigerado

<Ej.>La superficie de rugosidad no se ha deteriorado cuando doblamos el avance (0.3→0.6)!

■Placa Wiper + mecanizado a altos avances
- Reduce el tiempo de mecanizado (por pieza)
- Aumenta el número de piezas (por periodo)
- Mejora el control de las virutas

■Placa Wiper + mecanizado con avances convencionales
- Elimina el paso de acabado por el de desbaste y acabado juntos (Separa los pasos de desbaste y acabado → Mecanizado con un solo paso)

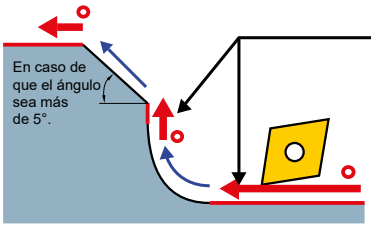
- Reducción de coste
- Aumento de la productividad
- Evita la parada de linea

Disminución de los costes!!

■ Estimación de la rugosidad superficial en acabado cuando utilizamos placa Wiper

Los efectos de la placa Wiper en mecanizado exterior, interior y frontal.

*La superficie de rugosidad cuando mecanizamos con un ángulo alrededor de 5°,es el mismo que cuando mecanizamos con placas estándar.



Rz(W)=Rz×0.5

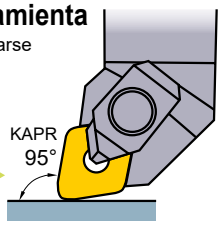
Rz(W)=Rugosidad de la superficie acabada cuando utilizamos placa Wiper.
Rz : Rugosidad de la superficie acabada cuando utilizamos condiciones normales. (Cuando utilizamos placa estándar)

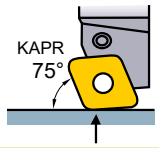
Uso efectivo de la placa Wiper
Uso no efectivo de la placa Wiper

■ Especial atención cuando no es necesario utilizar las placas tipo CNMG • WNMG • CCMT

●Sin restricción de la herramienta
La herramienta estándar puede utilizarse como ésta.
(*Para doble fijación, alta rigidez, se recomienda ésta herramienta.)

Sin restricción →

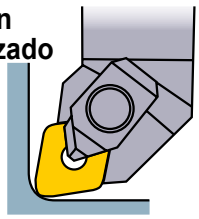




La placa CNMG puede también utilizarse como wiper con 100°de ángulo.

●No se necesita ajuste en el programa de mecanizado
Para el programa de mecanizado convencional, pueden utilizarse.
(Los tipos CNMG • WNMG • CCMT basados en la ISO/ANSI estándar.)

No se necesita ajuste →

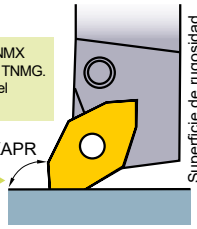


■ Especial atención cuando es necesario utilizar DNMX • TNMX debido a la geometria especial de la cara superior de la placa

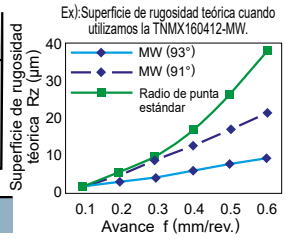
●Con restricción de la herramienta
Utilizando la herramienta con filo de corte en ángulo de 93º se mejora la eficiencia de la Wiper. Una herramienta con filo de corte de 91º puede mejorar la eficiencia con la Wiper (ver figura de abajo), por consiguiente, no hay eficiencia con otros ángulos de corte (60º,90º,107º,etc)

La geometria del agujero de las placas DNMX y TNMX son los mismos que las DNMG y TNMG. La "X" representa la especial geometría del ángulo de la placa.

93° (Especificar) →

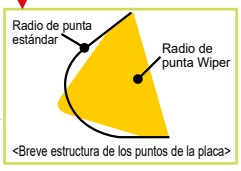


Ex):Superficie de rugosidad teórica cuando utilizamos la TNMX160412-MW.



●Es necesario el ajuste del programa de mecanizado
Si mecanizando se producen algunos fallos, por favor modificar el programa de mecanizado.
(Los tipos DNMX • TNMX no están basados en la referencia ISO/ANSI. Por favor para esta referencia ver página siguiente.)

Ajuste necesario →

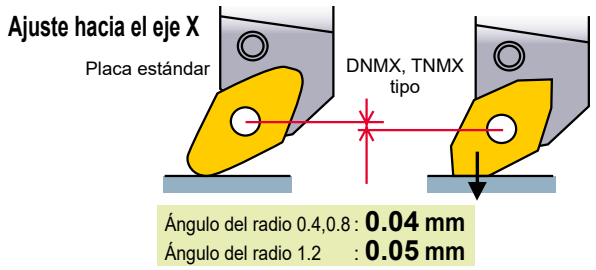


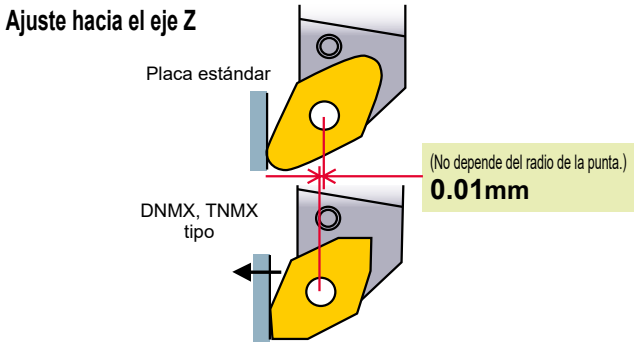
<Breve estructura de los puntos de la placa>

■ Ajuste del programa para mecanizar los tipos DNMX • TNMX

Proceso Básico) Ajustar hacia el Eje X y el Eje Z

Ajustar la diferencia entre la placa estándar y el eje X y Z.



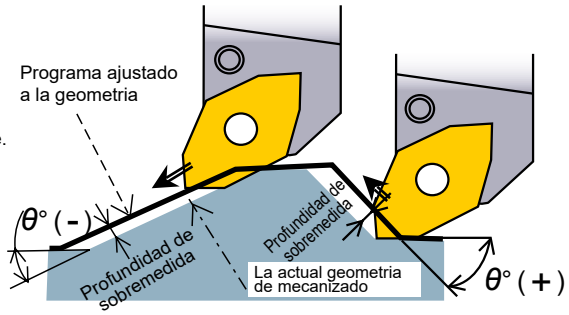


A) Ajuste de la conicidad

*Es necesario mantener una correcta conicidad.

Ajuste del ángulo de desprendimiento hacia la linea normal.

Nota) Ajuste hacia la derecha el ángulo de la linea normal cuando la parte donde se ajuste el valor es menor que (θ =60°—70°), no esta mecanizado completamente.



Clasificación

Ángulo del radio	Ángulo cónico θ°															
	-25—-15	-10	-5	**0**	5	10	15	20—35	40	45	50	55	60—65	70	75—85	**90**
1.2	0.04	0.03	0.01	**0**	0.02	0.03	0.04	0.05	0.04	0.04	0.02	0.01	-0.01	0	0.01	**0**
0.8	0.03	0.02	0.01	**0**	0.01	0.02	0.03	0.04	0.03	0.03	0.02	0	-0.01	0	0.01	**0**
0.4	0.02	0.01	0.01	**0**	0.01	0.01	0.02	0.02	0.02	0.01	0.01	0	-0.01	-0.01	0	**0**

Valores→ +valor : Ajuste del ángulo de desprendimiento, -valor : ajuste del ángulo en plunge (mm)

B) Ajuste del ángulo R

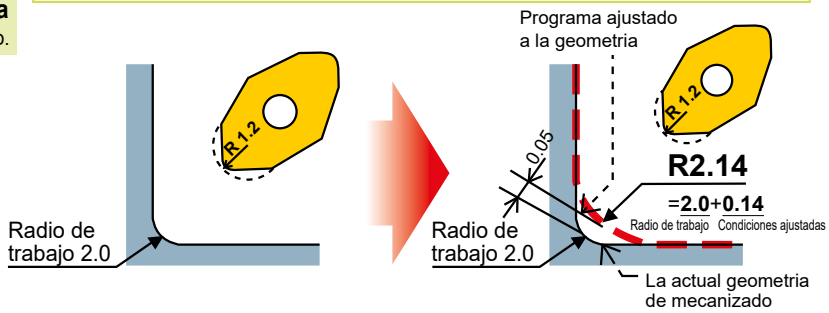
*Es necesario mantener un radio de la punta correcto.

El ajuste del diámetro de trabajo es el mismo que el ángulo para prevenir la sobremedida.

Ajuste del valor del radio de trabajo
= Radio de trabajo R + la cantidad ajustada
*No se ajusta en este caso el radio de la punta requerido.

Radio de la punta de la placa	El valor ajustado al radio de trabajo
Ángulo del radio 0.4 →	Radio de trabajo**+0.05**(mm)
Ángulo del radio 0.8 →	Radio de trabajo**+0.11**(mm)
Ángulo del radio 1.2 →	Radio de trabajo**+0.14**(mm)

Ej : En caso de mecanizar una pieza de ángulo de radio R 2.0 cuando mecanizamos con una placa de radio de la punta R 1.2.



El método fácil y correcto

Al corregir el radio de la punta:
No es necesario ajustar el programa de mecanizado, sin embargo, pueden ocurrir errores en el proceso de mecanizado entre max. ±0.03mm debido al valor de corrección por aproximación.

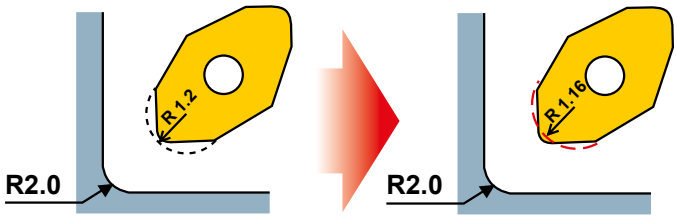
Corrección del radio de la punta

Introduzca el número de corrección de cada radio de la punta.

El valor corregido del radio de la punta
= aproximación
*No se necesita ajustar el programa en este caso.

Radio de la punta de la placa	El valor corregido del radio de la punta = aproximación
Ángulo del radio 0.4 →	**R0.36**(mm)
Ángulo del radio 0.8 →	**R0.76**(mm)
Ángulo del radio 1.2 →	**R1.16**(mm)

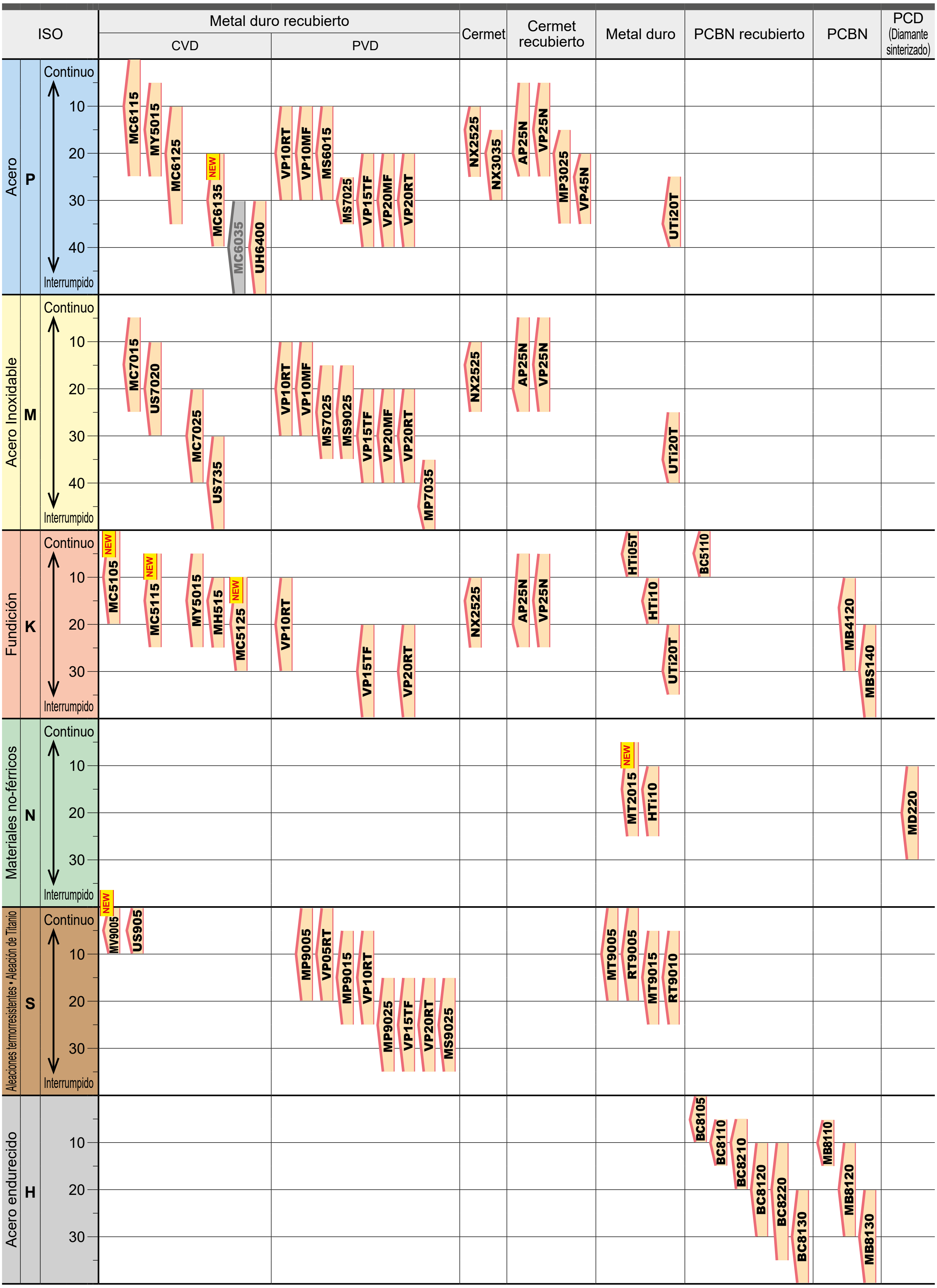
Ex : En caso de mecanizar una pieza de ángulo de radio R 2.0 cuando mecanizamos con una placa de radio de la punta R 1.2



Otros : El valor de corrección es el misma para ambas placas DNMX y TNMX. Distinguir entre ellas cuando nos referimos al radio de la punta.

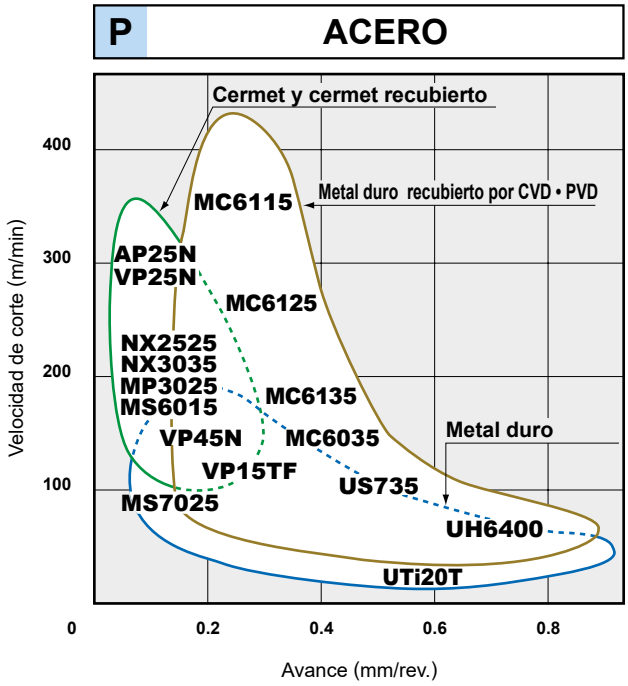
CALIDADES PARA TORNEADO

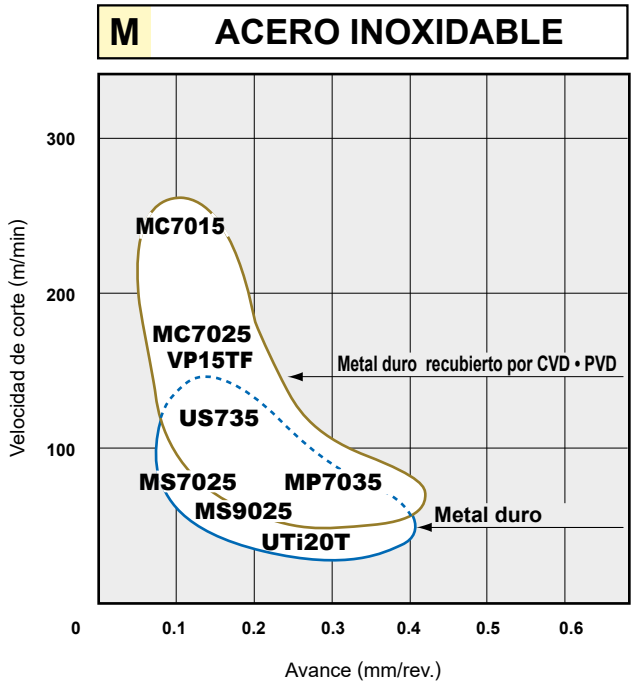
●CALIDADES DE LAS PLACAS PARA TORNEADO

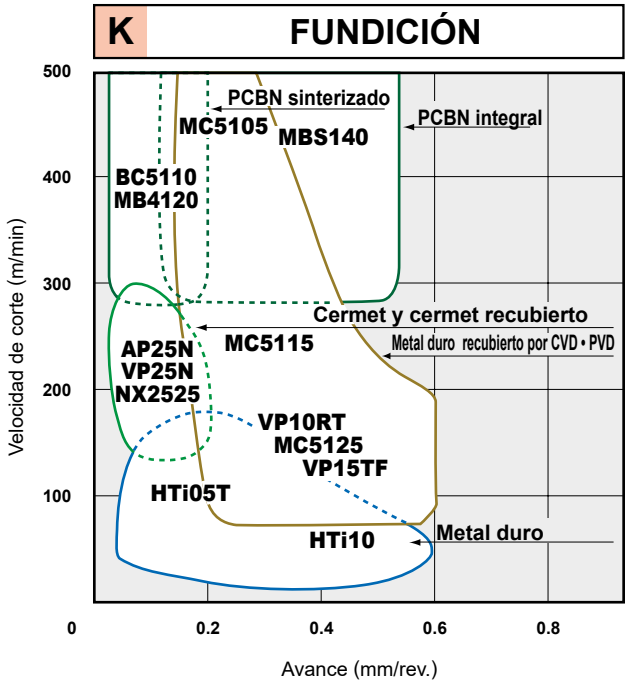


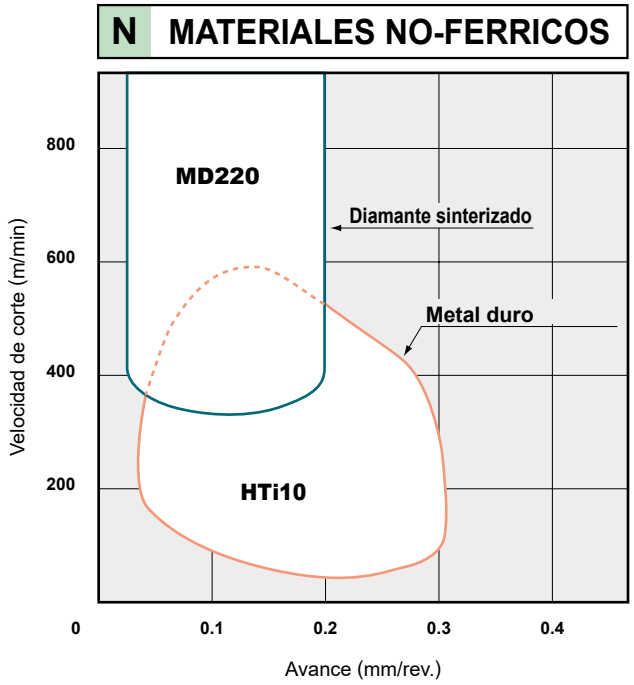
A

ÁREA DE APLICACIÓN EN TORNEADO





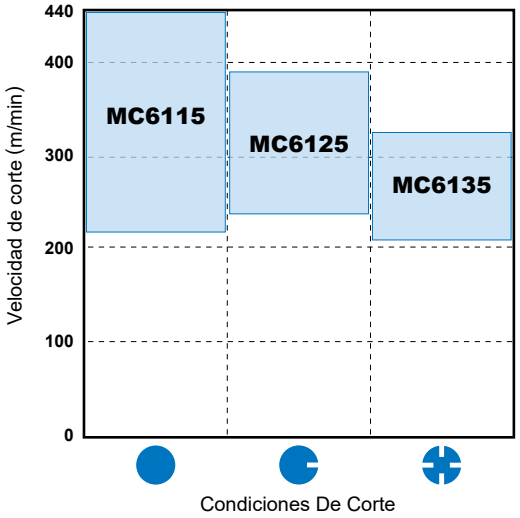




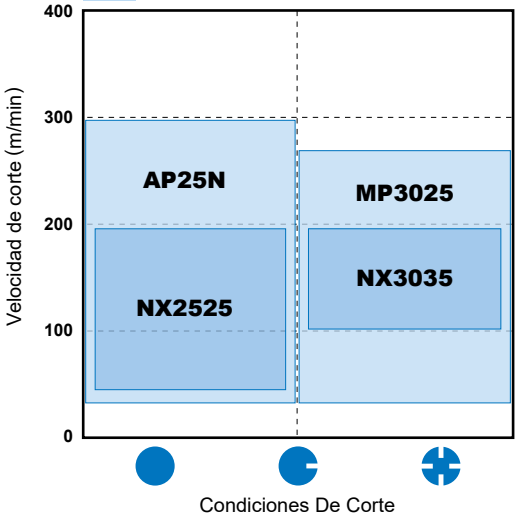
ÁREA DE APLICACIÓN EN TORNEADO

● Calidad de placa recomendada según la velocidad de corte y las condiciones para cada material de la pieza de trabajo.

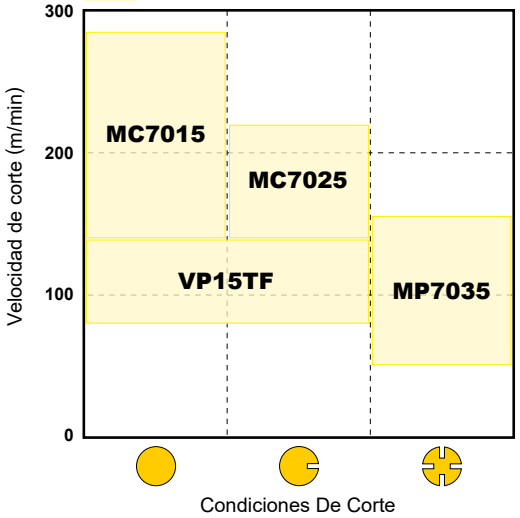
P ACERO (Corte Medio-pesado)



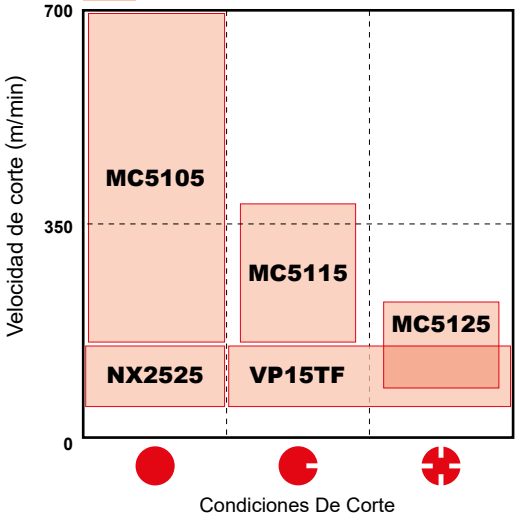
P ACERO (Acabado)



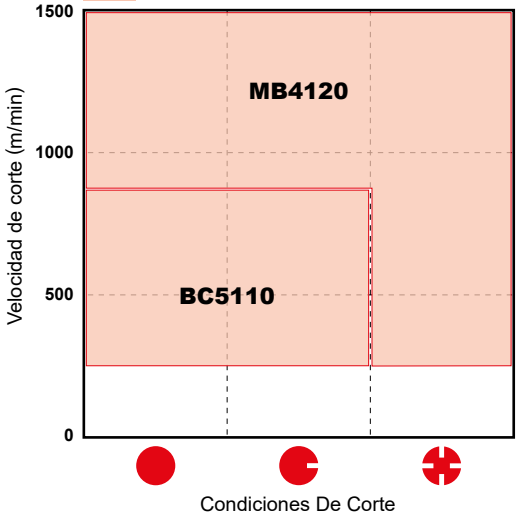
M ACERO INOXIDABLE



K FUNDICIÓN



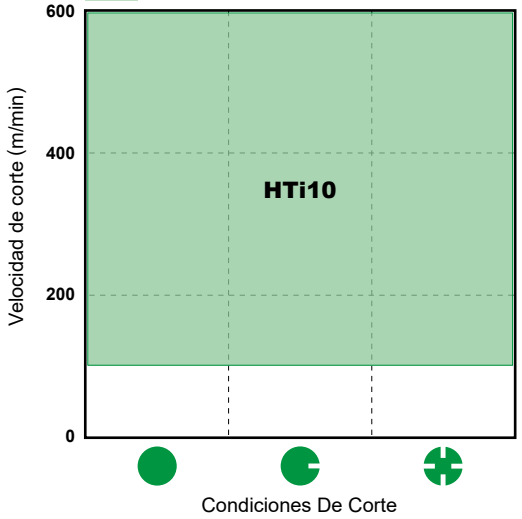
K FUNDICIÓN (PCBN)



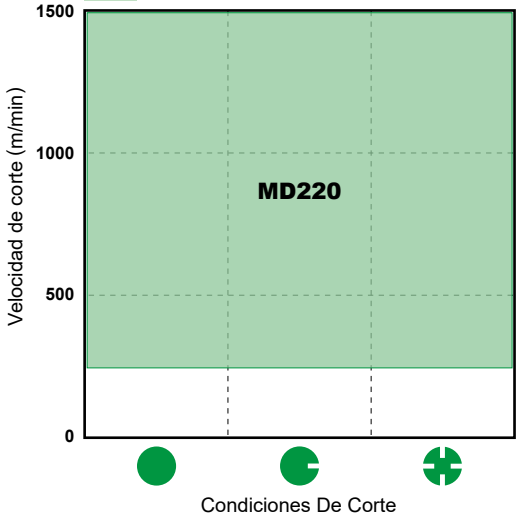
■CONDICIONES DE CORTE

●	Corte continuo	Corte Continuo Profundidad de corte constante Pre-mecanizado Elementos de corte firmemente sujetados
◐	Corte General	
✚	Corte interrumpido	Corte Fuerte Interrumpido Profundidad de corte irregular Elementos de corte mal sujetados

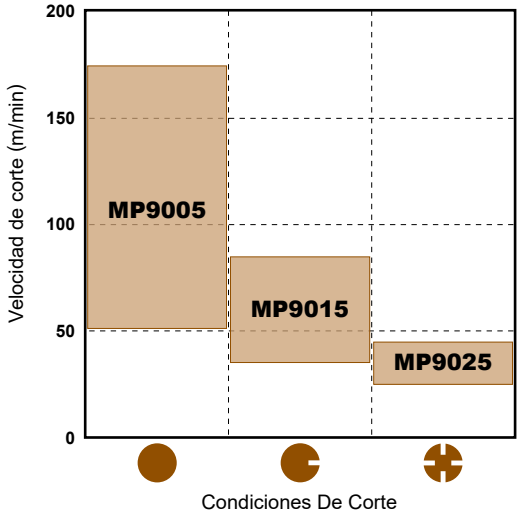
N MATERIALES NO-FERRICOS



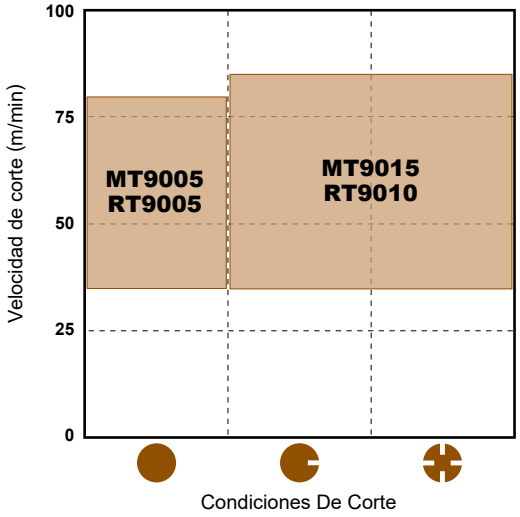
N MATERIALES NO-FERRICOS (PCD)



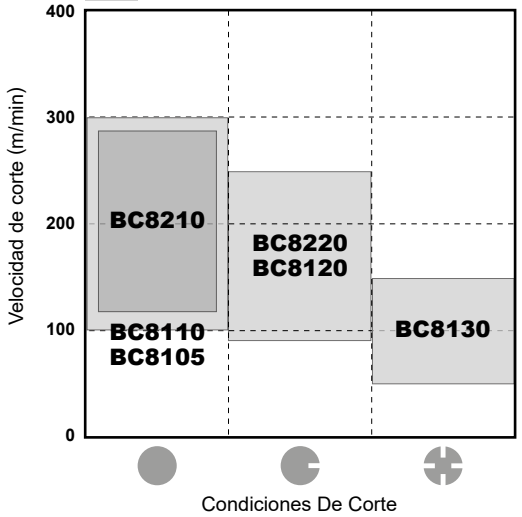
S ALEACIONES TERMORRESISTENTES



S ALEACIONES DE TITANIO



H MATERIALES ENDURECIDOS (PCBN)



METAL DURO RECUBIERTO (CVD)

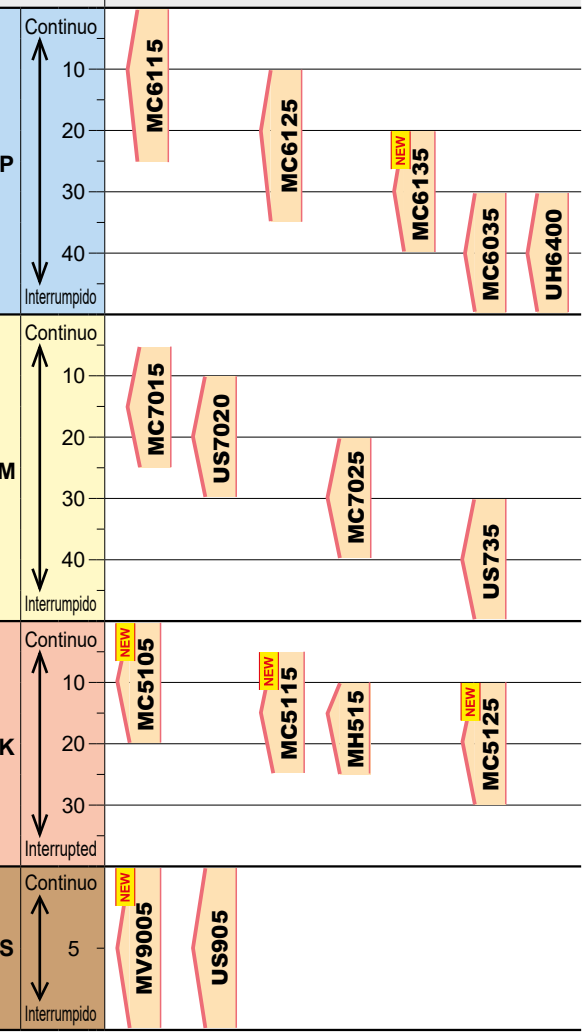
- Una estructura fibrosa y tenaz mejora la resistencia al desagaste y a la rotura.
- Cubre un ámplio campo de aplicación; por ello, se reduce el número de herramientas requerido.

■ SELECCIÓN ESTÁNDAR

● TORNEADO

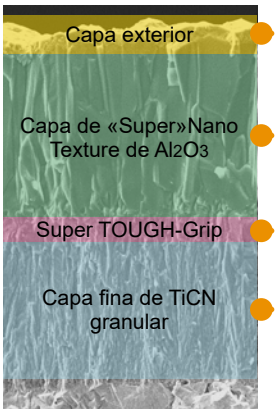
	Material	Tipo de corte	Calidad recomendada	Velocidad de corte recomendada (m/min)
P	Acero	Corte Continuo	MC6115	340 (215 – 480)
			MC6125	330 (210 – 465)
		Corte Interrumpido	NEW MC6135	310 (140 – 480)
M	Acero Inoxidable	Corte Continuo	MC7015	220 (155 – 285)
			MC7025	180 (140 – 220)
		Corte Continuo e Interrumpido	US735	130 (75 – 185)
K	Fundición Fundición dúctil	Corte Continuo	NEW MC5105	430 (160 – 700)
			NEW MC5115	270 (150 – 390)
		Corte Interrumpido	NEW MC5125	150 (80 – 220)
S	Aleaciones termorresistentes	Corte Continuo	NEW MV9005	105 (70 – 140)
		Corte Continuo e Interrumpido	US905	70 (45 – 95)

ISO / Área de aplicación



Impresionante aumento de la estabilidad y la resistencia al desgaste gracias al uso de una adhesión del recubrimiento mejorada y a la tecnología de orientación cristalina.

MC6115



- Capa exterior: Mejor identificación del uso de las puntas.
- Capa de «Super»Nano Texture de Al_2O_3: Excelente resistencia al desgaste, especialmente a altas temperaturas.
- Super TOUGH-Grip: Fuerte adhesión entre las capas de recubrimiento más resistentes.
- Capa fina de TiCN granular: Recubrimiento para una alta resistencia al desgaste.

■ „Super“ Nano Texture Technology

La tecnología nanotexturizada estándar se ha mejorado y desarrollado para ser un estándar líder del sector para la formación cristalina en los recubrimientos de Al_2O_3. Esta supertecnología nanotexturizada aumenta la vida útil de la herramienta y la resistencia al desgaste gracias al proceso de formación de cristales finos y densos.

■ Super TOUGH-Grip

La capa Super TOUGH-Grip tiene granos de cristal más finos que mejoran la fuerza de adhesión entre las capas de recubrimiento.

■ CARACTERISTICAS DE LAS CALIDADES

Material		Calidades	Sustrato	Capa de recibrimiento	
			Dureza (HRA)	Composición	Espesor
P	Acero	**MC6115**	90.8	Compuesto de TiCN-Al_2O_3-TiN	Grueso
		MC6125	90.0	Compuesto de TiCN-Al_2O_3-TiN	Grueso
		NEW **MC6135**	90.0	Compuesto de TiCN-Al_2O_3-TiN	Grueso
		MC6035	89.5	TiCN-Al_2O_3	Grueso
		UH6400	89.5	Compuesto de TiCN-Al_2O_3-TiN	Grueso
M	Acero Inoxidable	**MC7015**	90.7	TiCN-Al_2O_3-TiN	Delgado
		US7020	90.5	TiCN-Al_2O_3-TiN	Delgado
		MC7025	89.4	TiCN-Al_2O_3-TiN	Delgado
		US735	89.0	Compuesto de TiN	Delgado
K	Fundición Fundición dúctil	NEW **MC5105**	92.2	TiCN-Al_2O_3	Grueso
		NEW **MC5115**	91.0	TiCN-Al_2O_3	Grueso
		NEW **MC5125**	91.0	TiCN-Al_2O_3	Grueso
	Acero fundido termorresistente	**MH515**	91.0	TiCN-Al_2O_3	Grueso
S	Aleaciones termorresistentess	**US905**	92.2	TiCN-Al_2O_3-TiN	Delgado
		MV9005	93.0	Al, Ti N	Grueso

Nota 1) La dureza muestra el valor representativo del sustrato.

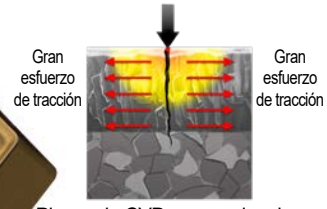
MC6125

- Mejor identificación del uso de las puntas.
- Logra una excelente resistencia al desgaste.
- Excelente resistencia al desgaste, especialmente a altas. temperaturas.
- Fuerte adhesión entre las capas de recubrimiento más resistentes.
- Recubrimiento para una alta resistencia al desgaste.

Resistencia A LAS ROTURAS reforzada

Gracias a la disminución de los esfuerzos de tracción en el recubrimiento, se ha podido evitar la formación de grietas durante los procesos de mecanizado inestables. La gama MC6100 presenta una reducción del esfuerzo de tracción del recubrimiento del 80 % en comparación con las placas CVD convencionales.

Esfuerzos por impacto durante el mecanizado

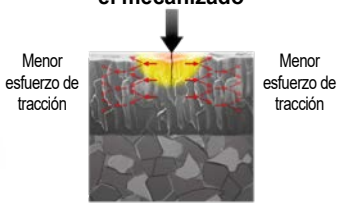


Placas de CVD convencionales

Las grietas se forman en la superficie de los recubrimientos durante el mecanizado y se propagan por el recubrimiento hacia el sustrato debido al gran esfuerzo de tracción presente en la estructura del recubrimiento. Esta es una de las causas principales de rotura repentina de las placas.

Disminución de los esfuerzos de tracción

Esfuerzos por impacto durante el mecanizado



Gama MC6100

La gama MC6100 presenta un nivel de tensión muy inferior al de los recubrimientos de CVD convencionales debido al tratamiento de la superficie. Este divide la fuerza de los impactos durante el mecanizado y aporta protección contra una rotura repentina.

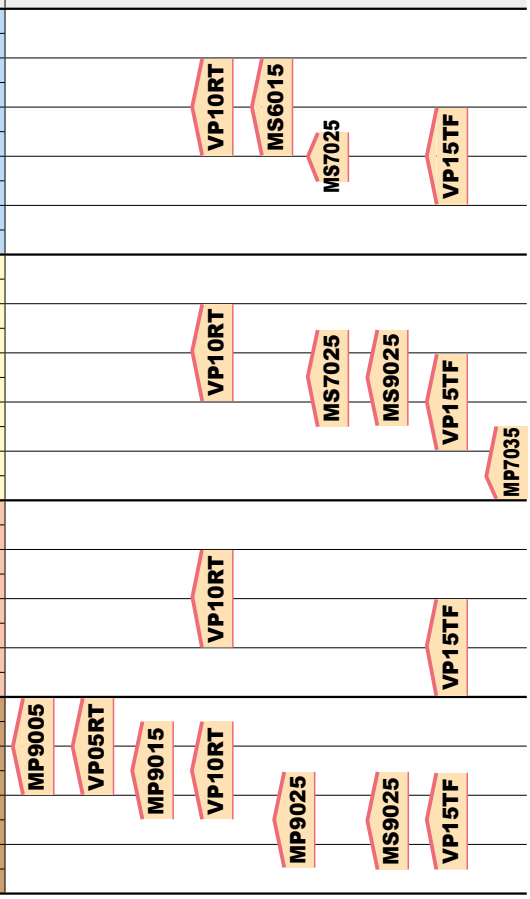
METAL DURO RECUBIERTO (PVD)

- Si se compara con el metal duro no recubierto, el recubrimiento de PVD prolonga la vida útil de la herramienta en las mismas condiciones de corte.
- El recubrimiento de herramientas con filo puntiagudo es posible sin necesidad de cambiar la calidad o dureza del sustrato.

■ SELECCIÓN ESTÁNDAR

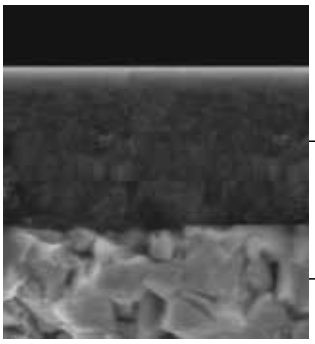
● TORNEADO

	Material	Calidad recomendada	Velocidad de corte recomendada (m/min)
P	Acero	**VP10RT**	120 (100 — 150)
		VP15TF	100 (50 — 150)
M	Acero Inoxidable	**VP10RT**	120 (100 — 150)
		VP15TF	100 (80 — 135)
		MP7035	120 (85 — 155)
K	Fundición	**VP10RT**	120 (100 — 150)
		VP15TF	120 (100 — 150)
S	Aleaciones termorresistentess	**MP9005**	80 (50 — 110)
		MP9015	60 (35 — 85)
		MP9025	30 (25 — 45)



Placas de torneado ISO para materiales difíciles de cortar

MP9005/MP9015/MP9025



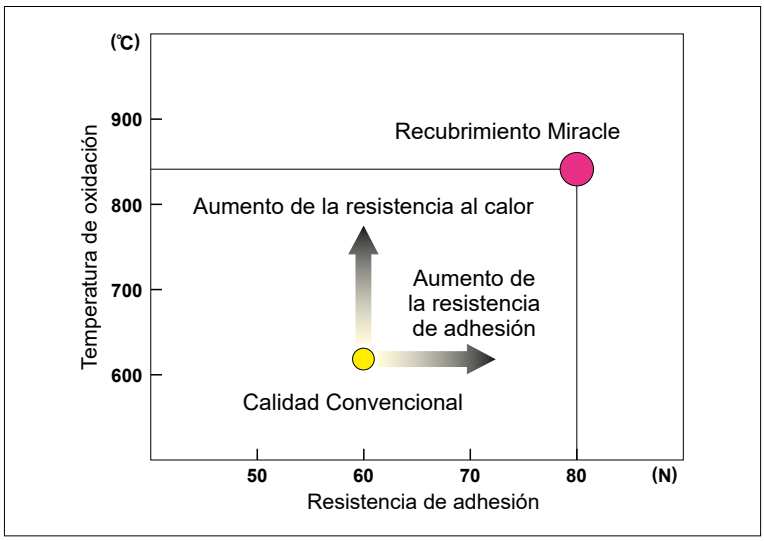
Excelente recubrimiento monocapa de Al-(Al,Ti)N

Sustrato de metal duro especial

ISO Calidades	Calidades	Concepto	Aplicación
S01	**MP9005**	Máxima calidad orientada a mejorar la resistencia al desgaste	Aleación termorresistente Acabados-Corte medio
S10	**MP9015**	Primera recomendación para aplicaciones generales	Aleación termorresistente Corte medio-pesado
S30	**MP9025**	Evita daños graves para una mayor estabilidad.	Aleación termorresistente Interrumpido • Corte ligero-pesado

CARACTERÍSTICAS DEL RECUBRIMIIENTO VP (MIRACLE)

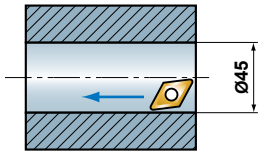
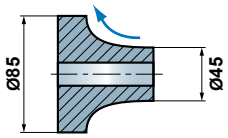
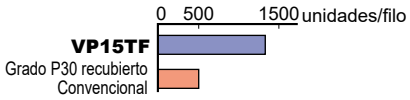
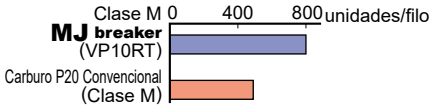
Comparación de la tecnología de recubrimiento convencional, con la calidad VP (MIRACLE) con el recubrimiento de (Al, Ti)N con gran resistencia al calor y fuerza de adhesión.

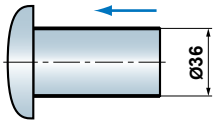
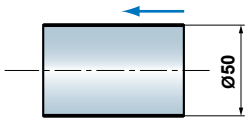
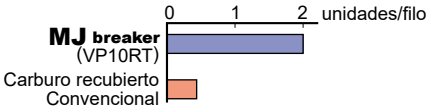
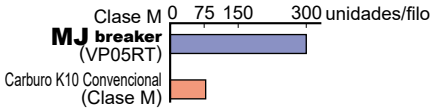


A

PLACAS PARA TORNEADO

■ EJEMPLO DE APLICACIÓN

Placas (Calidades)		DCMT11T304-MV(VP15TF)	CNMG120408-MJ(VP10RT)
Material		Acero aleado 	Acero Inoxidable (Piezas de ventilador) 
Condiciones de corte	Velocidad de corte (m/min)	170	200
	Avance (mm/rev)	0.14	0.25
	Profundidad de corte (mm)	0.25	0.5
	Refrigeración	Corte refrigerado	Corte refrigerado
Resultados		 VP15TF, no se producen desportillamientos. Permite un mecanizado más estable y una vida de la herramienta muy superior.	 El rompevirutas MJ logró una vida de la herramienta 1.5 veces superior.

Placas (Calidades)		CNMG120408-MJ(VP10RT)	TNMG160408-MJ(VP05RT)
Material		Inconel®718 (Pasador) 	Piezas de hierro sinterizadas (FH655) 
Condiciones de corte	Velocidad de corte (m/min)	31	120
	Avance (mm/rev)	0.2	0.05
	Profundidad de corte (mm)	2.3	0.5
	Refrigeración	Corte refrigerado	Corte refrigerado
Resultados		 La VP10RT logró una vida de la herramienta 4 veces superior. Rompevirutas MJ para lograr una excelente evacuación de la viruta y aumentar enormemente la vida de la herramienta.	 El rompevirutas MJ logró una vida de la herramienta cinco veces superior.

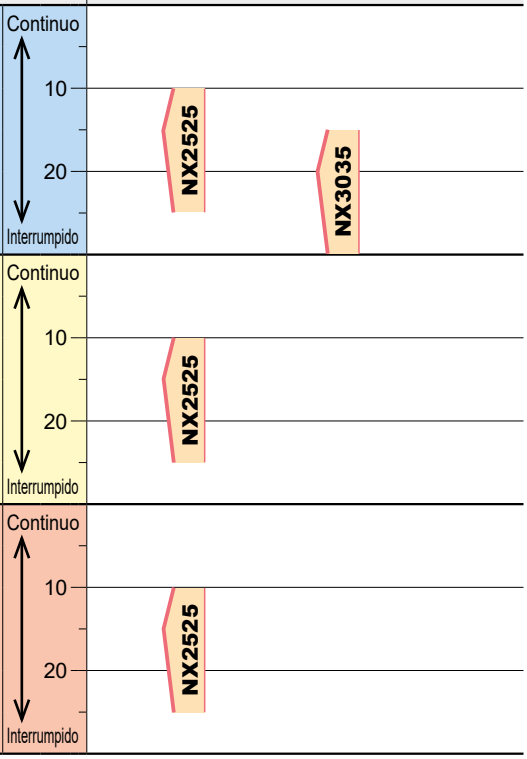
CERMET

- La estructura de aleación optimizada y el aglutinante de aleación especial mejoran la resitencia tanto al desgaste como a la rotura.
- Cubre un amplio campo de aplicación ; por ello,se reduce el número de herramientas requerido.
- NX3035 para mecanizado en mojado.
- NX2525 para mecanizado en seco.

■ SELECCIÓN ESTÁNDAR

● TORNEADO

Material		Tipo de corte	Calidad recomendada	Velocidad de corte recomendada (m/min)	ISO	Área de aplicación
P	Acero	Corte Continuo	**NX2525**	230 (175 — 300)	P	NX2525, NX3035
		Corte Interrumpido	**NX3035**	220 (170 — 285)		
M	Acero Inoxidable	Corte Continuo	**NX2525**	100 (65 — 135)	M	NX2525
K	Fundición Fundición Dúctil	Acabado	**NX2525**	170 (130 — 210)	K	NX2525



■ CARACTERISTICAS DE LAS CALIDADES

Calidades	Dureza (HRA)
NX2525	92.2
NX3035	91.5

Nota 1) La dureza muestra el valor representativo del sustrato.

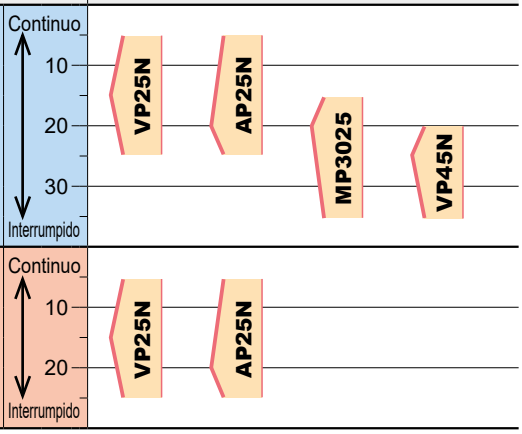
RECUBRIMIENTO CERMET

● El cermet recubierto (recubrimiento por PVD) posee una resistencia al desgaste y a la rotura superiores y, por tanto, proporciona unas prestaciones de corte estables.

■ SELECCIÓN ESTÁNDAR

● TORNEADO

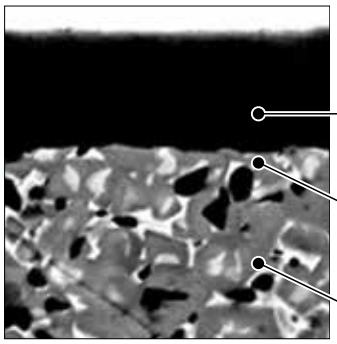
	Material	Tipo de corte	Calidad recomendada	Velocidad de corte recomendada (m/min)	ISO	Área de aplicación
P	Acero	Corte Continuo	**VP25N** **AP25N**	270 (200 — 345)	P	
		Corte Interrumpido	**MP3025**	250 (180 — 330)		
K	Fundición Fundición Dúctil	Acabado	**VP25N** **AP25N**	190 (155 — 225)	K	



Eficaz para la producción de piezas pequeñas.

MP3025

MP3025 proporciona una adhesión mejorada por la capa recubierta gracias al nuevo sustrato especial desarrollado. El desgaste uniforme de los flancos permite un mecanizado prolongado que mantiene un excelente acabado de las superficies.



El recubrimiento de PVD compuesto de TI proporciona una excelente resistencia al desgaste y a la soldadura.

La superficie del sustrato proporciona una fuerza de adhesión excelente para la capa de recubrimiento.

Sustrato resistente a la rotura y al choque térmico.

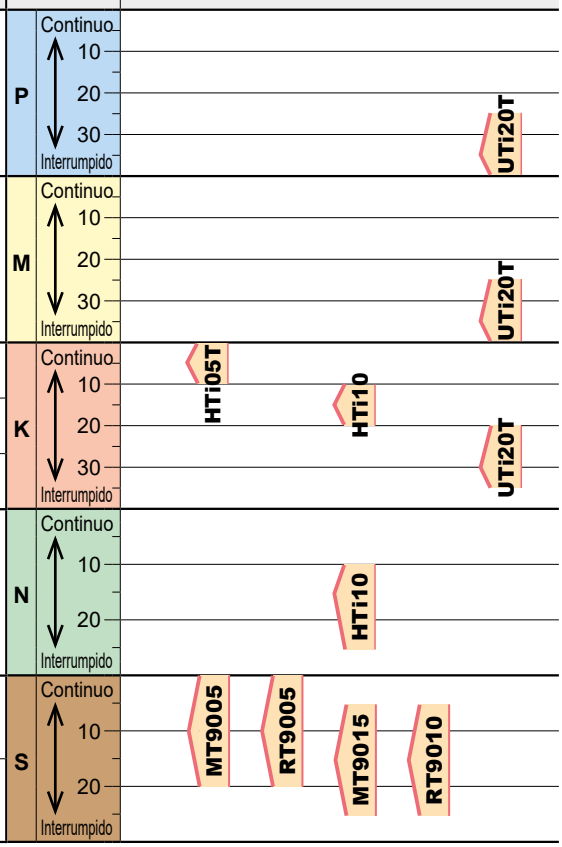
METAL DURO

●La calidad UTi es conveniente para acero y para fundición. La calidad HTi es conveniente para materiales no férricos y no metálicos y es conveniente para fundición.

■ SELECCIÓN ESTÁNDAR

●TORNEADO

	Material	Calidad recomendada	Velocidad de corte recomendada (m/min)
P	Acero	**UTi20T**	110 (90 — 130)
M	Acero Inoxidable	**UTi20T**	100 (80 — 115)
K	Fundición	**HTi05T**	120 (80 — 165)
		HTi10	100 (75 — 135)
		UTi20T	80 (60 — 110)
N	Materiales no-férricos	**HTi10**	500 (300 — 700)
S	Aleaciones termorresistentes Aleación de Titanio	**MT9005 RT9005**	50 (35 — 80)
		MT9015 RT9015	60 (35 — 85)



■ COMPONENTE PRINCIPAL Y APLICACIÓN

ISO	Componente principal	Características	Material
P / M	WC-TiC-TaC-Co	Resistencia a la deformación por calor.	Acero al carbono, acero aleado, acero inoxidable y fundición
K / N	WC-Co	Alta rigidez y resistencia al desgaste.	Fundición y Materiales no-férricos
S	WC-Co	Resistencia elevada al calor y al desgaste.	Aleaciones termorresistentes, Aleación de Titanio

■ CARACTERISTICAS DE LAS CALIDADES

ISO	Calidades	Dureza (HRA)
P / M	**UTi20T**	90.5
K / N	**HTi05T**	92.5
	HTi10	92.0
S	**MT9005/RT9005**	92.2
	MT9015/MT9010	91.8

Nota 1) La dureza muestra el valor representativo del sustrato.

METAL DURO MICRO-GRANO
(HTAS. INTEGRALES)

● Si se compara con el metal duro no recubierto, los de micro grano tienen una mayor resistencia al desgaste y tenacidad.

■ SELECCIÓN ESTÁNDAR

Herramienta de corte	Calidad recomendada	Material
Brocas integrales de metal duro Placas para torneado Placas de fresado	**TF15**	Acero • Fundición
Fresas integrales	**HTi10** **TF15** **MF10**	Acero • Fundición
Fresas para engranajes Escariadores Roscado etc.	**TF15** **MF20** **MF30**	Acero • Fundición, etc.

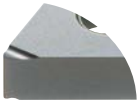
■ CARACTERISTICAS DE LAS CALIDADES

Calidades	Caracteristicas de las calidades *		ISO	Resistencia al desgaste	Resistencia a la rotura	Resistente a la corrosión
	Dureza (HRA)	T.R.S (GPa)				
HTi10	92.0	3.2	K10	◎	○	○
TF15	91.0	4.0	K20	◎	○	◎
MF10	93.0	4.0	K01	◎	○	◎
MF20	92.0	4.4	K10	○	◎	◎
MF30	90.7	4.3	K20	○	◎	◎

* Despues de HIP
Nota 1) La dureza muestra el valor representativo del sustrato.

CLASIFICACIÓN

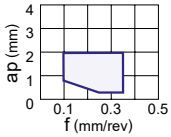
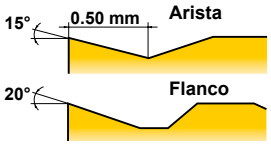
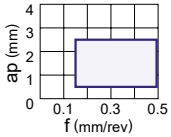
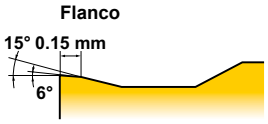
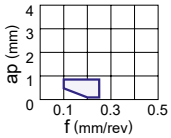
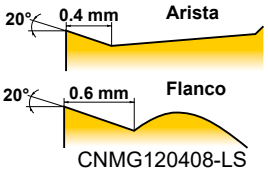
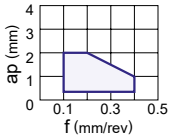
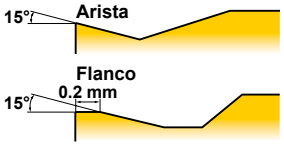
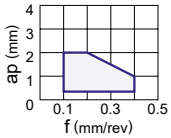
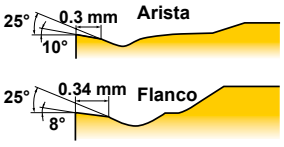
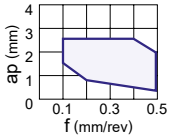
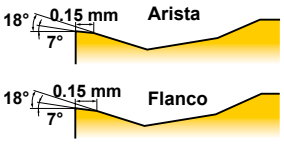
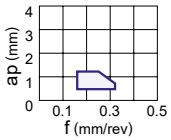
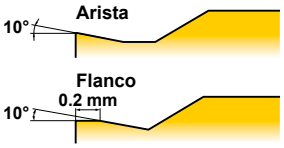
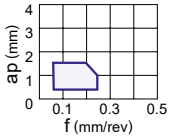
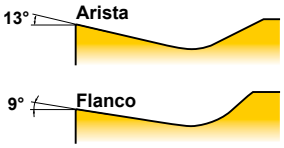
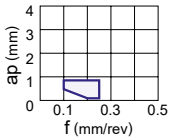
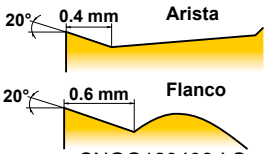
PLACAS NEGATIVAS CON AGUJERO

Aplicación	Tolerancia	Nombre e imagen del rompevirutas	Características	Geometría de sección transversal
Acabado	M	FP	**Primera recomendación para acabados de acero al carbono y acero aleado** Controla el atasco de las virutas durante el corte de alto avance y previene que las virutas de materiales de trabajo blandos. estén en la superficie. Gran ángulo de inclinación que controla las vibraciones y la deformación en el mecanizado de piezas de baja rigidez.	Acero carbono, Acero aleado ap (mm) 0 1 2 3 4 f (mm/rev) 0.1 0.3 0.5 Arista 20° Flanco 20° CNMG120408-FP
		FH	**Primera recomendación para acabados de acero al carbono y acero aleado** Rompevirutas con doble cara. Control de la viruta e incluso en pequeñas profundidades de corte.	Acero carbono, Acero aleado ap (mm) 0 1 2 3 f (mm/rev) 0.1 0.2 0.3 0.4 Arista 12° Flanco 12° CNMG120408-FH
		FS	**Rompevirutas alternativo para acabados de acero dulce** Control de la viruta e incluso en pequeñas profundidades de corte. Filo con gran desprendimiento para mejor resultado.	Acero Dulce ap (mm) 0 1 2 3 f (mm/rev) 0.1 0.2 0.3 0.4 Arista 16° Flanco 8° CNMG120408-FS
		FY	**Primera recomendación para acabados de acero dulce** Control eficaz de las virutas adhesivas. Idóneo para acabado de acero dulce.	Acero Dulce ap (mm) 0 1 2 3 f (mm/rev) 0.1 0.2 0.3 0.4 Arista 15° Flanco 0.2 mm 15° CNMG120408-FY
	G	NEW FS	**Excelente control de virutas incluso a profundidades de corte muy reducidas** El preciso y pronunciado ángulo de incidencia proporciona un excelente afilado.	Aleación termorresistentes ap (mm) 0 1 2 3 f (mm/rev) 0.1 0.2 0.3 0.4 Arista 25° 0.22 mm Flanco 25° 0.44 mm CNGG120408-FS
		FJ	**Rompevirutas alternativo para corte de acabado de materiales difíciles de cortar** Ideal para aleaciones altamente resistente y aleaciones de titanio. El filo afilado produce un buen acabado superficial. El filo curvado permite una suave descarga de viruta.	El corte de materiales difíciles ap (mm) 0 1 2 3 f (mm/rev) 0.1 0.2 0.3 0.4 Arista 14° Flanco 9° CNGG120404-FJ
		R/L-FS 	**Acabado de precisión** Un rompevirutas estrecho tiene un buen control de la viruta. El filo afilado produce un buen acabado superficial.	Acero carbono, Acero aleado ap (mm) 0 1 2 3 f (mm/rev) 0.1 0.2 0.3 0.4 Flanco 14° TNGG160404R-FS
		R/L-F	**Acabado** El rompevirutas delante controla la corriente de virutas. El filo afilado produce un buen acabado superficial.	Acero carbono, Acero aleado ap (mm) 0 1 2 3 f (mm/rev) 0.1 0.2 0.3 0.4 Flanco 14° TNGG160404R-F
Corte Ligero	M	LP	**Primera recomendación para corte ligero de acero al carbono y acero aleado** Control estable de las virutas en el corte ligero. El filo curvado permite una suave descarga de viruta.	Acero carbono, Acero aleado ap (mm) 0 1 2 3 4 f (mm/rev) 0.1 0.3 0.5 Arista 15° 0.1 mm Flanco 11° 0.2 mm CNMG120408-LP

	Rómbica 80°	Rómbica 55°	Cuadrada 90°	Triangular 60°	Rómbica 35°	Trigona 80°	Redonda	Nombre Rompevirutas y Figura
	CNMG_FP A098	DNMG_FP A106	SNMG_FP A114	TNMG_FP A120	VNMG_FP A127	WNMG_FP A131		FP
	CNMG_FH A098	DNMG_FH A106	SNMG_FH A114	TNMG_FH A120	VNMG_FH A127	WNMG_FH A131		FH
	CNMG_FS A098	DNMG_FS A106	SNMG_FS A114	TNMG_FS A120	VNMG_FS A127	WNMG_FS A131		FS
	CNMG_FY A098	DNMG_FY A106		TNMG_FY A120		WNMG_FY A131		FY
	CNGG_FS NEW A098	DNGG_FS NEW A106		TNGG_FS NEW A120	VNGG_FS NEW A127			NEW FS
	CNGG_FJ A098	DNGG_FJ A106			VNGG_FJ A127			FJ
				TNGG_R/L-FS A120				R/L-FS
				TNGG_R/L-F A121	VNGG_R/L-F A127			R/L-F
	CNMG_LP A098	DNMG_LP A107	SNMG_LP A114	TNMG_LP A121	VNMG_LP A127	WNMG_LP A131		LP

CLASIFICACIÓN

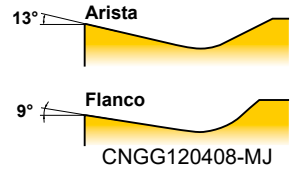
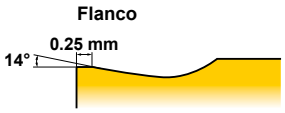
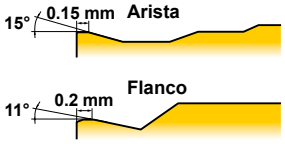
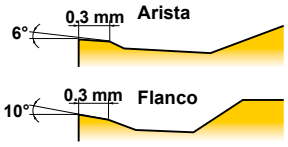
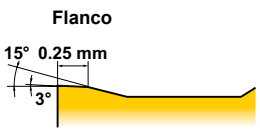
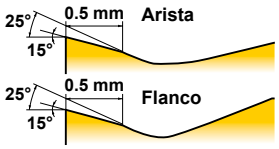
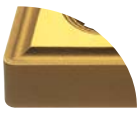
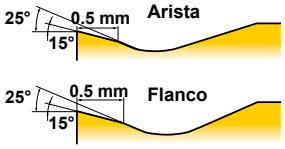
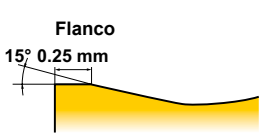
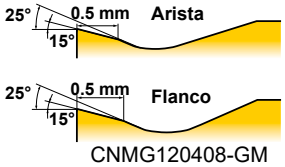
PLACAS NEGATIVAS CON AGUJERO

Aplicación	Tolerancia	Nombre e imagen del rompevirutas	Características	Geometría de sección transversal
Corte Ligero	M	LM	**Primera recomendación para corte ligero de acero inoxidable** El control de la viruta es estable en la gama de corte ligero. El rompevirutas con un ángulo de incidencia elevado proporciona un control excelente de rebabas.	Acero Inoxidable   CNMG120408-LM
		LK	**Primera recomendación para corte ligero de fundición** La parte plana positiva permite un filo de corte afilado y una baja resistencia al corte.	Fundición   CNMG120408-LK
		LS	**Primera recomendación para corte ligero de materiales difíciles de cortar** **Rompevirutas alternativo para corte ligero de acero inoxidable** Mejor evacuación de virutas para profundidades de corte inferiores al ángulo R.	Aleación termorresistentes   CNMG120408-LS
		SH	**Rompevirutas alternativo para corte ligero de acero al carbono y acero aleado** Puede ser utilizado para baja profundidad de corte y alto avance. El filo curvado permite una suave descarga de viruta. Recomendada para piezas con una dureza comprendida entre 160−250HB.	Acero carbono, Acero aleado   CNMG120408-SH
		SA	**Rompevirutas alternativo para corte ligero de acero al carbono y acero aleado** Mayor control de las virutas y pequeñas profundidades de corte. Filo ondulado idóneo para copiado y torneado posterior. Recomendado para piezas con una dureza comprendida entre 200−300HB.	Acero carbono, Acero aleado   CNMG120408-SA
		SW	**Placa wiper para corte ligero de acero al carbono, acero aleado, acero inoxidable y fundición** En comparación con los rompevirutas convencionales, el acabado de las superficies se mantiene incluso si se duplica el avance por revolución. La placa wiper se ha diseñado para aumentar la productividad y mejorar el acabado de las superficies.	Acero carbono, Acero aleado   CNMG120408-SW
		SY	**Primera recomendación para un corte ligero de acero dulce** Control eficaz de las virutas adhesivas. Idónea para un corte ligero de acero dulce.	Acero Dulce   CNMG120408-SY
		MJ	**Rompevirutas alternativo para corte ligero de materiales difíciles de cortar** Ideal para materiales altamente resistentes al calor y aleaciones de titanio. El filo afilado produce un buen acabado superficial. El filo curvado permite una suave descarga de viruta. Excelente resistencia al desgaste por entalladura para cortes ligeros a medios.	El corte de materiales difíciles   CNMG120408-MJ
	G	NEW LS	**Primera recomendación para corte ligero de materiales difíciles de cortar** **Rompevirutas alternativo para corte ligero de acero inoxidable** Mejor evacuación de virutas para profundidades de corte inferiores al ángulo R.	Aleación termorresistentes   CNGG120408-LS

	Rómbica 80°	Rómbica 55°	Cuadrada 90°	Triangular 60°	Rómbica 35°	Trigona 80°	Redonda	Nombre Rompevirutas y Figura
	CNMG_LM A099	DNMG_LM A107	SNMG_LM A114	TNMG_LM A121	VNMG_LM A128	WNMG_LM A131		LM
	CNMG_LK A099	DNMG_LK A107	SNMG_LK A114	TNMG_LK A121	VNMG_LK A128	WNMG_LK A132		LK
	CNMG_LS A099	DNMG_LS A107		TNMG_LS A121	VNMG_LS A128	WNMG_LS A132		LS
	CNMG_SH A099	DNMG_SH A107	SNMG_SH A114	TNMG_SH A121	VNMG_SH A128	WNMG_SH A132		SH
	CNMG_SA A099	DNMG_SA A108	SNMG_SA A115	TNMG_SA A121	VNMG_SA A128	WNMG_SA A132		SA
	CNMG_SW A099	DNMX_SW A108		TNMX_SW A121		WNMG_SW A132		SW
	CNMG_SY A099	DNMG_SY A108	SNMG_SY A115	TNMG_SY A122		WNMG_SY A132		SY
	CNMG_MJ A099	DNMG_MJ A108		TNMG_MJ A122	VNMG_MJ A128	WNMG_MJ A133		MJ(M)
	CNGG_LS NEW A099	DNGG_LS NEW A107		TNGG_LS NEW A121	VNGG_LS NEW A128			NEW LS

CLASIFICACIÓN

PLACAS NEGATIVAS CON AGUJERO

Aplicación	Tolerancia	Nombre e imagen del rompevirutas	Características	Geometría de sección transversal
	G	**MJ**	**Rompevirutas alternativo para corte ligero de materiales difíciles de cortar** Rompevirutas con doble cara, Rompevirutas de una sóla cara (D Tipo, V Tipo). El filo afilado produce un buen acabado superficial. Ideal para materiales altamente resistentes al calor y aleaciones de titanio. El filo curvado permite una suave descarga de viruta.	El corte de materiales difíciles ap (mm) 0 1 2 3 4 0.1 0.3 0.5 f (mm/rev)  CNGG120408-MJ
		R/L-K	**Corte ligero** Rompevirutas paralelo. Excelente control de la viruta para medios avances.	Acero carbono, Acero aleado ap (mm) 0 1 2 3 4 0.1 0.3 0.5 f (mm/rev)  TNGG160404R-K
Corte Medio	M	**MP**	**Primera recomendación para corte medio de acero carbono y acero aleado** Idónea para corte medio a ligero. La geometría del rompevirutas es apropiada para el copiado y el torneado hacia atrás. La geometría del filo de corte es para un equilibrio óptimo entre afilado y resistencia a las roturas.	Acero carbono, Acero aleado ap (mm) 0 1 2 3 4 5 0.1 0.3 0.5 f (mm/rev)  CNMG120408-MP
		MM	**Primera recomendación para corte medio de acero inoxidable** La geometría optimizada mediante la tecnología de análisis de simulación controla la deformación plástica en el filo lateral y garantiza una larga vida.	Acero Inoxidable ap (mm) 0 1 3 5 7 0.1 0.3 0.5 0.7 f (mm/rev)  CNMG120408-MM
		MK	**Primera recomendación para corte medio de fundición** Equilibrio óptimo entre afilado y alta resistencia del filo de corte para un uso general.	Fundición ap (mm) 0 1 2 3 4 5 0.1 0.3 0.5 f (mm/rev)  CNMG120408-MK
		MS	**Primera recomendación para corte medio de acero inoxidable, acero dulce y corte ligero de materiales de corte difícil** El gran ángulo de incidencia en dos pasos genera virutas de manera uniforme y sin enredos durante el corte con avances reducidos.	El corte de materiales difíciles ap (mm) 0 1 2 3 4 5 0.1 0.3 0.5 f (mm/rev)  CNMG120408-MS
		MS 	**Rompevirutas alternativo para el corte medio de acero inoxidable, acero dulce y materiales difíciles de cortar** El filo afilado da el mejor rendimiento. La parte plana del rompevirutas otorga una gran resistencia de filo. Aplicable a calidades de MV9005, MP9005, MP9015, MP9025, MT9015	Acero Inoxidable ap (mm) 0 1 2 3 4 5 0.1 0.3 0.5 f (mm/rev)  CNMG120408-MS
		GK	**Otra alternativa de rompevirutas para corte de ligero a medio de fundición** Rompevirutas estándar versátil. La parte plana mantiene un filo de corte estable.	Fundición ap (mm) 0 1 3 5 7 0.1 0.3 0.5 0.7 f (mm/rev)  CNMG120408-GK
		GM	**Otra alternativa de rompevirutas para corte de ligero a medio de acero inoxidable** Rompevirutas alternativo respecto a los principales LM y MM. Excelente resistencia al desgaste para aplicaciones de corte de ligero a medio.	Acero Inoxidable ap (mm) 0 1 2 3 4 5 0.1 0.3 0.5 f (mm/rev)  CNMG120408-GM

	Rómbica 80°	Rómbica 55°	Cuadrada 90°	Triangular 60°	Rómbica 35°	Trigona 80°	Redonda	Nombre Rompevirutas y Figura
	CNGG_MJ A100	DNGM_MJ A108			VNGM_MJ A129			MJ(G)
				TNGG_R/L-K A122				R/L-K
	CNMG_MP A100	DNMG_MP A109	SNMG_MP A115	TNMG_MP A122	VNMG_MP A129	WNMG_MP A133		MP
	CNMG_MM A100	DNMG_MM A109	SNMG_MM A115	TNMG_MM A122	VNMG_MM A129	WNMG_MM A133		MM
	CNMG_MK A100	DNMG_MK A109	SNMG_MK A115	TNMG_MK A122	VNMG_MK A129	WNMG_MK A133		MK
	CNMG_MS A101	DNMG_MS A109	SNMG_MS A115	TNMG_MS A123	VNMG_MS A129	WNMG_MS A133		MS
	CNMG_MS A101	DNMG_MS A109	SNMG_MS A116	TNMG_MS A123	VNMG_MS A129	WNMG_MS A133		MS
	CNMG_GK A101	DNMG_GK A109	SNMG_GK A116	TNMG_GK A123	VNMG_GK A129	WNMG_GK A133		GK
	CNMG_GM A101	DNMG_GM A110	SNMG_GM A116	TNMG_GM A123	VNMG_GM A129	WNMG_GM A134		GM

CLASIFICACIÓN

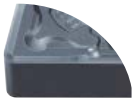
PLACAS NEGATIVAS CON AGUJERO

Aplicación	Tolerancia	Nombre e imagen del rompevirutas	Características	Geometría de sección transversal
Corte Medio	M	**MA**	**Rompevirutas multiasistencia** Ideal para todas las aplicaciones generales de corte. El margen positivo proporciona una acción de corte afilada.	Acero carbono, Acero aleado ap (mm) 0 1 2 3 4 5 f (mm/rev) 0.1 0.3 0.5 22° 0.2 mm Arista 6° 22° 0.2 mm Flanco 6° CNMG120408-MA
		MH	**Otra alternativa de rompevirutas para corte medio de acero carbono y acero aleado** **Primera recomendación para un corte desbaste de acero dulce** Buen control de las virutas gracias al hueco de desprendimiento.	Acero carbono, Acero aleado ap (mm) 0 1 2 3 4 5 f (mm/rev) 0.1 0.3 0.5 16° 0.25 mm Arista 16° 0.35 mm Flanco CNMG120408-MH
		Estándar	**Otra alternativa de rompevirutas para corte medio de acero carbono y acero aleado** **Primera recomendación para un corte medio de fundición de hierro** La parte plana otorga una elevada resistencia de filo. La parte plana del rompevirutas otorga una gran resistencia de filo.	Acero carbono, Acero aleado ap (mm) 0 1 2 3 4 5 f (mm/rev) 0.1 0.3 0.5 15° 0.25 mm Arista 15° 0.25 mm Flanco CNMG120408
		MW	**Placa wiper para corte medio de acero al carbono, acero aleado, acero inoxidable y fundición** La Wiper permite ir a un avance doble. La anchura del rompevirutas previene el bloqueo.	Acero carbono, Acero aleado ap (mm) 0 1 2 3 4 5 f (mm/rev) 0.1 0.3 0.5 19° 0.25 mm Arista 19° 0.3 mm Flanco CNMG120408-MW
		R/L-ES	**Rompevirutas alternativo para corte medio de acero inoxidable** Buen equilibrio entre la resistencia de los filos de corte y el desprendimiento. Rompevirutas a mano derecha e izquierda unidireccional para el control de la viruta.	Acero Inoxidable ap (mm) 0 1 2 3 4 5 f (mm/rev) 0.1 0.3 0.5 Flanco 15° 0.16 mm TNMG160404R-ES
		R/L-2G	**Otra alternativa de rompevirutas para corte medio de acero carbono y acero aleado** El rompevirutas paralelo controla el flujo de viruta. Idónea para corte ligero hasta medio.	Acero carbono, Acero aleado ap (mm) 0 1 2 3 4 5 f (mm/rev) 0.1 0.3 0.5 Flanco 14° 0.2 mm TNMG160404R-2G
	G	**R/L**	**Corte Medio** Rompevirutas paralelo. Buen control de la viruta para medios avances.	Acero carbono, Acero aleado ap (mm) 0 1 2 3 4 5 f (mm/rev) 0.1 0.3 0.5 Flanco 14° 0.25 mm TNGG160408R
Corte Semi-Fuerte	M	**RP**	**Primera recomendación para corte semipesado de acero carbono y acero aleado** Para cortes interrumpidos y para eliminar golpes. Excelente equilibrio entre el filo de corte y la resistencia.	Acero carbono, Acero aleado ap (mm) 0 1 3 5 7 f (mm/rev) 0.1 0.3 0.5 0.7 3° 0.33 mm Arista 0.33 mm Flanco CNMG120408-RP
		RM	**Primera recomendación para corte acabado de acero inoxidable** Excelente resistencia a la rotura para corte interrumpido debido al óptimo margen del ángulo y a la geometría del honning.	Acero Inoxidable ap (mm) 0 1 3 5 7 f (mm/rev) 0.1 0.3 0.5 0.7 3° 0.32 mm Arista 6° 0.32 mm Flanco CNMG120408-RM

	Rómbica 80°	Rómbica 55°	Cuadrada 90°	Triangular 60°	Rómbica 35°	Trigona 80°	Redonda	Nombre Rompevirutas y Figura
	CNMG_MA A101	DNMG_MA A110	SNMG_MA A116	TNMG_MA A123	VNMG_MA A129	WNMG_MA A134		MA
	CNMG_MH A102	DNMG_MH A110	SNMG_MH A117	TNMG_MH A123	VNMG_MH A130	WNMG_MH A134		MH
	CNMG A102	DNMG A110	SNMG A117	TNMG A124	VNMG A130	WNMG A134	RNMG A113	Estándar
	CNMG_MW A102	DNMX_MW A111		TNMX_MW A124		WNMG_MW A134		MW
				TNMG_R/L-ES A124				R/L-ES
				TNMG_R/L-2G A124				R/L-2G
		DNGG_R/L A111	SNGG_R/L A117	TNGG_R/L A125	VNGG_R/L A130			R/L
	CNMG_RP A102	DNMG_RP A111	SNMG_RP A117	TNMG_RP A125		WNMG_RP A135		RP
	CNMG_RM A103	DNMG_RM A111	SNMG_RM A117	TNMG_RM A125		WNMG_RM A135		RM

CLASIFICACIÓN

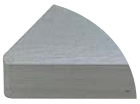
PLACAS NEGATIVAS CON AGUJERO

Aplicación	Tolerancia	Nombre e imagen del rompevirutas	Características	Geometría de sección transversal
Corte Semi-Fuerte	M	RK	**Primera recomendación para corte acabado de fundición** La parte plana extra ancha permite un filo de corte estable para un mecanizado interrumpido y la eliminación de la escala.	Fundición ap (mm) 0 1 3 5 7 / f (mm/rev) 0.1 0.3 0.5 0.7 Flanco 15° 0.35 mm CNMG120408-RK
		RS 	**Primera recomendación para corte acabado de materiales difíciles de cortar** **Rompevirutas alternativo para el corte pesado de aceros inoxidables** Durante el corte a baja velocidad, la parte plana positiva controla el fundido y la abrasión de virutas en la profundidad de la línea de corte.	El corte de materiales difíciles ap (mm) 0 1 3 5 7 / f (mm/rev) 0.1 0.3 0.5 0.7 Arista 20° 10° 0.2 mm Flanco 20° 10° 0.2 mm CNMG120408-RS
		GH	**Rompevirutas alternativo para el corte pesado de acero al carbono, acero aleado y fundición** Para cortes interrumpidos y para eliminar escalas. La combinación de chaflán amplio con un gran hueco de desprendimiento permite velocidades de avance altas.	Acero carbono, Acero aleado ap (mm) 0 1 3 5 7 / f (mm/rev) 0.1 0.3 0.5 0.7 Arista 18° 0.32 mm Flanco 18° 0.32 mm CNMG120408-GH
		GJ	**Rompevirutas alternativo para corte pesado de materiales difíciles de cortar** Excelente equilibrio entre el filo de corte y la resistencia. Elevada resistencia en la geometría del filo frontal.	El corte de materiales difíciles ap (mm) 0 1 3 5 7 / f (mm/rev) 0.1 0.3 0.5 0.7 Arista 18° 0.15 mm Flanco 18° 0.15 mm CNMG120408-GJ
Corte pesado	M	HX	**Primera recomendación para corte pesado de acero carbono y acero aleado** Abarca la gama intermedia del corte pesado. La resistencia del filo de corte y el chaflan da un equilibrio entre resistencia y desprendimiento. Parte plana variable con un rompevirutas para buen control de la viruta.	Acero carbono, Acero aleado ap (mm) 0 2 6 10 14 / f (mm/rev) 0.2 0.6 1.0 1.4 Arista 23° 0.43 mm Flanco 21° 0.52 mm CNMM190616-HX
		HL	**Primera recomendación para corte pesado de acero inoxidable** **Rompevirutas alternativo para corte pesado de acero al carbono y acero aleado** Abarca el extremo inferior de la región de corte pesado. Su filo curvado y su chaflán estrecho permiten un buen control de las virutas y una acción de corte afilada. Los puntos del radio de la punta garantizan el control de las virutas a bajas profundidades de corte.	Acero Inoxidable ap (mm) 0 2 4 6 8 / f (mm/rev) 0.1 0.3 0.5 0.7 15° 0.34 mm CNMM190616-HL
		HR	**Otra alternativa de rompevirutas para corte pesado de acero carbono y acero aleado** Rompevirutas alternativo para corte pesado, debido al uso del filo de corte recto dotado de una gran resistencia. Demuestra un control fluido de las virutas durante el mecanizado a elevadas velocidades de avance y grandes profundidades de corte.	Acero carbono, Acero aleado ap (mm) 0 2 6 10 14 / f (mm/rev) 0.2 0.6 1.0 1.4 1.8 20° 0.58 mm CNMM250924-HR
		HV	**Otra alternativa de rompevirutas para corte pesado de acero carbono y acero aleado** Abarca la gama superior de corte pesado. Amplia parte ancha y chaflán ofrece gran resistencia del filo de corte. Un amplio rompeviruts previene el bloqueo de las virutas.	Acero carbono, Acero aleado ap (mm) 0 2 6 10 14 / f (mm/rev) 0.2 0.6 1.0 1.4 Arista 20° 0.68 mm Flanco 20° 0.68 mm SNMM190616-HV
		HZ	**Otra alternativa de rompevirutas para corte pesado de acero carbono y acero aleado** Abarca el extremo inferior de la región de corte pesado. Baja resistencia de corte debido al margen positivo y al borde curvado. Punto de lagrima que mejora el control de la viruta sin aumentar la resistencia de corte.	Acero carbono, Acero aleado ap (mm) 0 2 6 10 14 / f (mm/rev) 0.2 0.6 1.0 1.4 Arista 22° 6° 0.42 mm Flanco 22° 6° 0.42 mm CNMM190616-HZ

	Rómbica 80°	Rómbica 55°	Cuadrada 90°	Triangular 60°	Rómbica 35°	Trigona 80°	Redonda	Nombre Rompevirutas y Figura
	CNMG_RK A103	DNMG_RK A111	SNMG_RK A117	TNMG_RK A125		WNMG_RK A135		RK
	CNMG_RS A103	DNMG_RS A111	SNMG_RS A118	TNMG_RS A125		WNMG_RS A135		RS
	CNMG_GH A103	DNMG_GH A111	SNMG_GH A118	TNMG_GH A126		WNMG_GH A135		GH
	CNMG_GJ A103	DNMG_GJ A112				WNMG_GJ A135		GJ
	CNMM_HX A103		SNMM_HX A118					HX
	CNMM_HL A104	DNMM_HL A112	SNMM_HL A118	TNMM_HL A126				HL
	CNMM_HR A104		SNMM_HR A118					HR
	CNMM_HV A104		SNMM_HV A119					HV
	CNMM_HZ A104	DNMM_HZ A112	SNMM_HZ A119	TNMM_HZ A126				HZ

CLASIFICACIÓN

PLACAS NEGATIVAS CON AGUJERO

Aplicación	Tolerancia	Nombre e imagen del rompevirutas	Características	Geometría de sección transversal
Corte pesado	M	HM	**Rompevirutas alternativo para corte pesado de acero al carbono, acero aleado y acero inoxidable** Cubre desde el extremo inferior hasta la sección media de la zona de corte pesado. Su filo curvado y su chaflán estrecho permiten un buen control de las virutas y una acción de corte afilada. Los puntos en forma de lágrima distribuidos a lo largo del filo de corte garantizan el control de las virutas, incluso con profundidades de corte variables.	Acero carbono, Acero aleado ap (mm): 14, 10, 6, 2, 0 f (mm/rev): 0.2 0.6 1.0 1.4 1.8 16° 0.32 mm CNMM190616-HM
Para Fundición	M	Sin rompevirutas	**Primera recomendación para el corte pesado de hierro fundido** Mas efectivo para un mecanizado inestable para elevada resistencia en los filos de corte.	Fundición ap (mm): 7, 5, 3, 1, 0 f (mm/rev): 0.1 0.3 0.5 0.7 0° CNMA120408
	G	Sin rompevirutas 	**Para el corte pesado de hierro fundido** Mas efectivo para un mecanziado inestable para elevada resistencia en los filos de corte. Se pueden utilizar en mecanizados de gran precisión por la tolerancia G de la placa.	Fundición ap (mm): 7, 5, 3, 1, 0 f (mm/rev): 0.1 0.3 0.5 0.7 0° DNGA150408

5° PLACAS POSITIVAS CON AGUJERO

Aplicación	Tolerancia	Nombre e imagen del rompevirutas	Características	Geometría de sección transversal
Acabado	M	FP	**Primera recomendación para el corte de acabado de acero al carbono, acero aleado y acero dulce** La protuberancia en la punta del rompevirutas controla que las virutas sean regulares a pequeñas profundidades de corte. La rigidez de la punta se mantiene para evitar una rotura anormal.	Acero carbono, Acero aleado ap (mm): 3, 2, 1, 0 f (mm/rev): 0.1 0.2 0.3 0.4 Arista 6° Flanco 6° VBMT110304-FP
		FM	**Primera recomendación para corte de acabado de acero inoxidable** La protuberancia del rompevirutas en la punta de la esquina controla que las virutas sean regulares a pequeñas profundidades de corte. La rigidez de la punta se mantiene para evitar una rotura anormal.	Acero Inoxidable ap (mm): 3, 2, 1, 0 f (mm/rev): 0.1 0.2 0.3 0.4 Arista 6° Flanco 6° VBMT110304-FM
		NEW FS	**Primera recomendación para corte ligero de materiales difíciles de cortar** La protuberancia del rompevirutas en la punta de la esquina controla que las virutas sean regulares a pequeñas profundidades de corte. La rigidez de la punta se mantiene para evitar una rotura anormal.	El corte de materiales difíciles ap (mm): 3, 2, 1, 0 f (mm/rev): 0.1 0.2 0.3 0.4 Arista 6° Flanco 6° VBMT110304-FS
		FV	**Rompevirutas alternativo para corte de acabado de acero al carbono, acero aleado y acero inoxidable** Conveniente para avances bajos y profundidades. Desprendimiento del filo de corte y baja resistencia de corte mejora los resultados de acabado.	Acero carbono, Acero aleado ap (mm): 3, 2, 1, 0 f (mm/rev): 0.1 0.2 0.3 0.4 Arista 18° Flanco 8° VBMT110304-FV
	G	R/L-F	**Acabado** El rompevirutas delante controla la corriente de virutas. Filo de corte con desprendimiento da una buena superficie de acabado.	Acero carbono, Acero aleado ap (mm): 3, 2, 1, 0 f (mm/rev): 0.1 0.2 0.3 0.4 Flanco 13° VBGT110304R-F

	Rómbica 80°	Rómbica 55°	Cuadrada 90°	Triangular 60°	Rómbica 35°	Trigona 80°	Redonda	Nombre Rompevirutas y Figura
	CNMM_HM A104		SNMM_HM A119					HM
	CNMA A105	DNMA A112	SNMA A119	TNMA A126	VNMA A130	WNMA A135		Sin rompevirutas(M)
		DNGA A112	SNGA A119	TNGA A126	VNGA A130			Sin rompevirutas(G)

	Rómbica 80°	Rómbica 55°	Cuadrada 90°	Triangular 60°	Rómbica 35°	Trigona 80°	Redonda	Nombre Rompevirutas y Figura
					VBMT_FP A174			FP
					VBMT_FM A174			FM
					VBMT_FS NEW A174			NEW FS
				TBMT_FV NEW A164	VBMT_FV A174			FV
					VBGT_R/L-F NEW A174	WBGT_R/L-F A183		R/L-F

CLASIFICACIÓN

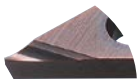
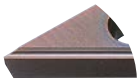
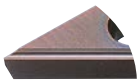
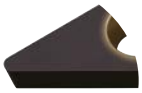
5° PLACAS POSITIVAS CON AGUJERO

Aplicación	Tolerancia	Nombre e imagen del rompevirutas	Características	Geometría de sección transversal
Corte Ligero	M	LP	**Primera recomendación para corte ligero de acero al carbono y acero de aleación.** Excelente filo de corte debido al gran ángulo de incidencia. Previene la adhesión de las virutas y garantiza un buen acabado de la superficie. El rompevirutas logra una amplia gama de control de las virutas.	Acero carbono, Acero aleado ap (mm) 0 1 2 3 f (mm/rev) 0.1 0.2 0.3 0.4 Arista 18° Flanco 8° VBMT110304-LP
		LM	**Primera recomendación para corte ligero de acero inoxidable** Excelente filo de corte debido al gran ángulo de incidencia. Previene la adhesión de las virutas y garantiza un buen acabado de la superficie. El rompevirutas logra una amplia gama de control de las virutas.	Acero Inoxidable ap (mm) 0 1 2 3 f (mm/rev) 0.1 0.2 0.3 0.4 Arista 18° Flanco 8° VBMT110304-LM
		LS	**Primera recomendación para corte ligero de materiales difíciles de cortar** Impide la soldadura de la placa y controla la turbidez blanca del acabado de la superficie.	El corte de materiales difíciles ap (mm) 0 1 2 3 f (mm/rev) 0.1 0.2 0.3 0.4 Arista 18° Flanco 8° VBMT110304-LS
		SV	**Rompevirutas alternativo para acero al carbono, acero aleado y acero inoxidable** El ángulo de desprendimiento de viruta elevado proporciona una acción muy cortante. Un punto peninsular asegura el control de viruta a profundidades de corte inferiores a 1 mm.	Acero carbono, Acero aleado ap (mm) 0 1 2 3 f (mm/rev) 0.1 0.2 0.3 0.4 Arista 18° Flanco 8° VBMT110304-SV
Corte Medio	M	MP	**Primera recomendación para el corte medio de acero al carbono, acero aleado y acero dulce** Excelente resistencia al desgaste y una resistencia superior a la rotura por la parte plana. El ancho del rompevirutas reduce la vibración y los atascos de las virutas y también previene el aumento de la resistencia al corte incluso en cortes de gran profundidad.	Acero carbono, Acero aleado ap (mm) 0 1 2 3 f (mm/rev) 0.1 0.2 0.3 0.4 0.1 mm Arista 25° 0.1 mm Flanco 25° VBMT160404-MP
		MM	**Primera recomendación para corte medio de acero inoxidable** Buen equilibrio de resistencia al desgaste y a la rotura debido a la parte plana. El ancho del rompevirutas reduce la vibración y los atascos de las virutas y también previene el aumento de la resistencia al corte incluso en cortes de gran profundidad.	Acero Inoxidable ap (mm) 0 1 2 3 f (mm/rev) 0.1 0.2 0.3 0.4 0.1 mm Arista 25° 0.1 mm Flanco 25° VBMT160404-MM
		MK	**Primera recomendación para corte medio de fundición** Equilibrio óptimo entre afilado y alta resistencia del filo de corte para un uso general.	Fundición ap (mm) 0 1 2 3 f (mm/rev) 0.1 0.2 0.3 0.4 Flanco 0.1 mm 25° VBMT160404-MK
		MS	**Primera recomendación para corte medio de materiales difíciles de cortar** Ideal para aleaciones termorresistentes, de titanio y de cromo-cobalto. El ancho del rompevirutas reduce la vibración y los atascos de las virutas y también previene el aumento de la resistencia al corte incluso en cortes de gran profundidad.	El corte de materiales difíciles ap (mm) 0 1 2 3 f (mm/rev) 0.1 0.2 0.3 0.4 0.1 mm Arista 25° 0.1 mm Flanco 25° VBMT160404-MS
		MV	**Rompevirutas alternativo para corte medio de acero al carbono, acero aleado, acero dulce y acero inoxidable** Placa positiva con un gran ángulo de desprendimiento mejora los resultados. Doble rompevirutas y su forma redondeada mejora el desprendimiento de viruta.	Acero carbono, Acero aleado ap (mm) 0 1 2 3 f (mm/rev) 0.1 0.2 0.3 0.4 0.1 mm Arista 18° 10° 0.1 mm Flanco 18° 10° VBMT160404-MV
		R/L-MV	**Rompevirutas alternativo para corte medio de acero al carbono, acero aleado, acero dulce y acero inoxidable** Placa positiva con un gran ángulo de desprendimiento mejora los resultados. Doble rompevirutas y su forma redondeada mejora el desprendimiento de viruta.	Acero carbono, Acero aleado ap (mm) 0 1 2 3 f (mm/rev) 0.1 0.2 0.3 0.4 0.16 mm Arista 20° 8° 0.16 mm Flanco 20° 8° WBMTL30204R-MV

	Rómbica 80°	Rómbica 55°	Cuadrada 90°	Triangular 60°	Rómbica 35°	Trigona 80°	Redonda	Nombre Rompevirutas y Figura
					VBMT_LP A175			LP
					VBMT_LM A175			LM
					VBMT_LS A175			LS
					VBMT_SV A175			SV
					VBMT_MP A175			MP
					VBMT_MM A175			MM
					VBMT_MK A175			MK
					VBMT_MS A175			MS
					VBMT_MV A175			MV
						WBMT_R/L-MV A183		R/L-MV

CLASIFICACIÓN

5° PLACAS POSITIVAS CON AGUJERO

Aplicación	Tolerancia	Nombre e imagen del rompevirutas	Características	Geometría de sección transversal	
Corte Medio	E	R/L-SR 	**Corte medio en el mecanizado en tornos automáticos** Rompevirutas direccional. Placa diseñada para un baja resistencia de corte y buen control de la viruta.	Acero carbono, Acero aleado ap (mm) 0 1 2 3 f (mm/rev) 0.1 0.2 0.3 0.4	Flanco 30° VBET1103V3R-SR
		R/L-SN 	**Corte medio en el mecanizado en tornos automáticos** Un rompervirutas parallelogramo. Excelente control de la viruta para medios avances.	Acero carbono, Acero aleado ap (mm) 0 2 4 6 f (mm/rev) 0.1 0.3	Flanco 20° VBET1103V3R-SN
		R/LW-SN 	**Corte medio en el mecanizado en tornos automáticos** Un rompervirutas paralelogramo. Excelente control de la viruta para medios avances. La Wiper produce un buen acabado superficial.	Acero carbono, Acero aleado ap (mm) 0 2 4 6 f (mm/rev) 0.1 0.3	Flanco 20° VBET1103V3RW-SN
Para Fundición	M	Sin rompevirutas 	**Corte semipesado de fundición** Sin rompevirutas. Mas efectivo para un mecanizado inestable para elevada resistencia en los filos de corte.	Fundición ap (mm) 0 1 2 3 f (mm/rev) 0.1 0.2 0.3 0.4	0° VBMW160408

7° PLACAS POSITIVAS CON AGUJERO

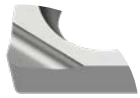
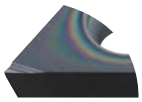
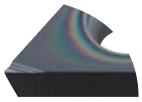
Aplicación	Tolerancia	Nombre e imagen del rompevirutas	Características	Geometría de sección transversal	
Acabado	M	FP	**Primera recomendación para el corte de acabado de acero al carbono, acero aleado y acero dulce** La protuberancia en la punta del rompevirutas controla que las virutas sean regulares a pequeñas profundidades de corte. La rigidez de la punta se mantiene para evitar una rotura anormal.	Acero carbono, Acero aleado ap (mm) 0 1 2 3 f (mm/rev) 0.1 0.2 0.3 0.4	Arista 6° Flanco 6° CCMT09T304-FP
		FM	**Primera recomendación para corte de acabado de acero inoxidable** La protuberancia en la punta del rompevirutas controla que las virutas sean regulares a pequeñas profundidades de corte. La rigidez de la punta se mantiene para evitar una rotura anormal.	Acero Inoxidable ap (mm) 0 1 2 3 f (mm/rev) 0.1 0.2 0.3 0.4	Arista 6° Flanco 6° CCMT09T304-FM
		NEW FS	**Primera recomendación para corte ligero de materiales difíciles de cortar** La protuberancia del rompevirutas en la punta de la esquina controla que las virutas sean regulares a pequeñas profundidades de corte. La rigidez de la punta se mantiene para evitar una rotura anormal.	El corte de materiales difíciles ap (mm) 0 1 2 3 f (mm/rev) 0.1 0.2 0.3 0.4	Arista 6° Flanco 6° CCMT09T304-FS
	G	FS	**Primera recomendación para corte ligero de materiales difíciles de cortar** Ideal para aleaciones resistentes al calor, aleaciones de titanio y aleaciones de cromo-cobalto. Los filos de corte afilados proporcionan una precisión de las superficies excelentes. Los filos de corte curvados permiten una evacuación de las virutas muy eficaz.	El corte de materiales difíciles ap (mm) 0 1 2 3 f (mm/rev) 0.1 0.2 0.3 0.4	Arista 14° Flanco 9° CCGT09T302M-FS
		FS-P	**Primera recomendación para corte de acabado de aleaciones de titanio** Ideal para aleaciones de cobre y titanio. Los filos de corte afilados proporcionan una precisión de las superficies excelentes. Los filos de corte curvados permiten una evacuación de las virutas muy eficaz. El acabado pulido (superficie de espejo) de las superficies mejora significativamente la resistencia a la soldadura y prolonga la vida útil de la herramienta.	Aleaciones de titanio ap (mm) 0 1 2 3 f (mm/rev) 0.1 0.2 0.3 0.4	Arista 14° Flanco 9° CCGT09T302M-FS-P

	Rómbica 80°	Rómbica 55°	Cuadrada 90°	Triangular 60°	Rómbica 35°	Trigona 80°	Redonda	Nombre Rompevirutas y Figura
					VBET_R/L-SR A176			R/L-SR
					VBET_R/L-SN A176			R/L-SN
					VBET_R/LW-SN A176			R/LW-SN
					VBMW A176			Sin rompevirutas

	Rómbica 80°	Rómbica 55°	Cuadrada 90°	Triangular 60°	Rómbica 35°	Trigona 80°	Redonda	Nombre Rompevirutas y Figura
	CCMT_FP A140	DCMT_FP A152	SCMT_FP A161	TCMT_FP A165	VCMT_FP A177			FP
	CCMT_FM A140	DCMT_FM A152	SCMT_FM A161	TCMT_FM A165	VCMT_FM A177			FM
	CCMT_FS NEW A140	DCMT_FS NEW A152						NEW FS
	CCGT_FS A140	DCGT_FS A152			VCMT_FS NEW A177			FS
	CCGT_FS-P A140	DCGT_FS-P A152			VCGT_FS-P NEW A177			FS-P

CLASIFICACIÓN

7° PLACAS POSITIVAS CON AGUJERO

Aplicación	Tolerancia	Nombre e imagen del rompevirutas	Características	Geometría de sección transversal	
Acabado	M	FV	**Rompevirutas alternativo para corte de acabado de acero al carbono, acero aleado, acero dulce y acero inoxidable** Conveniente para avances bajos y profundidades. Desprendimiento del filo de corte y baja resistencia de corte mejora los resultados de acabado.	Acero carbono, Acero aleado ap (mm) 0–3, f (mm/rev) 0.1 0.2 0.3 0.4	Arista 18° Flanco 8° CCMT09T304-FV
		SVX	**Rompevirutas alternativo para corte ligero de acero al carbono y acero aleado** Se ha mejorado el control de la viruta gracias a una geometría del rompevirutas adecuada para copiado.	Acero carbono, Acero aleado ap (mm) 0–3, f (mm/rev) 0.1 0.2 0.3 0.4	Arista 18° Flanco 8° XCMT150304-SVX
	G	FJ	**Rompevirutas alternativo para corte ligero de acero al carbono y acero aleado** Ideal para aleaciones altamente resistentes y aleaciones de titanio. El filo afilado produce un buen acabado superficial. El filo curvado permite una suave descarga de viruta.	El corte de materiales dificiles ap (mm) 0–3, f (mm/rev) 0.1 0.2 0.3 0.4	Arista 14° Flanco 9° CCGT09T302-FJ
		AZ	**Para aleación de aluminio** El gran ángulo 3D y con los filos de corte mejoran el acabado en el corte. Adicionalmente la forma en 3D en la cara frontal permite un excelente control de la viruta. Mejorada la resistencia a la soldadura podemos conseguir un acabado espejo.	Aleación de Aluminio ap (mm) 0–4, f (mm/rev) 0.1 0.3 0.5	Flanco 30° DCGT11T304-AZ
		R/L-F 	**Acabado** El rompevirutas delante controla la corriente de virutas. Filo de corte con desprendimiento da una buena superficie de acabado.	Acero carbono, Acero aleado ap (mm) 0–3, f (mm/rev) 0.1 0.2 0.3 0.4	Flanco 17° CCGT03S102L-F
		R/L	**Acabado** Rompevirutas direccional. Excelente control de la viruta y bajos avances.	Acero carbono, Acero aleado ap (mm) 0–3, f (mm/rev) 0.1 0.2 0.3 0.4	Flanco 15° WCGT020104R
		R/L-SRF 	**Acabado** El rompevirutas principal controla el flujo de virutas. El filo afilado proporciona un buen acabado de las superficies.	Acero carbono, Acero aleado, Acero Inoxidable, El corte de materiales dificiles ap (mm) 0–3, f (mm/rev) 0.1 0.2 0.3 0.4	Flanco 15° DCGT11T301MR-SRF
	E	NEW R/L-SRF 	**Acabado** El rompevirutas principal controla el flujo de virutas. El filo afilado proporciona un buen acabado de las superficies.	Acero carbono, Acero aleado, Acero Inoxidable, El corte de materiales dificiles ap (mm) 0–3, f (mm/rev) 0.1 0.2 0.3 0.4	Flanco 15° DCET11T301ML-SRF
Corte Ligero	M	LP	**Primera recomendación para corte ligero de aleaciones de carbono, aceros aleados y aceros dulces** Excelente filo de corte debido al gran ángulo de incidencia. Previene la adhesión de las virutas y garantiza un buen acabado de la superficie. El rompevirutas logra una amplia gama de control de las virutas.	Acero carbono, Acero aleado ap (mm) 0–3, f (mm/rev) 0.1 0.2 0.3 0.4	Arista 18° Flanco 8° CCMT09T308-LP
		LM	**Primera recomendación para corte ligero de acero inoxidable** Excelente filo de corte debido al gran ángulo de incidencia. Previene la adhesión de las virutas y garantiza un buen acabado de la superficie. El rompevirutas logra una amplia gama de control de las virutas.	Acero Inoxidable ap (mm) 0–3, f (mm/rev) 0.1 0.2 0.3 0.4	Arista 18° Flanco 8° CCMT09T308-LM

	Rómbica 80°	Rómbica 55°	Cuadrada 90°	Triangular 60°	Rómbica 35°	Trigona 80°	Rómbica 25°	Redonda	Nombre Rompevirutas y Figura
	CCMT_FV A140	DCMT_FV A152	SCMT_FV A161	TCMT_FV A165	VCMT_FV A177	WCMT_FV NEW A184			FV
							XCMT_SVX A186		SVX
	CCGT_FJ A141								FJ
	CCGT_AZ A141	DCGT_AZ A153		TCGT_AZ A165	VCGT_AZ A177			RCGT_AZ A160	AZ
	CCGT_R/L-F CCGH_R/L-F A141	DCGT_R/L-F A153		TCGT_R/L-F A165	VCGT_R/L-F A178				R/L-F
						WCGT_R/L A184			R/L
	CCET_R/L-SRF NEW A142	DCGT_R-SRF A153			VCET_R/L-SRF NEW A178				R/L-SRF
		DCET_R/L-SRF NEW A153							NEW R/L-SRF
	CCMT_LP A142	DCMT_LP A153	SCMT_LP A161	TCMT_LP A166	VCMT_LP A178				LP
	CCMT_LM A142	DCMT_LM A153	SCMT_LM A161	TCMT_LM A166	VCMT_LM A178				LM

CLASIFICACIÓN

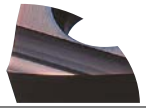
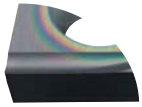
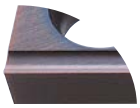
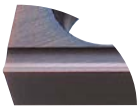
7° PLACAS POSITIVAS CON AGUJERO

Aplicación	Tolerancia	Nombre e imagen del rompevirutas	Características	Geometría de sección transversal
Corte Ligero	M	NEW LK	**Primera recomendación para corte ligero de fundición** Excelente filo de corte debido al gran ángulo de incidencia. Previene la adhesión de las virutas y garantiza un buen acabado de la superficie. El rompevirutas logra una amplia gama de control de las virutas.	Fundición ap (mm) 0–3, f (mm/rev) 0.1 0.2 0.3 0.4 Arista 18°, Flanco 8° TCMT110208-LK
		LS	**Primera recomendación para corte ligero de materiales de corte difícil** Impide la soldadura de la placa y controla el enturbamiento del acabado de la superficie.	El corte de materiales difíciles ap (mm) 0–3, f (mm/rev) 0.1 0.2 0.3 0.4 Arista 18°, Flanco 8° CCMT09T308-LS
	G	LS	**Primera recomendación para corte ligero de materiales de corte difícil** Ideal para aleaciones termorresistentes, aleaciones de titanio y aleaciones de cromocobalto. Diseñado con filos de corte paralelos. Consigue un control estable de la viruta en una amplia gama de profundidades de corte de bajas a medias.	El corte de materiales difíciles ap (mm) 0–4, f (mm/rev) 0.1 0.3 0.5 Arista 12°, Flanco 6° CCGT09T304M-LS
		LS-P	**Primera recomendación para corte ligero de aleaciones de titanio** Ideal para aleaciones de cobre y titanio.Diseñado con filos de corte paralelos. Consigue un control estable de la viruta en una amplia gama de profundidades de corte de bajas a medias. El acabado pulido (superficie de espejo) de las superficies mejora significativamente la resistencia a la soldadura y prolonga la vida útil de la herramienta.	Aleaciones de titanio ap (mm) 0–4, f (mm/rev) 0.1 0.3 0.5 Arista 12°, Flanco 6° CCGT09T304M-LS-P
	M	SV	**Otra alternativa de rompevirutas para corte ligero de acero carbono, acero aleado, acero dulce y acero inoxidable** Gran ángulo que mejora el desprendimiento. Un punto en el rompevirutas asegura un mayor control de la viruta y profundidades por debajo de 1 mm.	Acero carbono, Acero aleado ap (mm) 0–3, f (mm/rev) 0.1 0.2 0.3 0.4 Arista 18°, Flanco 8° CCMH060204-SV
		SW	**Placa Wiper para corte ligero de acero carbono, acero aleado, acero dulce y acero inoxidable** El wiper permite hasta el doble del avance. El margen positivo mejora en lo afilado.	Acero carbono, Acero aleado ap (mm) 0–3, f (mm/rev) 0.1 0.2 0.3 0.4 Arista 20°, 0.12 mm, 12°; Flanco 16°, 0.12 mm, 8° CCMT09T304-SW
	G	R/L-SS	**Rompevirutas para corte ligero en mecanizado en torno automático** Un rompervirutas parallelogramo. Excelente control de la viruta a bajos avances.	Acero carbono, Acero aleado ap (mm) 0–6, f (mm/rev) 0.1 0.3 Flanco 14° CCGT09T302R-SS
Corte Medio	M	MP	**Primera recomendación para el corte medio de acero al carbono, acero aleado y acero dulce** Excelente resistencia al desgaste y a la rotura debido al corte plano. El ancho del rompevirutas controla la resistencia de corte, reduce la vibración y el atasco de virutas incluso en grandes profundidades de corte.	Acero carbono, Acero aleado ap (mm) 0–3, f (mm/rev) 0.1 0.2 0.3 0.4 Arista 18°, 0.1 mm; Flanco 18°, 0.1 mm CCMT09T308-MP
		MM	**Primera recomendación para corte medio de acero inoxidable** Excelente resistencia al desgaste y a la rotura debido al corte plano. El ancho del rompevirutas controla la resistencia de corte, reduce la vibración y el atasco de virutas incluso en grandes profundidades de corte.	Acero Inoxidable ap (mm) 0–3, f (mm/rev) 0.1 0.2 0.3 0.4 Arista 18°, 0.1 mm; Flanco 18°, 0.1 mm CCMT09T308-MM
		MK	**Primera recomendación para corte medio de fundición** Equilibrio óptimo entre afilado y alta resistencia del filo de corte para un uso general.	Fundición ap (mm) 0–3, f (mm/rev) 0.1 0.2 0.3 0.4 Flanco 18°, 0.1 mm CCMT09T308-MK

	Rómbica 80°	Rómbica 55°	Cuadrada 90°	Triangular 60°	Rómbica 35°	Trigona 80°	Redonda	Nombre Rompevirutas y Figura
				TCMT_LK NEW A166				NEW LK
	CCMT_LS A142	DCMT_LS A153		TCMT_LS A166	VCMT_LS A178			LS(M)
	CCGT_LS A142	DCGT_LS A154			VCGT_LS A179			LS(G)
	CCGT_LS-P A143	DCGT_LS-P A154			VCGT_LS-P A179			LS-P
	CCMH_SV A143	DCMT_SV A154			VCMT_SV A179			SV
	CCMT_SW A143	DCMX_SW NEW A154		TCMX_SW NEW A166				SW
	CCGT_R/L-SS A143	DCGT_R/L-SS A155						R/L-SS
	CCMT_MP A144	DCMT_MP A155	SCMT_MP A161	TCMT_MP A167	VCMT_MP A179	WCMT_MP NEW A184		MP
	CCMT_MM A144	DCMT_MM A155	SCMT_MM A161	TCMT_MM A167	VCMT_MM A179			MM
	CCMT_MK A144	DCMT_MK A155	SCMT_MK A162	TCMT_MK A167	VCMT_MK A179			MK

CLASIFICACIÓN

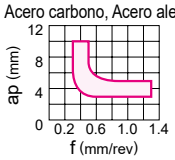
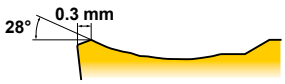
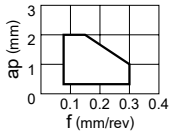
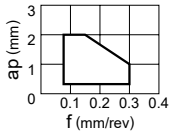
7° PLACAS POSITIVAS CON AGUJERO

Aplicación	Tolerancia	Nombre e imagen del rompevirutas	Características	Geometría de sección transversal
Corte Medio	M	**MS**	**Primera recomendación para corte medio de materiales difíciles de cortar** Ideal para aleaciones termorresistentes, aleación de titanio y aleación de cromo-cobalto. El ancho del rompevirutas reduce la vibración y los atascos de las virutas y también previene el aumento de la resistencia al corte incluso en cortes de gran profundidad.	El corte de materiales difíciles ap (mm) 0–3, f (mm/rev) 0.1 0.2 0.3 0.4 18° 0.1 mm Arista 18° 0.1 mm Flanco CCMT09T308-MS
		Estándar	**Rompevirutas alternativo para corte medio de acero al carbono, acero aleado, acero dulce y acero inoxidable y fundición** Equilibrio en la resistencia de los filos de corte debido a una combinación entre la parte plana y un gran ángulo de incidencia.	Acero carbono, Acero aleado ap (mm) 0–3, f (mm/rev) 0.1 0.2 0.3 0.4 18° 0.1 mm Arista 18° 0.1 mm Flanco CCMT09T308 Flanco 0.2 mm 15° RCMX1204M0
		MV	**Otra alternativa de rompevirutas para corte medio de acero carbono, acero aleado, acero dulce y acero inoxidable** Placa positiva con un gran ángulo de desprendimiento que mejora los resultados. Doble rompevirutas y forma redonda en la cara del ángulo que logra un gran desahogo de viruta.	Acero carbono, Acero aleado ap (mm) 0–3, f (mm/rev) 0.1 0.2 0.3 0.4 Arista 20° 0.18 mm 12° Flanco 20° 0.18 mm 12° CCMH060204-MV
		MW	**Placa Wiper para corte medio de acero carbono, acero aleado, acero dulce y acero inoxidable** El wiper permite hasta el doble del avance. La anchura del rompevirutas previene el bloqueo.	Acero carbono, Acero aleado ap (mm) 0–3, f (mm/rev) 0.1 0.2 0.3 0.4 18° 0.2 mm 7° Arista 18° 0.2 mm 7° Flanco CCMT09T308-MW
	E	**R/L-SR** 	**Corte medio en el mecanizado en tornos automáticos** Rompevirutas direccional. Placa diseñada para una baja resistencia de corte y buen control de la viruta.	Acero carbono, Acero aleado ap (mm) 0–3, f (mm/rev) 0.1 0.2 0.3 0.4 Flanco 30° CCET09T3V3R-SR
	G	**R/L-SN** 	**Corte medio en el mecanizado en tornos automáticos** Un rompervirutas parallelogramo. Excelente control de la viruta para medios avances.	Acero carbono, Acero aleado ap (mm) 0–6, f (mm/rev) 0.1 0.3 Flanco 20° CCGT09T3V3R-SN
	E	**R/L-SN** 	**Corte medio en el mecanizado en tornos automáticos** Un rompervirutas paralelogramo. Excelente control de la viruta para medios avances. Conveniente para un mecanizado de precision con placa tolerancia E.	Acero carbono, Acero aleado ap (mm) 0–6, f (mm/rev) 0.1 0.3 Flanco 20° CCET09T3V3R-SN
		R/LW-SN 	**Corte medio en el mecanizado en tornos automáticos** Un rompervirutas paralelogramo. Excelente control de la viruta para medios avances. La Wiper produce un buen acabado superficial.	Acero carbono, Acero aleado ap (mm) 0–6, f (mm/rev) 0.1 0.3 Flanco 20° CCET09T3V3RW-SN
	G	**SMG**	**Corte medio en el mecanizado en tornos automáticos** Conveniente para un mecanizado de precision con placa tolerancia E. Las placas de clase G dejan un afilado corte que permiten una elevada precisión en el mecanizado. La geometría del rompevirutas es apropiada para el copiado y el torneado hacia atrás.	Acero carbono, Acero aleado ap (mm) 0–3, f (mm/rev) 0.1 0.2 0.3 0.4 Arista 14° Flanco 9° CCGT09T304M-SMG

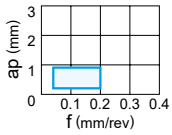
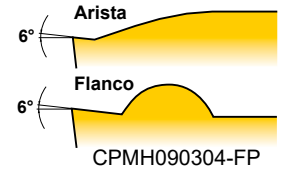
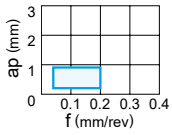
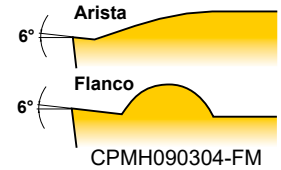
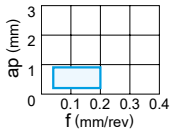
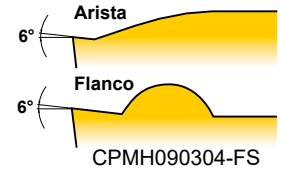
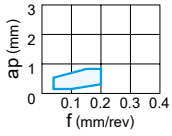
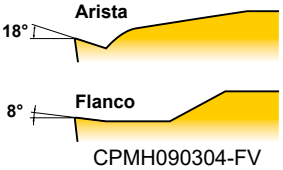
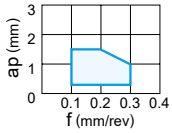
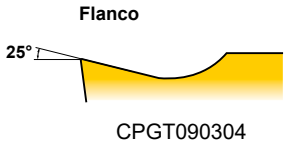
	Rómbica 80°	Rómbica 55°	Cuadrada 90°	Triangular 60°	Rómbica 35°	Trigona 80°	Redonda	Nombre Rompevirutas y Figura
	CCMT_MS A145	DCMT_MS A156	SCMT_MS A162	TCMT_MS A167	VCMT_MS A179			MS
	CCMT A145	DCMT A156	SCMT A162	TCMT A167	VCMT A179	WCMT A184	RCMT A160	Estándar
							RCMX A160	
	CCMH_MV A145	DCMT_MV A156			VCMT_MV A180			MV
	CCMT_MW A145							MW
	CCET_R/L-SR A146	DCET_R/L-SR A156						R/L-SR
	CCGT_R/L-SN A146	DCGT_R/L-SN A157						R/L-SN(G)
	CCET_R/L-SN A147	DCET_R/L-SN A157						R/L-SN(E)
	CCET_R/LW-SN A147	DCET_R/LW-SN A158						R/LW-SN
	CCGT_SMG A147	DCGT_SMG A158						SMG

CLASIFICACIÓN

7° PLACAS POSITIVAS CON AGUJERO

Aplicación	Tolerancia	Nombre e imagen del rompevirutas	Características	Geometría de sección transversal
Corte pesado	M	RR	**Corte pesado de acero carbono y acero aleado** Rompevirutas con una amplia ranura que previene la acumulación de virutas en gran profundidad. Los pequeños hoyuelos mejoran el control de la viruta en pequeñas profundidad de corte.	Acero carbono, Acero aleado   RCMX2006M0-RR
Para Fundición	M	Sin rompevirutas	**Corte semipesado de fundición** Sin rompevirutas. Mas efectivo para un mecanizado inestable para elevada resistencia en los filos de corte.	Fundición  CCMW09T308
	G	Sin rompevirutas	**Rompevirutas para el corte pesado de fundición** Sin rompevirutas. Mas efectivo para un mecanizado inestable para elevada resistencia en los filos de corte. Se pueden utilizar en mecanizados de gran precisión por la tolerancia G de la placa.	Fundición  CCGW09T300

11° PLACAS POSITIVAS CON AGUJERO

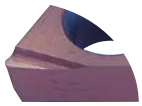
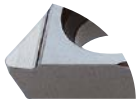
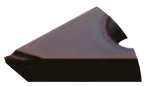
Aplicación	Tolerancia	Nombre e imagen del rompevirutas	Características	Geometría de sección transversal
Acabado	M	NEW FP	**Primera recomendación para el corte de acabado de acero al carbono, acero aleado y acero dulce** La protuberancia en la punta del rompevirutas controla que las virutas sean regulares a pequeñas profundidades de corte. La rigidez de la punta se mantiene para evitar una rotura anormal.	Acero carbono, Acero aleado   CPMH090304-FP
		NEW FM	**Primera recomendación para corte de acabado de acero inoxidable** La protuberancia en la punta del rompevirutas controla que las virutas sean regulares a pequeñas profundidades de corte. La rigidez de la punta se mantiene para evitar una rotura anormal.	Acero Inoxidable   CPMH090304-FM
		NEW FS	**Primera recomendación para corte ligero de materiales difíciles de cortar** La protuberancia en la punta del rompevirutas controla que las virutas sean regulares a pequeñas profundidades de corte. La rigidez de la punta se mantiene para evitar una rotura anormal.	El corte de materiales difíciles   CPMH090304-FS
		FV	**Rompevirutas alternativo para corte de acabado de acero al carbono, acero aleado, acero dulce y acero inoxidable** Conveniente para avances bajos y profundidades. Desprendimiento del filo de corte y baja resistencia de corte mejora los resultados de acabado.	Acero carbono, Acero aleado   CPMH090304-FV
	G	Estándar	**Acabado** El rompevirutas delante controla la corriente de virutas. Buen control de la viruta para bajos y medios avances.	Aleación de Aluminio   CPGT090304

	Rómbica 80°	Rómbica 55°	Cuadrada 90°	Triangular 60°	Rómbica 35°	Trigona 80°	Redonda	Nombre Rompevirutas y Figura
							RCMX_RR A160	RR
	CCMW A147	DCMW A158	SCMW A162	TCMW A167	VCMW A180			Sin rompevirutas(M)
	CCGW A148	DCGW A158		NEW TCGW A168				Sin rompevirutas(G)

	Rómbica 80°	Rómbica 55°	Cuadrada 90°	Triangular 60°	Rómbica 35°	Trigona 80°	Redonda	Nombre Rompevirutas y Figura
	NEW CPMH_FP A149			NEW TPMH_FP A170				NEW FP
	NEW CPMH_FM A149			NEW TPMH_FM A170				NEW FM
	NEW CPMH_FS A149			NEW TPMH_FS A170				NEW FS
	CPMH_FV A149			TPMH_FV A170				FV
	CPGT A149							Estándar

CLASIFICACIÓN

11° PLACAS POSITIVAS CON AGUJERO

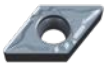
Aplicación	Tolerancia	Nombre e imagen del rompevirutas	Características	Geometría de sección transversal
Acabado	G	R/L-FS 	**Rompevirutas para corte de acabado de acero al carbono, acero aleado, acero inoxidable, fundición y aluminio aleado** Rompevirutas con pequeña parte direccional. Filo de corte con desprendimiento da una buena superficie de acabado.	Acero carbono, Acero aleado ap (mm) 0 1 2 3 f (mm/rev) 0.1 0.2 0.3 0.4 Flanco 15° TPGH090204R-FS
	M	R/L-F	**Acabado** El rompevirutas delante controla la corriente de virutas. Filo de corte con desprendimiento da una buena superficie de acabado.	Acero carbono, Acero aleado ap (mm) 0 1 2 3 f (mm/rev) 0.1 0.2 0.3 0.4 Flanco 15° CPMH090304R-F
	G	R/L-F	**Acabado** El rompevirutas delante controla la corriente de virutas. Filo de corte con desprendimiento da una buena superficie de acabado.	Acero carbono, Acero aleado ap (mm) 0 1 2 3 f (mm/rev) 0.1 0.2 0.3 0.4 Flanco 15° CPGT090304R-F
		R/L	**Acabado** El rompevirutas delante controla la corriente de virutas. Buen control de la viruta para bajos y medios avances.	Acero carbono, Acero aleado ap (mm) 0 1 2 3 f (mm/rev) 0.1 0.2 0.3 0.4 Flanco 10° TPGX090204R
	M	L 	**Acabado** El rompevirutas delante controla la corriente de virutas. Buen control de la viruta para bajos y medios avances.	Acero carbono, Acero aleado ap (mm) 0 1 2 3 f (mm/rev) 0.1 0.2 0.3 0.4 Flanco 10° TPMX090204L
	E	SRF 	**Acabado** El rompevirutas delante controla la corriente de virutas. Filo de corte con desprendimiento da una buena superficie de acabado.	Acero carbono, Acero aleado ap (mm) 0 1 2 3 f (mm/rev) 0.1 0.2 0.3 0.4 Flanco 15° VPET080201R-SRF
Corte Ligero	M	NEW LP	**Primera recomendación para corte ligero de aleaciones de carbono, aceros aleados y aceros dulces** Excelente filo de corte debido al gran ángulo de incidencia. Previene la adhesión de las virutas y garantiza un buen acabado de la superficie. El rompevirutas logra una amplia gama de control de las virutas.	Acero carbono, Acero aleado ap (mm) 0 1 2 3 f (mm/rev) 0.1 0.2 0.3 0.4 Arista 18° Flanco 8° CPMH090308-LP
		NEW LM	**Primera recomendación para corte ligero de acero inoxidable** Excelente filo de corte debido al gran ángulo de incidencia. Previene la adhesión de las virutas y garantiza un buen acabado de la superficie. El rompevirutas logra una amplia gama de control de las virutas.	Acero Inoxidable ap (mm) 0 1 2 3 f (mm/rev) 0.1 0.2 0.3 0.4 Arista 18° Flanco 8° CPMH090308-LM
		NEW LK	**Primera recomendación para corte ligero de fundición** Excelente filo de corte debido al gran ángulo de incidencia. Previene la adhesión de las virutas y garantiza un buen acabado de la superficie. El rompevirutas logra una amplia gama de control de las virutas.	Fundición ap (mm) 0 1 2 3 f (mm/rev) 0.1 0.2 0.3 0.4 Arista 18° Flanco 8° TPMH110308-LK

	Rómbica 80°	Rómbica 55°	Cuadrada 90°	Triangular 60°	Rómbica 35°	Trigona 80°	Redonda	Nombre Rompevirutas y Figura
				TPGH_R/L-FS A171		WPGT_R/L-FS A185		R/L-FS
	CPMH_R/L-F A149							R/L-F(M)
	CPGT_R/L-F A150							R/L-F(G)
				TPGX_R/L A171				R/L
				TPMX_L A171				L
					VPET_R/L-SRF A182			SRF
	CPMH_LP NEW A150			TPMH_LP NEW A171				NEW LP
	CPMH_LM NEW A150			TPMH_LM NEW A172				NEW LM
				TPMH_LK NEW A172				NEW LK

CLASIFICACIÓN

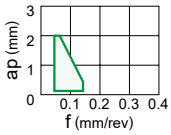
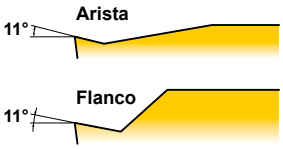
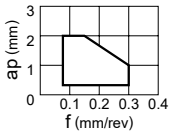
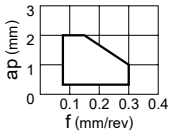
11° PLACAS POSITIVAS CON AGUJERO

Aplicación	Tolerancia	Nombre e imagen del rompevirutas	Características	Geometría de sección transversal
Corte Ligero	M	NEW LS	**Primera recomendación para corte ligero de materiales de corte difícil** Ideal para aleaciones termorresistentes, aleaciones de titanio y aleaciones de cromocobalto. Diseñado con filos de corte paralelos. Consigue un control estable de la viruta en una amplia gama de profundidades de corte de bajas a medias.	El corte de materiales dificiles ap (mm) 0–4, f (mm/rev) 0.1 0.3 0.5 Arista 12°, Flanco 6° CPMH090308-LS
		NEW SW	**Placa Wiper para corte ligero de acero carbono, acero aleado, acero dulce y acero inoxidable** El wiper permite hasta el doble del avance. El margen positivo mejora en lo afilado.	Acero carbono, Acero aleado ap (mm) 0–3, f (mm/rev) 0.1 0.2 0.3 0.4 Arista 20° 0.12 mm, 12°; Flanco 16° 0.12 mm, 8° DCMX11T304-SW
		SV	**Rompevirutas alternativo para corte ligero de acero carbono, acero aleado, acero dulce, acero inoxidable y fundición** Gran ángulo que mejora el desprendimiento. Un punto en el rompevirutas asegura un mayor control de la viruta y profundidades por debajo de 1 mm.	Acero carbono, Acero aleado ap (mm) 0–3, f (mm/rev) 0.1 0.2 0.3 0.4 Arista 18°, Flanco 8° CPMH090304-SV
Corte Medio	M	NEW MP	**Primera recomendación para el corte medio de acero al carbono, acero aleado y acero dulce** Excelente resistencia al desgaste y a la rotura debido al corte plano. El ancho del rompevirutas controla la resistencia de corte, reduce la vibración y el atasco de virutas incluso en grandes profundidades de corte.	Acero carbono, Acero aleado ap (mm) 0–3, f (mm/rev) 0.1 0.2 0.3 0.4 Arista 18° 0.1 mm; Flanco 18° 0.1 mm CPMH090308-MP
		NEW MM	**Primera recomendación para corte medio de acero inoxidable** Excelente resistencia al desgaste y a la rotura debido al corte plano. El ancho del rompevirutas controla la resistencia de corte, reduce la vibración y el atasco de virutas incluso en grandes profundidades de corte.	Acero Inoxidable ap (mm) 0–3, f (mm/rev) 0.1 0.2 0.3 0.4 Arista 18° 0.1 mm; Flanco 18° 0.1 mm CPMH090308-MM
		NEW MK	**Primera recomendación para corte medio de fundición** Equilibrio óptimo entre afilado y alta resistencia del filo de corte para un uso general.	Fundición ap (mm) 0–3, f (mm/rev) 0.1 0.2 0.3 0.4 Flanco 18° 0.1 mm CPMH090308-MK
		NEW MS	**Primera recomendación para corte medio de materiales difíciles de cortar** Ideal para aleaciones termorresistentes, aleación de titanio y aleación de cromo-cobalto. El ancho del rompevirutas reduce la vibración y los atascos de las virutas y también previene el aumento de la resistencia al corte incluso en cortes de gran profundidad.	El corte de materiales dificiles ap (mm) 0–3, f (mm/rev) 0.1 0.2 0.3 0.4 Arista 18° 0.1 mm; Flanco 18° 0.1 mm CPMH090308-MS
		Estándar	**Otra alternativa de rompevirutas para corte medio de acero carbono, acero aleado y acero inoxidable** Rompevirutas estándar para corte en general.	Acero carbono, Acero aleado ap (mm) 0–3, f (mm/rev) 0.1 0.2 0.3 0.4 Arista 10°, Flanco 10° CPMX090304
		MV	**Rompevirutas alternativo para corte medio de acero al carbono, acero aleado, acero dulce y acero inoxidable y fundición** Placa positiva con un gran ángulo de desprendimiento que mejoa los resultados. Doble rompevirutas en la parte frontal que mejora el desprendimiento de viruta.	Acero carbono, Acero aleado ap (mm) 0–3, f (mm/rev) 0.1 0.2 0.3 0.4 Arista 20° 0.2 mm, 8°; Flanco 20° 0.2 mm, 8° CPMH090304-MV

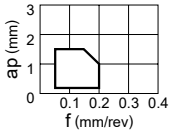
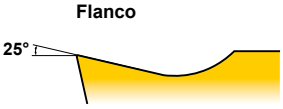
	Rómbica 80°	Rómbica 55°	Cuadrada 90°	Triangular 60°	Rómbica 35°	Trigona 80°	Redonda	Nombre Rompevirutas y Figura
	CPMH_LS NEW A150			TPMH_LS NEW A172				NEW LS
		DCMX_SW NEW  A154		TPMX_SW NEW A173				NEW SW
	CPMH_SV A150			TPMH_SV A172				SV
	CPMH_MP NEW A150							NEW MP
	CPMH_MM NEW A151							NEW MM
	CPMH_MK NEW A151							NEW MK
	CPMH_MS NEW A151							NEW MS
	CPMX, CPMH A151		SPMT A163	TPMX A173				Estándar
	CPMH_MV A151			TPMH_MV A173		WPMT_MV A185		MV

CLASIFICACIÓN

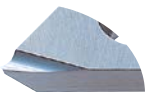
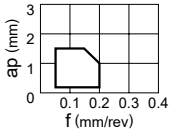
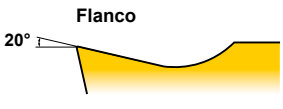
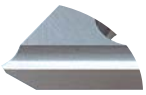
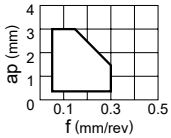
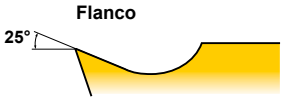
11° PLACAS POSITIVAS CON AGUJERO

Aplicación	Tolerancia	Nombre e imagen del rompevirutas	Características	Geometría de sección transversal	
Corte Medio	G	SMG	**Corte medio en el mecanizado en tornos automáticos** Conveniente para un mecanizado de precision con placa tolerancia E. Las placas de clase G dejan un afilado corte que permiten una elevada precisión en el mecanizado. La geometría del rompevirutas es apropiada para el copiado y el torneado hacia atrás.	Acero carbono, Acero aleado 	 VPGT110301M-SMG
Para Fundición	M	Sin rompevirutas	**Corte semipesado de fundición** Mas efectivo para un mecanizado inestable para elevada resistencia en los filos de corte.	Fundición 	 SPMW120308
	G	Sin rompevirutas	**Rompevirutas para el corte pesado de fundición** Mas efectivo para un mecanizado inestable para elevada resistencia en los filos de corte. Se pueden utilizar en mecanizados de gran precisión por la tolerancia G de la placa.	Fundición 	 SPGX120308

15° PLACAS POSITIVAS CON AGUJERO

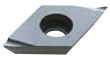
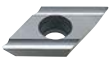
Aplicación	Tolerancia	Nombre e imagen del rompevirutas	Características	Geometría de sección transversal	
Para aleación de aluminio	G	R/L	**Para corte de aleación de aluminio** Rompevirutas direccional. Filo de corte con desprendimiento da una buena superficie de acabado.	Aleación de Aluminio 	 VDGX160302R

20° PLACAS POSITIVAS CON AGUJERO

Aplicación	Tolerancia	Nombre e imagen del rompevirutas	Características	Geometría de sección transversal	
Para aleación de aluminio	G	R/L-F 	**Para corte de aleación de aluminio** Rompevirutas direccional. Filo de corte con desprendimiento da una buena superficie de acabado.	Aleación de Aluminio 	 DEGX150402L-F
		R/L 	**Para corte de aleación de aluminio** Un rompervirutas paralelogramo. Filo de corte con desprendimiento da una buena superficie de acabado. Buen control de la viruta para medios avances.	Aleación de Aluminio 	 DEGX150402R

	Rómbica 80°	Rómbica 55°	Cuadrada 90°	Triangular 60°	Rómbica 35°	Trigona 80°	Redonda	Nombre Rompevirutas y Figura
					VPGT_SMG A182			SMG
	CPMB NEW A151		SPMW A163					Sin rompevirutas(M)
			SPGX A163	TPGX A173				Sin rompevirutas(G)

	Rómbica 80°	Rómbica 55°	Cuadrada 90°	Triangular 60°	Rómbica 35°	Trigona 80°	Redonda	Nombre Rompevirutas y Figura
					VDGX_R/L A181			R/L

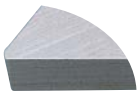
	Rómbica 80°	Rómbica 55°	Cuadrada 90°	Triangular 60°	Rómbica 35°	Trigona 80°	Redonda	Nombre Rompevirutas y Figura
		DEGX_R/L-F  A159						R/L-F
		DEGX_R/L  A159		TEGX_R/L A169				R/L

CLASIFICACIÓN

PLACAS NEGATIVAS SIN AGUJERO

Aplicación	Tolerancia	Nombre e imagen del rompevirutas	Características	Geometría de sección transversal	
Corte Semi-Fuerte	M	R/L-M1	**Desbaste de acero carbono y acero aleado** Rompevirutas de una sola cara. Puede ser utilizado para el copiado. Rompevirutas en ángulo para controlar el flujo de la viruta.	Acero carbono, Acero aleado ap (mm) 0 1 3 5 7 f (mm/rev) 0.1 0.3 0.5 0.7 Flanco 12° 0.2 KNUX160405R-M1	
Para Fundición	M	Sin rompevirutas	**Corte semipesado de fundición** Sin rompevirutas. Muy efectivo para el mecanizado de fundición, debido a una elevada resistencia en el corte y buena sujeción de la placa.	Fundición ap (mm) 0 1 3 5 7 f (mm/rev) 0.1 0.3 0.5 0.7 0° SNMN120408	
Para Fundición	G	Sin rompevirutas	**Rompevirutas para el corte pesado de fudición** Sin rompevirutas. Muy efectivo para el mecanizado, debido a una elevada resistencia en el corte y buena sujeción de la placa. Se pueden utilizar en mecanizados de gran precisión por la tolerancia G de la placa.	Fundición ap (mm) 0 1 3 5 7 f (mm/rev) 0.1 0.3 0.5 0.7 0° SNGN120408	

7° PLACAS POSITIVAS SIN AGUJERO

Aplicación	Tolerancia	Nombre e imagen del rompevirutas	Características	Geometría de sección transversal	
Para Fundición	G	Sin rompevirutas 	**Rompevirutas para el corte pesado de fundición** Sin rompevirutas. Más efectivo para mecanizado inestable debido a la alta resistencia del filo y la fijación estable de la placa. Utilizar en piezas de trabajo que requieran placas de una tolerancia estrecha.	Fundición ap (mm) 0 1 2 3 f (mm/rev) 0.1 0.2 0.3 0.4 0° TCGN090204	

11° PLACAS POSITIVAS SIN AGUJERO

Aplicación	Tolerancia	Nombre e imagen del rompevirutas	Características	Geometría de sección transversal	
Acabado	M	NEW FV	**Rompevirutas alternativo para corte de acabado de acero al carbono, acero aleado, acero dulce y acero inoxidable** Conveniente para avances bajos y profundidades. Desprendimiento del filo de corte y baja resistencia de corte mejora los resultados de acabado.	Acero carbono, Acero aleado ap (mm) 0 1 2 3 f (mm/rev) 0.1 0.2 0.3 0.4 Arista 18° Flanco 8° TPMR160304-FV	
Acabado	G	R/L	**Acabado** Un rompervirutas paralelogramo. Buen control de la viruta para bajos y medios avances.	Acero carbono, Acero aleado ap (mm) 0 1 2 3 f (mm/rev) 0.1 0.2 0.3 0.4 Flanco 15° SPGR090304R	

	Rómbica 80°	Cuadrada 90°	Triangular 60°	Paralelogramo 55°	Nombre Rompevirutas y Figura
				KNUX_R/L-M1 A136	R/L-M1
	CNMN A137	SNMN A138	TNMN A139		Sin rompevirutas(M)
		SNGN A138	TNGN A139		Sin rompevirutas(G)

	Triangular 60°	Nombre Rompevirutas y Figura
	TCGN A189	Sin rompevirutas

PLACAS ESPECIALES PARA CASOS ESPECIFICOS

	Cuadrada 90°	Triangular 60°	Redonda	Nombre Rompevirutas y Figura
		TPMR_FV NEW A190		NEW FV
	SPGR_R A188	TPGR_R/L A190		R/L

Aplicación	Tolerancia	Herramienta Tipo	Placas
Especial	G	Tipo TL	RTG A187

CLASIFICACIÓN

11° PLACAS POSITIVAS SIN AGUJERO

Aplicación	Tolerancia	Nombre e imagen del rompevirutas	Características	Geometría de sección transversal
Corte Ligero y Medio	M	NEW LP	**Primera recomendación para corte ligero de aleaciones de carbono, aceros aleados y aceros dulces** Excelente filo de corte debido al gran ángulo de incidencia. Previene la adhesión de las virutas y garantiza un buen acabado de la superficie. El rompevirutas logra una amplia gama de control de las virutas.	Acero carbono, Acero aleado ap (mm) 0 1 2 3 f (mm/rev) 0.1 0.2 0.3 0.4 Arista 18° Flanco 8° TPMR160308-LP
		NEW LM	**Primera recomendación para corte ligero de acero inoxidable** Excelente filo de corte debido al gran ángulo de incidencia. Previene la adhesión de las virutas y garantiza un buen acabado de la superficie. El rompevirutas logra una amplia gama de control de las virutas.	Acero Inoxidable ap (mm) 0 1 2 3 f (mm/rev) 0.1 0.2 0.3 0.4 Arista 18° Flanco 8° TPMR160308-LM
		NEW MP	**Primera recomendación para el corte medio de acero al carbono, acero aleado y acero dulce** Excelente resistencia al desgaste y a la rotura debido al corte plano. El ancho del rompevirutas controla la resistencia de corte, reduce la vibración y el atasco de virutas incluso en grandes profundidades de corte.	Acero carbono, Acero aleado ap (mm) 0 1 2 3 f (mm/rev) 0.1 0.2 0.3 0.4 Arista 18° 0.1 mm Flanco 18° 0.1 mm TPMR160308-MP
		NEW MM	**Primera recomendación para corte medio de acero inoxidable** Excelente resistencia al desgaste y a la rotura debido al corte plano. El ancho del rompevirutas controla la resistencia de corte, reduce la vibración y el atasco de virutas incluso en grandes profundidades de corte.	Acero Inoxidable ap (mm) 0 1 2 3 f (mm/rev) 0.1 0.2 0.3 0.4 Arista 18° 0.1 mm Flanco 18° 0.1 mm TPMR160308-MM
		NEW MK	**Primera recomendación para corte medio de fundición** Equilibrio óptimo entre afilado y alta resistencia del filo de corte para un uso general.	Fundición ap (mm) 0 1 2 3 f (mm/rev) 0.1 0.2 0.3 0.4 Flanco 18° 0.1 mm TPMR160308-MK
		Estándar	**Corte ligero a medio de acero carbono, acero aleado y acero inoxidable** Rompevirutas estándar para corte en general.	Acero carbono, Acero aleado ap (mm) 0 1 2 3 f (mm/rev) 0.1 0.2 0.3 0.4 Arista 0° Flanco 0° SPMR090308
		80	**Corte ligero a medio de acero carbono, acero aleado y acero inoxidable** Excelente salida de la viruta. Doble rompevirutas para lograr un desprendimiento de gran cantidad de virutas.	Acero carbono, Acero aleado ap (mm) 0 1 2 3 f (mm/rev) 0.1 0.2 0.3 0.4 Arista 7° Flanco 7° TPMR110304-80
Para Fundición	M	Sin rompevirutas	**Corte semipesado de fundición** Muy efectivo para el mecanizado de fundición, debido a una elevada resistencia en el corte y buena sujeción de la placa.	Fundición ap (mm) 0 1 2 3 f (mm/rev) 0.1 0.2 0.3 0.4 0° SPMN090308
	G	Sin rompevirutas	**Rompevirutas para el corte pesado de fundición** Muy efectivo para el mecanizado de fundición, debido a una elevada resistencia en el corte y buena sujeción de la placa. Se pueden utilizar en mecanizados de gran precisión por la tolerancia G de la placa.	Fundición ap (mm) 0 1 2 3 f (mm/rev) 0.1 0.2 0.3 0.4 0° SPGN090308

	Cuadrada 90°	Triangular 60°	Redonda	Nombre Rompevirutas y Figura
		TPMR_LP NEW A190		NEW LP
		TPMR_LM NEW A190		NEW LM
		TPMR_MP NEW A190		NEW MP
		TPMR_MM NEW A191		NEW MM
		TPMR_MK NEW A191		NEW MK
	SPMR A188	TPMR A191		Estándar
		TPMR-80 A190		80
	SPMN A188	TPMN A191		Sin rompevirutas(M)
	SPGN A188	TPGN A191		Sin rompevirutas(G)

CONDICIONES DE CORTE RECOMENDADAS

■ PLACAS NEGATIVAS

Rompevirutas : **Std** : Estándar **Flat** : Sin rompevirutas

	Material	Dureza	Tipo de corte		Prioridad	Rompevirutas	Calidades	Velocidad de corte (m/min)	Avance (mm/rev.)	Profundidad de corte (mm)
P	Acero Dulce (St37-2, Ck10)	≤180HB	●	F	1	FY	VP25N	285—450	0.09—0.23	0.20—0.80
			●	F	2	FY	NX2525	270—385	0.09—0.23	0.20—0.80
			●	F	3	FS	NX2525	270—385	0.09—0.23	0.20—0.70
			●	L	1	SY	VP25N	260—410	0.16—0.33	0.50—1.20
			●	L	2	SY	NX2525	245—350	0.16—0.33	0.50—1.20
			◐	F	1	FY	MP3025	275—425	0.09—0.23	0.20—0.80
			◐	F	2	FY	NX3035	260—370	0.09—0.23	0.20—0.80
			◐	F	3	FS	NX2525	270—385	0.09—0.23	0.20—0.70
			◐	L	1	SY	MP3025	255—385	0.16—0.33	0.50—1.20
			◐	L	2	SY	NX3035	240—340	0.16—0.33	0.50—1.20
			✠	F	1	FY	MC6125	385—605	0.09—0.23	0.20—0.80
			✠	F	2	FY	MC6135	315—480	0.09—0.23	0.20—0.80
			✠	F	3	FS	MC6125	385—605	0.09—0.23	0.20—0.70
			✠	L	1	SY	MC6125	350—550	0.16—0.33	0.50—1.20
			✠	L	2	SY	MC6135	290—435	0.16—0.33	0.50—1.20
	Acero al carbono, Acero aleado (Ck45, 42CrMo4)	180 – 280HB	●	F	1	FP	NX2525	210—300	0.08—0.25	0.10—1.00
			●	F	2	FH	AP25N	220—345	0.08—0.20	0.20—1.00
			●	F	3	FH	NX2525	210—300	0.08—0.20	0.20—1.00
			●	F	4	R/L-F	MP3025	215—330	0.05—0.15	0.10—0.50
			●	L	1	LP	MC6115	250—480	0.10—0.40	0.30—2.00
			●	L	2	LP	MC6125	275—425	0.10—0.40	0.30—2.00
			●	M	1	MP	MC6115	230—440	0.16—0.50	0.30—4.00
			●	M	2	MP	MC6125	250—390	0.16—0.50	0.30—4.00
			●	R	1	RP	MC6115	215—415	0.25—0.60	1.50—6.00
			●	R	2	RP	MC6125	235—370	0.25—0.60	1.50—6.00
			●	H	1	HX	MC6125	210—330	0.50—1.26	3.00—11.00
			●	H	2	HX	MC6135	170—260	0.50—1.26	3.00—11.00
			◐	F	1	FP	MP3025	215—330	0.08—0.25	0.10—1.00
			◐	F	2	FH	MP3025	215—330	0.08—0.20	0.20—1.00
			◐	F	3	FH	NX3035	200—285	0.08—0.20	0.20—1.00
			◐	L	1	LP	MC6115	250—480	0.10—0.40	0.30—2.00
			◐	L	2	LP	MC6125	275—425	0.10—0.40	0.30—2.00
			◐	L	3	SH	MC6115	250—480	0.10—0.40	0.30—2.00
			◐	M	1	MP	MC6125	250—390	0.16—0.50	0.30—4.00
			◐	M	2	MP	MC6115	230—440	0.16—0.50	0.30—4.00
			◐	M	3	MA	MC6125	250—390	0.20—0.50	0.30—4.00
			◐	R	1	RP	MC6125	235—370	0.25—0.60	1.50—6.00
			◐	R	2	RP	MC6135	190—290	0.25—0.60	1.50—6.00
			◐	H	1	HX	MC6135	170—260	0.50—1.26	3.00—11.00
			◐	H	2	HX	MC6125	210—330	0.50—1.26	3.00—11.00
			✠	F	1	FP	MC6135	245—370	0.08—0.25	0.10—1.00
			✠	F	2	FP	MC6125	300—465	0.08—0.25	0.10—1.00
			✠	F	3	FP	MC6115	275—525	0.08—0.25	0.10—1.00
			✠	L	1	LP	MC6135	225—340	0.10—0.40	0.30—2.00
			✠	L	2	LP	MC6125	275—425	0.10—0.40	0.30—2.00
			✠	L	3	LP	MC6135	225—340	0.10—0.40	0.30—2.00
			✠	M	1	MP	MC6135	205—310	0.16—0.50	0.30—4.00
			✠	M	2	MP	MC6125	250—390	0.16—0.50	0.30—4.00

CONDICIONES DE CORTE : ● : Corte continuo ◐ : Corte General ✠ : Corte interrumpido
TIPO DE CORTE : **F** : Acabado **L** : Corte Ligero **M** : Corte Medio **R** : Desbaste **H** : Corte Pesado

	Material	Dureza	Tipo de corte		Prioridad	Rompevirutas	Calidades	Velocidad de corte (m/min)	Avance (mm/rev.)	Profundidad de corte (mm)
P	Acero al carbono, Acero aleado (Ck45, 42CrMo4)	180 – 280HB		M	3	MP	MC6135	205—310	0.16—0.50	0.30—4.00
				R	1	RP	MC6135	190—290	0.25—0.60	1.50—6.00
				R	2	RP	MC6125	235—370	0.25—0.60	1.50—6.00
				R	3	RP	MC6035	160—225	0.25—0.60	1.50—6.00
				H	1	HX	MC6135	170—260	0.50—1.26	3.00—11.00
				H	2	HX	MC6125	210—330	0.50—1.26	3.00—11.00
				H	3	HX	MC6035	140—200	0.50—1.26	3.00—11.00
				H	4	HX	UH6400	140—195	0.50—1.26	3.00—11.00
M	Acero Inoxidable Austenítico (X5CrNi189, X5CrNiMo1810)	≤200HB		L	1	LM	MC7015	180—285	0.10—0.35	0.30—2.00
				L	2	SH	US735	95—185	0.10—0.40	0.30—2.00
				L	3	SH	NX2525	65—135	0.10—0.40	0.30—2.00
				L	4	SW	US7020	110—275	0.10—0.50	0.30—2.50
				M	1	MM	MC7015	165—260	0.15—0.45	0.70—5.00
				M	2	GM	MC7015	165—260	0.16—0.50	0.50—4.00
				M	3	MS	US7020	100—250	0.16—0.50	0.50—4.00
				M	4	MA	US7020	100—250	0.20—0.50	0.30—4.00
				R	1	RM	MC7015	155—245	0.25—0.55	1.50—6.00
				R	2	GH	US7020	95—235	0.25—0.60	1.50—6.00
				H	1	HL	US735	75—140	0.30—0.70	3.00—7.50
				H	2	HL	US735	75—140	0.30—0.70	3.00—7.50
				H	3	GH	US7020	95—235	0.25—0.60	1.50—6.00
				L	1	LM	MC7025	165—220	0.10—0.35	0.30—2.00
				L	2	SH	US735	95—185	0.10—0.40	0.30—2.00
				M	1	MM	MC7025	150—200	0.15—0.45	0.70—5.00
				M	2	GM	MC7025	150—200	0.16—0.50	0.50—4.00
				M	3	MA	MC7025	150—200	0.20—0.50	0.30—4.00
				M	4	MS	US735	90—170	0.16—0.50	0.50—4.00
				R	1	RM	MC7025	140—190	0.25—0.55	1.50—6.00
				R	2	GH	US735	85—160	0.25—0.60	1.50—6.00
				H	1	HL	US735	75—140	0.30—0.70	3.00—7.50
				H	2	HM	US735	75—140	0.50—1.10	2.00—10.00
				L	1	LM	MP7035	95—155	0.10—0.35	0.30—2.00
				L	2	SH	US735	95—185	0.10—0.40	0.30—2.00
				M	1	MM	MP7035	90—145	0.15—0.45	0.70—5.00
				M	2	GM	MP7035	90—145	0.16—0.50	0.50—4.00
				M	3	MA	MP7035	90—145	0.20—0.50	0.30—4.00
				M	4	MS	US735	90—170	0.16—0.50	0.50—4.00
				R	1	RM	MP7035	85—135	0.25—0.55	1.50—6.00
				R	2	GH	US735	85—160	0.25—0.60	1.50—6.00
				H	1	HL	US735	75—140	0.30—0.70	3.00—7.50
				H	2	HM	US735	75—140	0.50—1.10	2.00—10.00
	Acero Inoxidable Austenítico (X2CrNiN1810, X2CrNiMoN1813)	>200HB		L	1	LM	MC7015	150—240	0.10—0.35	0.30—2.00
				L	2	SH	US735	80—155	0.10—0.40	0.30—2.00
				L	3	SH	NX2525	55—115	0.10—0.40	0.30—2.00
				L	4	SW	US7020	90—230	0.10—0.50	0.30—2.50
				M	1	MM	MC7015	135—215	0.15—0.45	0.70—5.00
				M	2	GM	MC7015	135—215	0.16—0.50	0.50—4.00
				M	3	MS	US7020	80—210	0.16—0.50	0.50—4.00

CONDICIONES DE CORTE RECOMENDADAS

■ PLACAS NEGATIVAS

Rompevirutas : **Std** : Estándar **Flat** : Sin rompevirutas

	Material	Dureza	Tipo de corte		Prioridad	Rompevirutas	Calidades	Velocidad de corte (m/min)	Avance (mm/rev.)	Profundidad de corte (mm)
M	Acero Inoxidable Austenítico (X2CrNiN1810, X2CrNiMoN1813)	>200HB	●	M	4	MA	US7020	80—210	0.20—0.50	0.30—4.00
			●	R	1	RM	MC7015	130—205	0.25—0.55	1.50—6.00
			●	R	2	GH	US7020	75—195	0.25—0.60	1.50—6.00
			●	H	1	HL	US735	60—120	0.30—0.70	3.00—7.50
			●	H	2	HM	US735	60—120	0.50—1.10	2.00—10.00
			◐	L	1	LM	MC7025	135—180	0.10—0.35	0.30—2.00
			◐	L	2	SH	US735	80—155	0.10—0.40	0.30—2.00
			◐	M	1	MM	MC7025	125—165	0.15—0.45	0.70—5.00
			◐	M	2	GM	MC7025	125—165	0.16—0.50	0.50—4.00
			◐	M	3	MA	MC7025	125—165	0.20—0.50	0.30—4.00
			◐	M	4	MS	US735	75—140	0.16—0.50	0.50—4.00
			◐	R	1	RM	MC7025	115—155	0.25—0.55	1.50—6.00
			◐	R	2	GH	US735	70—135	0.25—0.60	1.50—6.00
			◐	H	1	HL	US735	60—120	0.30—0.70	3.00—7.50
			◐	H	2	HM	US735	60—120	0.50—1.10	2.00—10.00
			✣	L	1	LM	MP7035	80—130	0.10—0.35	0.30—2.00
			✣	L	2	SH	US735	80—155	0.10—0.40	0.30—2.00
			✣	M	1	MM	MP7035	75—120	0.15—0.45	0.70—5.00
			✣	M	2	GM	MP7035	75—120	0.16—0.50	0.50—4.00
			✣	M	3	MA	MP7035	75—120	0.20—0.50	0.30—4.00
			✣	M	4	MS	US735	75—140	0.16—0.50	0.50—4.00
			✣	R	1	RM	MP7035	70—115	0.25—0.55	1.50—6.00
			✣	R	2	GH	US735	70—135	0.25—0.60	1.50—6.00
			✣	H	1	HL	US735	60—120	0.30—0.70	3.00—7.50
			✣	H	2	HM	US735	60—120	0.50—1.10	2.00—10.00
	Acero inoxidable dúplex (X3CrNiCu1894)	≤280HB	●	L	1	LM	MC7015	120—190	0.10—0.35	0.30—2.00
			●	L	2	SH	US735	65—125	0.10—0.40	0.30—2.00
			●	L	3	SH	NX2525	40—90	0.10—0.40	0.30—2.00
			●	L	4	SW	US7020	70—185	0.10—0.50	0.30—2.50
			●	M	1	MM	MC7015	110—175	0.15—0.45	0.70—5.00
			●	M	2	GM	MC7015	110—175	0.16—0.50	0.50—4.00
			●	M	3	MS	US7020	65—170	0.16—0.50	0.50—4.00
			●	M	4	MA	US7020	65—170	0.20—0.50	0.30—4.00
			●	R	1	RM	MC7015	105—165	0.25—0.55	1.50—6.00
			●	R	2	GH	US7020	60—160	0.25—0.60	1.50—6.00
			●	H	1	HL	US735	50—95	0.30—0.70	3.00—7.50
			●	H	2	HM	US735	50—95	0.50—1.10	2.00—10.00
			◐	L	1	LM	MC7025	110—145	0.10—0.35	0.30—2.00
			◐	L	2	SH	US735	65—125	0.10—0.40	0.30—2.00
			◐	M	1	MM	MC7025	100—135	0.15—0.45	0.70—5.00
			◐	M	2	GM	MC7025	100—135	0.16—0.50	0.50—4.00
			◐	M	3	MA	MC7025	100—135	0.20—0.50	0.30—4.00
			◐	M	4	MS	US735	60—115	0.16—0.50	0.50—4.00
			◐	R	1	RM	MC7025	95—125	0.25—0.55	1.50—6.00
			◐	R	2	GH	US735	55—105	0.25—0.60	1.50—6.00
			◐	H	1	HL	US735	50—95	0.30—0.70	3.00—7.50
			◐	H	2	HM	US735	50—95	0.50—1.10	2.00—10.00
			✣	L	1	LM	MP7035	65—105	0.10—0.35	0.30—2.00

CONDICIONES DE CORTE : ● : Corte continuo ◐ : Corte General ✣ : Corte interrumpido
TIPO DE CORTE : **F** : Acabado **L** : Corte Ligero **M** : Corte Medio **R** : Desbaste **H** : Corte Pesado

	Material	Dureza	Tipo de corte		Prioridad	Rompevirutas	Calidades	Velocidad de corte (m/min)	Avance (mm/rev.)	Profundidad de corte (mm)
M	Acero inoxidable dúplex (X3CrNiCu1894)	≤280HB		L	2	SH	US735	65—125	0.10—0.40	0.30—2.00
				M	1	MM	MP7035	60—95	0.15—0.45	0.70—5.00
				M	2	GM	MP7035	60—95	0.16—0.50	0.50—4.00
				M	3	MA	MP7035	60—95	0.20—0.50	0.30—4.00
				M	4	MS	US735	60—115	0.16—0.50	0.50—4.00
				R	1	RM	MP7035	55—90	0.25—0.55	1.50—6.00
				R	2	GH	US735	55—105	0.25—0.60	1.50—6.00
				H	1	HL	US735	50—95	0.30—0.70	3.00—7.50
				H	2	HM	US735	50—95	0.50—1.10	2.00—10.00
	Aceros inoxidables ferríticos y martensíticos (X10Cr13, X8Cr17)	≤200HB		L	1	LM	MC7015	180—285	0.10—0.35	0.30—2.00
				L	2	SH	US735	95—185	0.10—0.40	0.30—2.00
				L	3	SH	NX2525	65—135	0.10—0.40	0.30—2.00
				L	4	SW	US7020	110—275	0.10—0.50	0.30—2.50
				M	1	MM	MC7015	165—260	0.15—0.45	0.70—5.00
				M	2	GM	MC7015	165—260	0.16—0.50	0.50—4.00
				M	3	MS	US7020	100—250	0.16—0.50	0.50—4.00
				M	4	MA	US7020	100—250	0.20—0.50	0.30—4.00
				R	1	RM	MC7015	155—245	0.25—0.55	1.50—6.00
				R	2	GH	US7020	95—235	0.25—0.60	1.50—6.00
				H	1	HL	US735	75—140	0.30—0.70	3.00—7.50
				H	2	HM	US735	75—140	0.50—1.10	2.00—10.00
				L	1	LM	MC7025	165—220	0.10—0.35	0.30—2.00
				L	2	SH	US735	95—185	0.10—0.40	0.30—2.00
				M	1	MM	MC7025	150—200	0.15—0.45	0.70—5.00
				M	2	GM	MC7025	150—200	0.16—0.50	0.50—4.00
				M	3	MA	MC7025	150—200	0.20—0.50	0.30—4.00
				M	4	MA	US735	90—170	0.20—0.50	0.30—4.00
				R	1	RM	MC7025	140—190	0.25—0.55	1.50—6.00
				R	2	GH	US735	85—160	0.25—0.60	1.50—6.00
				H	1	HL	US735	75—140	0.30—0.70	3.00—7.50
				H	2	HM	US735	75—140	0.50—1.10	2.00—10.00
				L	1	LM	MP7035	95—155	0.10—0.35	0.30—2.00
				L	2	SH	US735	95—185	0.10—0.40	0.30—2.00
				M	1	MM	MP7035	90—145	0.15—0.45	0.70—5.00
				M	2	GM	MP7035	90—145	0.16—0.50	0.50—4.00
				M	3	MA	MP7035	90—145	0.20—0.50	0.30—4.00
				M	4	MS	US735	90—170	0.16—0.50	0.50—4.00
				R	1	RM	MP7035	85—135	0.25—0.55	1.50—6.00
				R	2	GH	US735	85—160	0.25—0.60	1.50—6.00
				H	1	HL	US735	75—140	0.30—0.70	3.00—7.50
				H	2	HM	US735	75—140	0.50—1.10	2.00—10.00
	Aceros inoxidables ferríticos y martensíticos (X17CrNi162, X30Cr13)	>200HB		L	1	LM	MC7015	150—240	0.10—0.35	0.30—2.00
				L	2	SH	US735	80—155	0.10—0.40	0.30—2.00
				L	3	SH	NX2525	55—115	0.10—0.40	0.30—2.00
				L	4	SW	US7020	90—230	0.10—0.50	0.30—2.50
				M	1	MM	MC7015	135—215	0.15—0.45	0.70—5.00
				M	2	GM	MC7015	135—215	0.16—0.50	0.50—4.00
				M	3	MS	US7020	80—210	0.16—0.50	0.50—4.00

CONDICIONES DE CORTE RECOMENDADAS

■ PLACAS NEGATIVAS

Rompevirutas : **Std** : Estándar **Flat** : Sin rompevirutas

	Material	Dureza	Tipo de corte		Prioridad	Rompevirutas	Calidades	Velocidad de corte (m/min)	Avance (mm/rev.)	Profundidad de corte (mm)
M	Aceros inoxidables ferríticos y martensíticos (X17CrNi162, X30Cr13)	>200HB	●	M	4	MA	US7020	80—210	0.20—0.50	0.30—4.00
			●	R	1	RM	MC7015	130—205	0.25—0.55	1.50—6.00
			●	R	2	GH	US7020	75—195	0.25—0.60	1.50—6.00
			●	H	1	HL	US735	60—120	0.30—0.70	3.00—7.50
			●	H	2	HM	US735	60—120	0.50—1.10	2.00—10.00
			◐	L	1	LM	MC7025	135—180	0.10—0.35	0.30—2.00
			◐	L	2	SH	US735	80—155	0.10—0.40	0.30—2.00
			◐	M	1	MM	MC7025	125—165	0.15—0.45	0.70—5.00
			◐	M	2	MA	MC7025	125—165	0.20—0.50	0.30—4.00
			◐	M	3	MA	US735	75—140	0.20—0.50	0.30—4.00
			◐	M	4	MS	US735	75—140	0.16—0.50	0.50—4.00
			◐	R	1	RM	MC7025	115—155	0.25—0.55	1.50—6.00
			◐	R	2	GH	US735	70—135	0.25—0.60	1.50—6.00
			◐	H	1	HL	US735	60—120	0.30—0.70	3.00—7.50
			◐	H	2	HM	US735	60—120	0.50—1.10	2.00—10.00
			✠	L	1	LM	MP7035	80—130	0.10—0.35	0.30—2.00
			✠	L	2	SH	US735	80—155	0.10—0.40	0.30—2.00
			✠	M	1	MM	MP7035	75—120	0.15—0.45	0.70—5.00
			✠	M	2	GM	MP7035	75—120	0.16—0.50	0.50—4.00
			✠	M	3	MA	MP7035	75—120	0.20—0.50	0.30—4.00
			✠	M	4	MS	US735	75—140	0.16—0.50	0.50—4.00
			✠	R	1	RM	MP7035	70—115	0.25—0.55	1.50—6.00
			✠	R	2	GH	US735	70—135	0.25—0.60	1.50—6.00
			✠	H	1	HL	US735	60—120	0.30—0.70	3.00—7.50
			✠	H	2	HM	US735	60—120	0.50—1.10	2.00—10.00
	Aceros inoxidables endurecidos (X5CrNiCuNb16-4, X7CrNiAl17-7)	<450HB	●	L	1	LM	MC7015	95—130	0.10—0.35	0.30—2.00
			●	L	2	LS(M)	MP9005	125—175	0.10—0.25	0.20—0.80
			●	L	3	SH	US735	55—100	0.10—0.40	0.30—2.00
			●	L	4	SH	NX2525	35—75	0.10—0.40	0.30—2.00
			●	M	1	MM	MC7015	90—120	0.15—0.45	0.70—5.00
			●	M	2	GM	MC7015	90—120	0.16—0.50	0.50—4.00
			●	M	3	MS	US7020	55—140	0.16—0.50	0.50—4.00
			●	M	4	MA	US7020	55—140	0.10—0.30	0.50—3.00
			●	R	1	RM	MC7015	85—110	0.25—0.55	1.50—6.00
			●	R	2	GH	US7020	50—130	0.25—0.60	1.50—6.00
			●	H	1	HL	US735	40—80	0.40—1.00	1.50—8.00
			●	H	2	HM	US735	40—80	0.50—1.10	2.00—10.00
			◐	L	1	LM	MC7025	85—110	0.10—0.35	0.30—2.00
			◐	L	2	SH	US735	55—100	0.10—0.40	0.30—2.00
			◐	L	3	LS(M)	MP9015	120—165	0.10—0.25	0.20—0.80
			◐	M	1	MM	MC7025	80—100	0.15—0.45	0.70—5.00
			◐	M	2	GM	MC7025	80—100	0.16—0.50	0.50—4.00
			◐	M	3	MA	MC7025	80—100	0.10—0.30	0.50—3.00
			◐	M	4	MS	US735	50—95	0.16—0.50	0.50—4.00
			◐	R	1	RM	MC7025	75—95	0.25—0.55	1.50—6.00
			◐	R	2	GH	US735	45—90	0.25—0.60	1.50—6.00
			◐	R	3	RS	MP9015	100—140	0.20—0.35	1.00—4.00
			◐	H	1	HL	US735	40—80	0.40—1.00	1.50—8.00

CONDICIONES DE CORTE : ● : Corte continuo ◐ : Corte General ✠ : Corte interrumpido
TIPO DE CORTE : **F** : Acabado **L** : Corte Ligero **M** : Corte Medio **R** : Desbaste **H** : Corte Pesado

	Material	Dureza	Tipo de corte		Prioridad	Rompevirutas	Calidades	Velocidad de corte (m/min)	Avance (mm/rev.)	Profundidad de corte (mm)
M	Aceros inoxidables endurecidos (X5CrNiCuNb16-4, X7CrNiAl17-7)	<450HB		H	2	HM	US735	40—80	0.50—1.10	2.00—10.00
				L	1	LM	MP7035	55—85	0.10—0.35	0.30—2.00
				L	2	SH	US735	55—100	0.10—0.40	0.30—2.00
				L	3	LS(M)	MP9025	80—95	0.10—0.25	0.20—0.80
				M	1	MM	MP7035	50—80	0.15—0.45	0.70—5.00
				M	2	GM	MP7035	50—80	0.16—0.50	0.50—4.00
				M	3	MA	MP7035	50—80	0.10—0.30	0.50—3.00
				M	4	MS	US735	50—95	0.16—0.50	0.50—4.00
				R	1	RM	MP7035	45—75	0.25—0.55	1.50—6.00
				R	2	GH	US735	45—90	0.25—0.60	1.50—6.00
				R	3	RS	MP9025	70—85	0.20—0.35	1.00—4.00
				H	1	HL	US735	40—80	0.40—1.00	1.50—8.00
				H	2	HM	US735	40—80	0.50—1.10	2.00—10.00
K	Fundición gris (GG30)	≤350MPa		L	1	LK	MC5105	230—700	0.10—0.50	0.50—2.50
				L	2	LK	MC5115	205—385	0.10—0.50	0.50—2.50
				L	3	MA	MC5105	210—640	0.20—0.50	0.30—4.00
				M	1	MK	MC5105	210—640	0.20—0.55	0.50—4.00
				M	2	MK	MC5115	190—350	0.20—0.55	0.50—4.00
				M	3	GK	MC5105	210—640	0.20—0.60	1.50—5.00
				R	1	RK	MC5105	195—605	0.20—0.60	1.50—6.00
				R	2	RK	MC5115	180—330	0.20—0.60	1.50—6.00
				R	3	Flat	MC5105	195—605	0.20—0.60	2.50—6.00
				H	1	Flat	MC5105	195—605	0.20—0.60	2.50—6.00
				H	2	Flat	MC5115	180—330	0.20—0.60	2.50—6.00
				L	1	LK	MC5105	230—700	0.10—0.50	0.50—2.50
				L	2	LK	MC5115	205—385	0.10—0.50	0.50—2.50
				L	3	MA	MC5105	210—640	0.20—0.50	0.30—4.00
				M	1	MK	MC5105	210—640	0.20—0.55	0.50—4.00
				M	2	MK	MC5115	190—350	0.20—0.55	0.50—4.00
				M	3	GK	MC5105	210—640	0.20—0.60	1.50—5.00
				R	1	RK	MC5105	195—605	0.20—0.60	1.50—6.00
				R	2	RK	MC5115	180—330	0.20—0.60	1.50—6.00
				R	3	Flat	MC5105	195—605	0.20—0.60	2.50—6.00
				H	1	Flat	MC5105	195—605	0.20—0.60	2.50—6.00
				H	2	Flat	MC5115	180—330	0.20—0.60	2.50—6.00
				L	1	LK	MC5115	205—385	0.10—0.50	0.50—2.50
				L	2	LK	MC5125	110—220	0.10—0.50	0.50—2.50
				L	3	MA	MC5115	190—350	0.20—0.50	0.30—4.00
				M	1	MK	MC5115	190—350	0.20—0.55	0.50—4.00
				M	2	MK	MC5125	100—200	0.20—0.55	0.50—4.00
				M	3	GK	MC5115	190—350	0.20—0.60	1.50—5.00
				R	1	RK	MC5115	180—330	0.20—0.60	1.50—6.00
				R	2	RK	MC5125	95—190	0.20—0.60	1.50—6.00
				R	3	Flat	MC5115	180—330	0.20—0.60	2.50—6.00
				H	1	Flat	MC5115	180—330	0.20—0.60	2.50—6.00
				H	2	Flat	MC5125	95—190	0.20—0.60	2.50—6.00

CONDICIONES DE CORTE RECOMENDADAS

■ PLACAS NEGATIVAS

Rompevirutas : **Std** : Estándar **Flat** : Sin rompevirutas

	Material	Resistencia a la tracción	Tipo de corte		Prioridad	Rompevirutas	Calidades	Velocidad de corte (m/min)	Avance (mm/rev.)	Profundidad de corte (mm)
K	Fundición dúctil (GGG40)	≤450MPa	●	L	1	LK	MC5115	195—365	0.10—0.50	0.50—2.50
			●	L	2	LK	MC5105	215—665	0.10—0.50	0.50—2.50
			●	L	3	MA	MC5115	180—330	0.20—0.50	0.30—4.00
			●	M	1	MK	MC5115	180—330	0.20—0.55	0.50—4.00
			●	M	2	MK	MC5105	195—605	0.20—0.55	0.50—4.00
			●	M	3	GK	MC5115	180—330	0.20—0.60	1.50—5.00
			●	M	4	GK	MC5105	195—605	0.20—0.60	1.50—5.00
			●	R	1	RK	MC5115	170—315	0.20—0.60	1.50—6.00
			●	R	2	RK	MC5105	185—575	0.20—0.60	1.50—6.00
			●	R	3	Flat	MC5115	170—315	0.20—0.60	2.50—6.00
			●	H	1	Flat	MC5115	170—315	0.20—0.60	2.50—6.00
			●	H	2	Flat	MC5105	185—575	0.20—0.60	2.50—6.00
			●	H	3	Flat	MC5125	90—180	0.20—0.60	2.50—6.00
			◐	L	1	LK	MC5115	195—365	0.10—0.50	0.50—2.50
			◐	L	3	MA	MC5115	180—330	0.20—0.50	0.30—4.00
			◐	M	1	MK	MC5115	180—330	0.20—0.55	0.50—4.00
			◐	M	2	GK	MC5115	180—330	0.20—0.60	1.50—5.00
			◐	R	1	RK	MC5115	170—315	0.20—0.60	1.50—6.00
			◐	R	2	Flat	MC5115	170—315	0.20—0.60	2.50—6.00
			◐	H	1	Flat	MC5115	170—315	0.20—0.60	2.50—6.00
			✠	L	1	LK	MC5125	100—205	0.10—0.50	0.50—2.50
			✠	L	2	LK	MC5115	195—365	0.10—0.50	0.50—2.50
			✠	L	3	MA	MC5125	95—190	0.20—0.50	0.30—4.00
			✠	M	1	MK	MC5125	95—190	0.20—0.55	0.50—4.00
			✠	M	2	MK	MC5115	180—330	0.20—0.55	0.50—4.00
			✠	M	3	GK	MC5125	95—190	0.20—0.60	1.50—5.00
			✠	R	1	RK	MC5125	90—180	0.20—0.60	1.50—6.00
			✠	R	2	RK	MC5115	170—315	0.20—0.60	1.50—6.00
			✠	R	3	Flat	MC5125	90—180	0.20—0.60	2.50—6.00
			✠	H	1	Flat	MC5125	90—180	0.20—0.60	2.50—6.00
			✠	H	2	Flat	MC5115	170—315	0.20—0.60	2.50—6.00
	Fundición dúctil (GGG70)	≤800MPa	●	L	1	LK	MC5115	175—325	0.10—0.50	0.50—2.50
			●	L	2	LK	MC5105	195—595	0.10—0.50	0.50—2.50
			●	L	3	MA	MC5115	160—295	0.20—0.50	0.30—4.00
			●	M	1	MK	MC5115	160—295	0.20—0.55	0.50—4.00
			●	M	2	MK	MC5105	175—540	0.20—0.55	0.50—4.00
			●	M	3	GK	MC5115	160—295	0.20—0.60	1.50—5.00
			●	R	1	RK	MC5115	150—280	0.20—0.60	1.50—6.00
			●	R	2	RK	MC5105	165—515	0.20—0.60	1.50—6.00
			●	R	3	Flat	MC5115	150—280	0.20—0.60	2.50—6.00
			●	H	1	Flat	MC5115	150—280	0.20—0.60	2.50—6.00
			●	H	2	Flat	MC5105	165—515	0.20—0.60	2.50—6.00
			◐	L	1	LK	MC5115	175—325	0.10—0.50	0.50—2.50
			◐	L	2	LK	MC5105	195—595	0.10—0.50	0.50—2.50
			◐	L	3	MA	MC5115	160—295	0.20—0.50	0.30—4.00
			◐	M	1	MK	MC5115	160—295	0.20—0.55	0.50—4.00
			◐	M	2	MK	MC5105	175—540	0.20—0.55	0.50—4.00
			◐	M	3	GK	MC5115	160—295	0.20—0.60	1.50—5.00

CONDICIONES DE CORTE : ● : Corte continuo ◐ : Corte General ✠ : Corte interrumpido
TIPO DE CORTE : **F** : Acabado **L** : Corte Ligero **M** : Corte Medio **R** : Desbaste **H** : Corte Pesado

	Material	Resistencia a la tracción	Tipo de corte		Prioridad	Rompevirutas	Calidades	Velocidad de corte (m/min)	Avance (mm/rev.)	Profundidad de corte (mm)
K	Fundición dúctil (GGG70)	≤800MPa		R	1	RK	MC5115	150—280	0.20—0.60	1.50—6.00
				R	2	RK	MC5105	165—515	0.20—0.60	1.50—6.00
				R	3	Flat	MC5115	150—280	0.20—0.60	2.50—6.00
				H	1	Flat	MC5115	150—280	0.20—0.60	2.50—6.00
				H	2	Flat	MC5105	165—515	0.20—0.60	2.50—6.00
				L	1	LK	MC5125	90—185	0.10—0.50	0.50—2.50
				L	2	LK	MC5115	175—325	0.10—0.50	0.50—2.50
				L	3	MA	MC5125	85—170	0.20—0.50	0.30—4.00
				M	1	MK	MC5125	85—170	0.20—0.55	0.50—4.00
				M	2	MK	MC5115	160—295	0.20—0.55	0.50—4.00
				M	3	GK	MC5125	85—170	0.20—0.60	1.50—5.00
				R	1	RK	MC5125	80—160	0.20—0.60	1.50—6.00
				R	2	RK	MC5115	150—280	0.20—0.60	1.50—6.00
				R	3	Flat	MC5125	80—160	0.20—0.60	2.50—6.00
				H	1	Flat	MC5125	80—160	0.20—0.60	2.50—6.00
				H	2	Flat	MC5115	150—280	0.20—0.60	2.50—6.00
S	Aleación de titanio (Ti-6Al-4V)	—		F	1	LS(M)	MT9015	40—85	0.10—0.25	0.20—0.80
				F	2	FJ	RT9010	45—95	0.07—0.20	0.10—1.00
				L	1	LS(M)	MT9015	40—85	0.10—0.25	0.20—0.80
				L	2	MJ(M)	RT9010	40—85	0.07—0.25	0.40—1.50
				M	1	MS	MT9015	40—80	0.15—0.30	0.50—3.00
				M	2	MS	RT9010	40—80	0.16—0.50	0.50—4.00
				R	1	RS	MT9015	35—75	0.20—0.35	1.00—4.00
				R	2	GJ	RT9010	35—75	0.16—0.35	1.00—3.00
				F	1	LS(M)	MT9015	40—85	0.10—0.25	0.20—0.80
				F	2	FJ	RT9010	45—95	0.07—0.20	0.10—1.00
				L	1	LS(M)	MT9015	40—85	0.10—0.25	0.20—0.80
				L	2	MJ(M)	RT9010	40—85	0.07—0.25	0.40—1.50
				L	3	MJ(G)	RT9010	40—85	0.07—0.25	0.40—1.50
				M	1	MS	MT9015	40—80	0.15—0.30	0.50—3.00
				M	2	MS	RT9010	40—80	0.16—0.50	0.50—4.00
				R	1	RS	MT9015	35—75	0.20—0.35	1.00—4.00
				R	2	GJ	RT9010	35—75	0.16—0.35	1.00—3.00
				F	1	LS(M)	MT9015	40—85	0.10—0.25	0.20—0.80
				F	2	FJ	RT9010	45—95	0.07—0.20	0.10—1.00
				L	1	LS(M)	MT9015	40—85	0.10—0.25	0.20—0.80
				L	2	MJ(M)	RT9010	40—85	0.07—0.25	0.40—1.50
				L	3	MJ(G)	RT9010	40—85	0.07—0.25	0.40—1.50
				M	1	MS	MT9015	40—80	0.15—0.30	0.50—3.00
				R	1	RS	MT9015	35—75	0.20—0.35	1.00—4.00
				R	2	GJ	RT9010	35—75	0.16—0.35	1.00—3.00

CONDICIONES DE CORTE RECOMENDADAS

■ PLACAS NEGATIVAS

Rompevirutas : **Std** : Estándar **Flat** : Sin rompevirutas

	Material	Dureza	Tipo de corte		Prioridad	Rompevirutas	Calidades	Velocidad de corte (m/min)	Avance (mm/rev.)	Profundidad de corte (mm)
S	Aleación termorresistentes (Inconel®718)	–	●	F	1	LS(M)	MV9005	75—140	0.10—0.25	0.20—0.80
			●	F	2	LS(M)	MP9005	55—110	0.10—0.25	0.20—0.80
			●	F	3	FJ	VP10RT	30—60	0.07—0.20	0.10—1.00
			●	L	1	LS(M)	MV9005	75—140	0.10—0.25	0.20—0.80
			●	L	2	LS(M)	MP9005	55—110	0.10—0.25	0.20—0.80
			●	L	3	MJ(M)	MP9005	55—110	0.07—0.25	0.40—1.50
			●	L	4	MJ(M)	VP05RT	30—65	0.07—0.25	0.40—1.50
			●	M	1	MS	MV9005	70—130	0.15—0.30	0.50—3.00
			●	M	2	MS	MP9005	50—100	0.15—0.30	0.50—3.00
			●	M	3	MS	VP05RT	30—60	0.16—0.50	0.50—4.00
			●	M	4	MS	US905	50—90	0.16—0.50	0.50—4.00
			●	R	1	RS	MP9015	35—75	0.20—0.35	1.00—4.00
			●	R	2	GJ	VP10RT	20—45	0.16—0.35	1.00—3.00
			●	R	3	GJ	US905	45—85	0.16—0.35	1.00—3.00
			◐	F	1	LS(M)	MP9015	40—85	0.10—0.25	0.20—0.80
			◐	F	2	FJ	VP10RT	30—60	0.07—0.20	0.10—1.00
			◐	L	1	LS(M)	MP9015	40—85	0.10—0.25	0.20—0.80
			◐	L	2	MJ(M)	MP9015	40—80	0.07—0.25	0.40—1.50
			◐	L	3	MJ(M)	VP10RT	25—55	0.07—0.25	0.40—1.50
			◐	M	1	MS	MP9015	40—80	0.15—0.30	0.50—3.00
			◐	M	2	MA	MP9015	40—80	0.10—0.30	0.50—3.00
			◐	M	3	MS	VP10RT	25—50	0.16—0.50	0.50—4.00
			◐	R	1	RS	MP9015	35—75	0.20—0.35	1.00—4.00
			◐	R	2	GJ	VP10RT	20—45	0.16—0.35	1.00—3.00
			✣	F	1	LS(M)	MP9025	30—45	0.10—0.25	0.20—0.80
			✣	F	2	FJ	VP15TF	20—40	0.07—0.20	0.10—1.00
			✣	L	1	LS(M)	MP9025	30—45	0.10—0.25	0.20—0.80
			✣	L	2	MJ(G)	VP15TF	20—35	0.07—0.25	0.40—1.50
			✣	M	1	MS	MP9025	30—45	0.15—0.30	0.50—3.00
			✣	M	2	MA	MP9025	30—45	0.10—0.30	0.50—3.00
			✣	M	3	MS	VP15TF	20—35	0.16—0.50	0.50—4.00
			✣	R	1	RS	MP9025	25—40	0.20—0.35	1.00—4.00
			✣	R	2	GJ	VP15TF	15—30	0.16—0.35	1.00—3.00

CONDICIONES DE CORTE : ● : Corte continuo ◐ : Corte General ✣ : Corte interrumpido
TIPO DE CORTE : **F** : Acabado **L** : Corte Ligero **M** : Corte Medio **R** : Desbaste **H** : Corte Pesado

■ PLACA POSITIVA DE 7°

	Material	Dureza	Tipo de corte		Prioridad	Rompevirutas	Calidades	Velocidad de corte (m/min)	Avance (mm/rev.)	Profundidad de corte (mm)
P	Acero Dulce (St37-2, Ck10)	≤180HB	●	F	1	FP	NX2525	225—320	0.04—0.20	0.20—0.90
			●	F	2	FV	NX2525	225—320	0.04—0.20	0.20—0.90
			●	F	3	R/L-F	MP3025	230—355	0.05—0.12	0.10—0.50
			●	L	1	LP	NX2525	225—320	0.06—0.25	0.20—1.00
			●	L	2	LP	MC6115	295—570	0.06—0.25	0.20—1.00
			●	L	3	MV	MP3025	190—295	0.08—0.30	0.30—2.00
			●	M	1	MP	NX2525	185—270	0.08—0.30	0.30—2.00
			◐	F	1	FP	MC6115	295—570	0.04—0.20	0.20—0.90
			◐	F	2	FP	MP3025	230—355	0.04—0.20	0.20—0.90
			◐	L	1	LP	MC6115	295—570	0.06—0.25	0.20—1.00
			◐	L	2	LP	MP3025	230—355	0.06—0.25	0.20—1.00
			◐	M	1	MP	MC6115	245—475	0.08—0.30	0.30—2.00
			◐	M	2	MP	MP3025	190—295	0.08—0.30	0.30—2.00
			✠	F	1	FP	MC6125	320—505	0.04—0.20	0.20—0.90
			✠	F	2	FP	MC6135	265—400	0.04—0.20	0.20—0.90
			✠	F	3	FM	VP30RT	155—190	0.04—0.20	0.20—0.90
			✠	L	1	LP	MC6125	320—505	0.06—0.25	0.20—1.00
			✠	L	2	LP	MC6135	265—400	0.06—0.25	0.20—1.00
			✠	L	3	LM	VP30RT	155—190	0.06—0.25	0.20—1.00
			✠	M	1	MP	MC6125	270—420	0.08—0.30	0.30—2.00
			✠	M	2	MP	MC6135	220—330	0.08—0.30	0.30—2.00
			✠	M	3	MM	VP30RT	125—160	0.08—0.30	0.30—2.00
	Acero al carbono, Acero aleado (Ck45, 42CrMo4)	180 – 280HB	●	F	1	FP	NX2525	165—240	0.04—0.20	0.20—0.90
			●	F	2	FV	NX2525	165—240	0.04—0.20	0.20—0.90
			●	F	3	R/L-F	MP3025	170—260	0.05—0.12	0.10—0.50
			●	L	1	LP	NX2525	165—240	0.06—0.25	0.20—1.00
			●	L	2	LP	MC6115	220—420	0.06—0.25	0.20—1.00
			●	L	3	MV	MP3025	140—220	0.08—0.30	0.30—2.00
			●	M	1	MP	NX2525	140—200	0.08—0.30	0.30—2.00
			●	M	2	MW	MP3025	140—220	0.10—0.35	0.80—2.50
			◐	F	1	FP	MC6115	220—420	0.04—0.20	0.20—0.90
			◐	F	2	FP	MC6125	240—370	0.04—0.20	0.20—0.90
			◐	L	1	LP	MC6115	220—420	0.06—0.25	0.20—1.00
			◐	L	2	LP	MC6125	240—370	0.06—0.25	0.20—1.00
			◐	M	1	MP	MC6125	200—310	0.08—0.30	0.30—2.00
			◐	M	2	MP	MC6115	180—350	0.08—0.30	0.30—2.00
			✠	F	1	FP	MC6125	240—370	0.04—0.20	0.20—0.90
			✠	F	2	FP	MC6135	195—295	0.04—0.20	0.20—0.90
			✠	F	3	FM	VP30RT	115—140	0.04—0.20	0.20—0.90
			✠	L	1	LP	MC6125	240—370	0.06—0.25	0.20—1.00
			✠	L	2	LP	MC6135	195—295	0.06—0.25	0.20—1.00
			✠	L	3	LM	VP30RT	115—140	0.06—0.25	0.20—1.00
			✠	M	1	MP	MC6125	200—310	0.08—0.30	0.30—2.00
			✠	M	2	MP	MC6135	160—245	0.08—0.30	0.30—2.00
			✠	M	3	MM	VP30RT	95—120	0.08—0.30	0.30—2.00
	Acero al carbono, Acero aleado (40CrNiMoA)	280 – 350HB	●	F	1	FP	NX2525	115—170	0.04—0.20	0.20—0.90
			●	L	1	LP	NX2525	115—170	0.06—0.25	0.20—1.00
			●	M	1	MP	NX2525	95—140	0.08—0.30	0.30—2.00

CONDICIONES DE CORTE RECOMENDADAS

■ PLACA POSITIVA DE 7°

Rompevirutas : **Std** : Estándar **Flat** : Sin rompevirutas

	Material	Dureza	Tipo de corte		Prioridad	Rompevirutas	Calidades	Velocidad de corte (m/min)	Avance (mm/rev.)	Profundidad de corte (mm)
P	Acero al carbono, Acero aleado (40CrNiMoA)	280 – 350HB	◐	F	1	FP	MC6115	155—295	0.04—0.20	0.20—0.90
			◐	F	2	FV	MC6115	155—295	0.04—0.20	0.20—0.90
			◐	L	1	LP	MC6115	155—295	0.06—0.25	0.20—1.00
			◐	M	1	MP	MC6115	130—245	0.08—0.30	0.30—2.00
			◐	M	2	MP	MP3025	100—155	0.08—0.30	0.30—2.00
			✠	F	1	FP	MC6125	170—265	0.04—0.20	0.20—0.90
			✠	F	2	FP	MC6135	135—210	0.04—0.20	0.20—0.90
			✠	F	3	FM	VP30RT	80—100	0.04—0.20	0.20—0.90
			✠	F	4	FV	MC6125	170—265	0.04—0.20	0.20—0.90
			✠	L	1	LP	MC6125	170—265	0.06—0.25	0.20—1.00
			✠	L	2	LP	MC6135	135—210	0.06—0.25	0.20—1.00
			✠	L	3	LM	VP30RT	80—100	0.06—0.25	0.20—1.00
			✠	L	4	LS(G)	VP30RT	80—100	0.04—0.15	0.3—3.0
			✠	M	1	MP	MC6125	140—220	0.08—0.30	0.30—2.00
			✠	M	2	MP	MC6135	115—175	0.08—0.30	0.30—2.00
			✠	M	3	MM	VP30RT	65—85	0.08—0.30	0.30—2.00
M	Acero Inoxidable Austenítico (X5CrNi189, X5CrNiMo1810)	≤200HB	●	F	1	FM	VP15TF	75—125	0.04—0.20	0.20—0.90
			●	F	2	Std	US735	70—135	0.08—0.30	0.30—2.00
			●	L	1	LM	MC7025	140—190	0.06—0.25	0.20—1.00
			●	L	2	LM	MC7015	155—245	0.06—0.25	0.20—1.00
			●	L	3	Std	US735	70—135	0.08—0.30	0.30—2.00
			●	M	1	MM	MC7025	120—160	0.08—0.30	0.30—2.00
			●	M	2	MM	MC7015	130—205	0.08—0.30	0.30—2.00
			◐	F	1	FM	VP15TF	75—125	0.04—0.20	0.20—0.90
			◐	F	2	Std	US735	70—135	0.08—0.30	0.30—2.00
			◐	L	1	LM	MC7025	140—190	0.06—0.25	0.20—1.00
			◐	L	2	Std	US735	70—135	0.08—0.30	0.30—2.00
			◐	M	1	MM	MC7025	120—160	0.08—0.30	0.30—2.00
			✠	F	1	FM	VP30RT	50—90	0.04—0.20	0.20—0.90
			✠	F	2	FM	VP15TF	75—125	0.04—0.20	0.20—0.90
			✠	F	3	FS-P	VP30RT	50—90	0.04—0.12	0.20—1.40
			✠	F	4	FS(G)	VP30RT	50—90	0.04—0.12	0.20—1.40
			✠	L	1	LM	MP7035	85—135	0.06—0.25	0.20—1.00
			✠	L	2	LM	VP30RT	50—90	0.06—0.25	0.20—1.00
			✠	L	3	LM	VP15TF	75—125	0.06—0.25	0.20—1.00
			✠	L	4	LS(G)	VP30RT	50—90	0.04—0.15	0.3—3.0
			✠	M	1	MM	MP7035	70—115	0.08—0.30	0.30—2.00
			✠	M	2	MM	VP30RT	40—75	0.08—0.30	0.30—2.00
			✠	M	3	MM	VP15TF	60—105	0.08—0.30	0.30—2.00
	Acero Inoxidable Austenítico (X2CrNiN1810, X2CrNiMoN1813)	>200HB	●	F	1	FM	VP15TF	60—105	0.04—0.20	0.20—0.90
			●	F	2	Std	US735	60—110	0.08—0.30	0.30—2.00
			●	L	1	LM	MC7025	120—160	0.06—0.25	0.20—1.00
			●	L	2	LM	MC7015	130—205	0.06—0.25	0.20—1.00
			●	L	3	Std	US735	60—110	0.08—0.30	0.30—2.00
			●	M	1	MM	MC7025	100—130	0.08—0.30	0.30—2.00
			●	M	2	MM	MC7015	110—170	0.08—0.30	0.30—2.00
			◐	F	1	FM	VP15TF	60—105	0.04—0.20	0.20—0.90
			◐	F	2	Std	US735	60—110	0.08—0.30	0.30—2.00

CONDICIONES DE CORTE : ● : Corte continuo ◐ : Corte General ✠ : Corte interrumpido
TIPO DE CORTE : **F** : Acabado **L** : Corte Ligero **M** : Corte Medio **R** : Desbaste **H** : Corte Pesado

	Material	Dureza	Tipo de corte		Prioridad	Rompevirutas	Calidades	Velocidad de corte (m/min)	Avance (mm/rev.)	Profundidad de corte (mm)
M	Acero Inoxidable Austenítico (X2CrNiN1810, X2CrNiMoN1813)	>200HB		L	1	LM	MC7025	120—160	0.06—0.25	0.20—1.00
				L	2	Std	US735	60—110	0.08—0.30	0.30—2.00
				M	1	MM	MC7025	100—130	0.08—0.30	0.30—2.00
				F	1	FM	VP30RT	40—75	0.04—0.20	0.20—0.90
				F	2	FM	VP15TF	60—105	0.04—0.20	0.20—0.90
				F	3	FS-P	VP30RT	40—75	0.04—0.12	0.20—1.40
				F	4	FS(G)	VP30RT	40—75	0.04—0.12	0.20—1.40
				L	1	LM	MP7035	70—115	0.06—0.25	0.20—1.00
				L	2	LM	VP30RT	40—75	0.06—0.25	0.20—1.00
				L	3	LM	VP15TF	60—105	0.06—0.25	0.20—1.00
				L	4	LS(G)	VP30RT	40—75	0.04—0.15	0.3—3.0
				M	1	MM	MP7035	60—95	0.08—0.30	0.30—2.00
				M	2	MM	VP30RT	35—60	0.08—0.30	0.30—2.00
				M	3	MM	VP15TF	50—90	0.08—0.30	0.30—2.00
	Acero inoxidable dúplex (X3CrNiCu1894)	≤280HB		F	1	FM	VP15TF	50—85	0.04—0.20	0.20—0.90
				F	2	Std	US735	45—90	0.08—0.30	0.30—2.00
				L	1	LM	MC7025	95—130	0.06—0.25	0.20—1.00
				L	2	LM	MC7015	105—165	0.06—0.25	0.20—1.00
				L	3	Std	US735	45—90	0.08—0.30	0.30—2.00
				M	1	MM	MC7025	80—105	0.08—0.30	0.30—2.00
				M	2	MM	MC7015	85—140	0.08—0.30	0.30—2.00
				F	1	FM	VP15TF	50—85	0.04—0.20	0.20—0.90
				F	2	Std	US735	45—90	0.08—0.30	0.30—2.00
				L	1	LM	MC7025	95—130	0.06—0.25	0.20—1.00
				L	2	Std	US735	45—90	0.08—0.30	0.30—2.00
				M	1	MM	MC7025	80—105	0.08—0.30	0.30—2.00
				F	1	FM	VP30RT	35—60	0.04—0.20	0.20—0.90
				F	2	FM	VP15TF	50—85	0.04—0.20	0.20—0.90
				F	3	FS-P	VP30RT	35—60	0.04—0.12	0.20—1.40
				F	4	FS(G)	VP30RT	35—60	0.04—0.12	0.20—1.40
				L	1	LM	MP7035	55—90	0.06—0.25	0.20—1.00
				L	2	LM	VP30RT	35—60	0.06—0.25	0.20—1.00
				L	3	LM	VP15TF	50—85	0.06—0.25	0.20—1.00
				L	4	LS(G)	VP30RT	35—60	0.04—0.15	0.3—3.0
				M	1	MM	MP7035	45—75	0.08—0.30	0.30—2.00
				M	2	MM	VP30RT	25—50	0.08—0.30	0.30—2.00
				M	3	MM	VP15TF	40—70	0.08—0.30	0.30—2.00
	Aceros inoxidables ferríticos y martensíticos (X10Cr13, X8Cr17)	≤200HB		F	1	FM	VP15TF	75—125	0.04—0.20	0.20—0.90
				F	2	Std	US735	70—135	0.08—0.30	0.30—2.00
				L	1	LM	MC7025	140—190	0.06—0.25	0.20—1.00
				L	2	LM	MC7015	155—245	0.06—0.25	0.20—1.00
				L	3	Std	US735	70—135	0.08—0.30	0.30—2.00
				M	1	MM	MC7025	120—160	0.08—0.30	0.30—2.00
				M	2	MM	MC7015	130—205	0.08—0.30	0.30—2.00
				F	1	FM	VP15TF	75—125	0.04—0.20	0.20—0.90
				F	2	Std	US735	70—135	0.08—0.30	0.30—2.00
				L	1	LM	MC7025	140—190	0.06—0.25	0.20—1.00
				L	2	Std	US735	70—135	0.08—0.30	0.30—2.00

CONDICIONES DE CORTE RECOMENDADAS

■ PLACA POSITIVA DE 7°

Rompevirutas : **Std** : Estándar **Flat** : Sin rompevirutas

	Material	Dureza	Tipo de corte		Prioridad	Rompevirutas	Calidades	Velocidad de corte (m/min)	Avance (mm/rev.)	Profundidad de corte (mm)
M	Aceros inoxidables ferríticos y martensíticos (X10Cr13, X8Cr17)	≤200HB	◐	M	1	MM	MC7025	120—160	0.08—0.30	0.30—2.00
			✠	F	1	FM	VP30RT	50—90	0.04—0.20	0.20—0.90
			✠	F	2	FM	VP15TF	75—125	0.04—0.20	0.20—0.90
			✠	F	3	FS-P	VP30RT	50—90	0.04—0.12	0.20—1.40
			✠	F	4	FS(G)	VP30RT	50—90	0.04—0.12	0.20—1.40
			✠	L	1	LM	MP7035	85—135	0.06—0.25	0.20—1.00
			✠	L	2	LM	VP30RT	50—90	0.06—0.25	0.20—1.00
			✠	L	3	LM	VP15TF	75—125	0.06—0.25	0.20—1.00
			✠	L	4	LS(G)	VP30RT	50—90	0.04—0.15	0.3—3.0
			✠	M	1	MM	MP7035	70—115	0.08—0.30	0.30—2.00
			✠	M	2	MM	VP30RT	40—75	0.08—0.30	0.30—2.00
			✠	M	3	MM	VP15TF	60—105	0.08—0.30	0.30—2.00
	Aceros inoxidables ferríticos y martensíticos (X17CrNi162, X30Cr13)	>200HB	●	F	1	FM	VP15TF	60—105	0.04—0.20	0.20—0.90
			●	F	2	Std	US735	60—110	0.08—0.30	0.30—2.00
			●	L	1	LM	MC7025	120—160	0.06—0.25	0.20—1.00
			●	L	2	LM	MC7015	130—205	0.06—0.25	0.20—1.00
			●	L	3	Std	US735	60—110	0.08—0.30	0.30—2.00
			●	M	1	MM	MC7025	100—130	0.08—0.30	0.30—2.00
			●	M	2	MM	MC7015	110—170	0.08—0.30	0.30—2.00
			◐	F	1	FM	VP15TF	60—105	0.04—0.20	0.20—0.90
			◐	F	2	Std	US735	60—110	0.08—0.30	0.30—2.00
			◐	L	1	LM	MC7025	120—160	0.06—0.25	0.20—1.00
			◐	L	2	Std	US735	60—110	0.08—0.30	0.30—2.00
			◐	M	1	MM	MC7025	100—130	0.08—0.30	0.30—2.00
			✠	F	1	FM	VP30RT	40—75	0.04—0.20	0.20—0.90
			✠	F	2	FM	VP15TF	60—105	0.04—0.20	0.20—0.90
			✠	F	3	FS-P	VP30RT	40—75	0.04—0.12	0.20—1.40
			✠	F	4	FS(G)	VP30RT	40—75	0.04—0.12	0.20—1.40
			✠	L	1	LM	MP7035	70—115	0.06—0.25	0.20—1.00
			✠	L	2	LM	VP30RT	40—75	0.06—0.25	0.20—1.00
			✠	L	3	LM	VP15TF	60—105	0.06—0.25	0.20—1.00
			✠	L	4	LS(G)	VP30RT	40—75	0.04—0.15	0.3—3.0
			✠	M	1	MM	MP7035	60—95	0.08—0.30	0.30—2.00
			✠	M	2	MM	VP30RT	35—60	0.08—0.30	0.30—2.00
			✠	M	3	MM	VP15TF	50—90	0.08—0.30	0.30—2.00
	Aceros inoxidables endurecidos (X5CrNiCuNb16-4, X7CrNiAl17-7)	<450HB	●	F	1	FM	VP15TF	40—70	0.04—0.20	0.20—0.90
			●	F	2	FS(G)	MP9005	110—150	0.04—0.12	0.20—1.40
			●	F	3	Std	US735	40—75	0.08—0.25	0.30—2.00
			●	L	1	LM	MC7025	75—95	0.06—0.20	0.20—1.00
			●	L	2	LM	MC7015	85—115	0.06—0.20	0.20—1.00
			●	L	3	LS(G)	MP9015	105—140	0.04—0.15	0.3—3.0
			●	L	4	LS(M)	MP9015	105—140	0.06—0.20	0.20—1.00
			●	M	1	MM	MC7025	60—80	0.08—0.25	0.30—2.00
			●	M	2	MM	MC7015	70—95	0.08—0.25	0.30—2.00
			●	M	3	MS	MP9015	85—120	0.08—0.25	0.30—2.00
			●	M	4	RCMT	MP9015	85—120	0.25—0.45	1.5—3.0
			◐	F	1	FM	VP15TF	40—70	0.04—0.20	0.20—0.90
			◐	F	2	FS(G)	MP9015	105—140	0.04—0.12	0.20—1.40

CONDICIONES DE CORTE : ● : Corte continuo ◐ : Corte General ✠ : Corte interrumpido
TIPO DE CORTE : **F** : Acabado **L** : Corte Ligero **M** : Corte Medio **R** : Desbaste **H** : Corte Pesado

	Material	Dureza	Tipo de corte		Prioridad	Rompevirutas	Calidades	Velocidad de corte (m/min)	Avance (mm/rev.)	Profundidad de corte (mm)
M	Aceros inoxidables endurecidos (X5CrNiCuNb16-4, X7CrNiAl17-7)	<450HB		F	3	Std	US735	40—75	0.08—0.25	0.30—2.00
				L	1	LM	MC7025	75—95	0.06—0.20	0.20—1.00
				L	2	LS(G)	MP9015	105—140	0.04—0.15	0.3—3.0
				L	3	LS(M)	MP9015	105—140	0.06—0.20	0.20—1.00
				L	4	Std	US735	40—75	0.08—0.25	0.30—2.00
				M	1	MM	MC7025	60—80	0.08—0.25	0.30—2.00
				M	2	MS	MP9015	85—120	0.08—0.25	0.30—2.00
				M	3	RCMT	MP9015	85—120	0.25—0.45	1.5—3.0
				F	1	FM	VP15TF	40—70	0.04—0.20	0.20—0.90
				F	2	FS(M)	MP9025	70—85	0.04—0.20	0.20—0.90
				F	3	FS(G)	MP9025	70—85	0.04—0.12	0.20—1.40
				F	4	FV	MP9025	70—85	0.04—0.20	0.20—0.90
				L	1	LM	MP7035	45—75	0.06—0.20	0.20—1.00
				L	2	LS(M)	MP9025	70—85	0.06—0.20	0.20—1.00
				L	3	LM	VP15TF	40—70	0.06—0.20	0.20—1.00
				L	4	LS(G)	MP9025	70—85	0.04—0.15	0.3—3.0
				M	1	MM	MP7035	40—60	0.08—0.25	0.30—2.00
				M	2	MS	MP9025	60—70	0.08—0.25	0.30—2.00
				M	3	MM	VP15TF	35—60	0.08—0.25	0.30—2.00
				M	4	RCMT	MP9025	60—70	0.25—0.45	1.5—3.0
K	Fundición gris (GG30)	≤350MPa		F	1	LK	MC5105	200—610	0.06—0.25	0.20—1.00
				F	2	LK	MC5115	180—335	0.06—0.25	0.20—1.00
				F	3	MK	MC5105	165—510	0.08—0.30	0.30—2.00
				L	1	LK	MC5105	200—610	0.06—0.25	0.20—1.00
				L	2	LK	MC5115	180—335	0.06—0.25	0.20—1.00
				L	3	MK	MC5105	165—510	0.08—0.30	0.30—2.00
				M	1	MK	MC5105	165—510	0.08—0.30	0.30—2.00
				M	2	MK	MC5115	150—280	0.08—0.30	0.30—2.00
				F	1	LK	MC5105	200—610	0.06—0.25	0.20—1.00
				F	2	LK	MC5115	180—335	0.06—0.25	0.20—1.00
				F	3	MK	MC5105	165—510	0.08—0.30	0.30—2.00
				L	1	LK	MC5105	200—610	0.06—0.25	0.20—1.00
				L	2	LK	MC5115	180—335	0.06—0.25	0.20—1.00
				L	3	MK	MC5105	165—510	0.08—0.30	0.30—2.00
				M	1	MK	MC5105	165—510	0.08—0.30	0.30—2.00
				M	2	MK	MC5115	150—280	0.08—0.30	0.30—2.00
				M	3	Flat	MC5105	165—510	0.08—0.30	0.30—2.00
				F	1	LK	MC5115	180—335	0.06—0.25	0.20—1.00
				F	2	LK	MC5105	200—610	0.06—0.25	0.20—1.00
				L	1	LK	MC5115	180—335	0.06—0.25	0.20—1.00
				L	2	LK	MC5105	200—610	0.06—0.25	0.20—1.00
				M	1	MK	MC5115	150—280	0.08—0.30	0.30—2.00
				M	2	MK	MC5105	165—510	0.08—0.30	0.30—2.00
				M	3	Flat	MC5115	150—280	0.08—0.30	0.30—2.00
				M	4	Flat	MC5105	165—510	0.08—0.30	0.30—2.00

CONDICIONES DE CORTE RECOMENDADAS

■ PLACA POSITIVA DE 7°

Rompevirutas : **Std** : Estándar **Flat** : Sin rompevirutas

	Material	Resistencia a la tracción	Tipo de corte		Prioridad	Rompevirutas	Calidades	Velocidad de corte (m/min)	Avance (mm/rev.)	Profundidad de corte (mm)
K	Fundición dúctil (GGG40)	≤450MPa	●	F	1	LK	MC5115	170—315	0.06—0.25	0.20—1.00
			●	F	2	LK	MC5105	190—580	0.06—0.25	0.20—1.00
			●	F	3	MK	MC5115	140—265	0.08—0.30	0.30—2.00
			●	L	1	LK	MC5115	170—315	0.06—0.25	0.20—1.00
			●	L	2	LK	MC5105	190—580	0.06—0.25	0.20—1.00
			●	L	3	MK	MC5115	140—265	0.08—0.30	0.30—2.00
			●	M	1	MK	MC5115	140—265	0.08—0.30	0.30—2.00
			●	M	2	MK	MC5105	155—485	0.08—0.30	0.30—2.00
			●	M	3	Flat	MC5115	140—265	0.08—0.30	0.30—2.00
			◐	F	1	LK	MC5115	170—315	0.06—0.25	0.20—1.00
			◐	F	2	LK	MC5125	90—180	0.06—0.25	0.20—1.00
			◐	F	3	LK	MC5105	190—580	0.06—0.25	0.20—1.00
			◐	F	4	MK	MC5115	140—265	0.08—0.30	0.30—2.00
			◐	L	1	LK	MC5115	170—315	0.06—0.25	0.20—1.00
			◐	L	2	LK	MC5125	90—180	0.06—0.25	0.20—1.00
			◐	L	3	LK	MC5105	190—580	0.06—0.25	0.20—1.00
			◐	L	4	MK	MC5115	140—265	0.08—0.30	0.30—2.00
			◐	M	1	MK	MC5115	140—265	0.08—0.30	0.30—2.00
			◐	M	2	MK	MC5125	75—150	0.08—0.30	0.30—2.00
			◐	M	3	Flat	MC5115	140—265	0.08—0.30	0.30—2.00
			◐	M	4	Flat	MC5125	75—150	0.08—0.30	0.30—2.00
			✠	F	1	LK	MC5125	90—180	0.06—0.25	0.20—1.00
			✠	F	2	LK	MC5115	170—315	0.06—0.25	0.20—1.00
			✠	L	1	LK	MC5125	90—180	0.06—0.25	0.20—1.00
			✠	L	2	LK	MC5115	170—315	0.06—0.25	0.20—1.00
			✠	M	1	MK	MC5125	75—150	0.08—0.30	0.30—2.00
			✠	M	2	MK	MC5115	140—265	0.08—0.30	0.30—2.00
			✠	M	3	Flat	MC5125	75—150	0.08—0.30	0.30—2.00
	Fundición dúctil (GGG70)	≤800MPa	●	F	1	LK	MC5115	155—285	0.06—0.25	0.20—1.00
			●	F	2	LK	MC5105	170—520	0.06—0.25	0.20—1.00
			●	F	3	MK	MC5115	125—235	0.08—0.30	0.30—2.00
			●	L	1	LK	MC5115	155—285	0.06—0.25	0.20—1.00
			●	L	2	LK	MC5105	170—520	0.06—0.25	0.20—1.00
			●	L	3	MK	MC5115	125—235	0.08—0.30	0.30—2.00
			●	M	1	MK	MC5115	125—235	0.08—0.30	0.30—2.00
			●	M	2	MK	MC5105	140—435	0.08—0.30	0.30—2.00
			●	M	3	Flat	MC5115	125—235	0.08—0.30	0.30—2.00
			◐	F	1	LK	MC5115	155—285	0.06—0.25	0.20—1.00
			◐	F	2	LK	MC5125	80—160	0.06—0.25	0.20—1.00
			◐	F	3	LK	MC5105	170—520	0.06—0.25	0.20—1.00
			◐	F	4	MK	MC5115	125—235	0.08—0.30	0.30—2.00
			◐	L	1	LK	MC5115	155—285	0.06—0.25	0.20—1.00
			◐	L	2	LK	MC5125	80—160	0.06—0.25	0.20—1.00
			◐	L	3	LK	MC5105	170—520	0.06—0.25	0.20—1.00
			◐	L	4	MK	MC5115	125—235	0.08—0.30	0.30—2.00
			◐	M	1	MK	MC5115	125—235	0.08—0.30	0.30—2.00
			◐	M	2	MK	MC5125	65—135	0.08—0.30	0.30—2.00
			◐	M	3	MK	MC5105	140—435	0.08—0.30	0.30—2.00

CONDICIONES DE CORTE : ● : Corte continuo ◐ : Corte General ✠ : Corte interrumpido
TIPO DE CORTE : **F** : Acabado **L** : Corte Ligero **M** : Corte Medio **R** : Desbaste **H** : Corte Pesado

	Material	Resistencia a la tracción	Tipo de corte		Prioridad	Rompevirutas	Calidades	Velocidad de corte (m/min)	Avance (mm/rev.)	Profundidad de corte (mm)
K	Fundición dúctil (GGG70)	≤800MPa		M	4	Flat	MC5115	125—235	0.08—0.30	0.30—2.00
				F	1	LK	MC5125	80—160	0.06—0.25	0.20—1.00
				F	2	LK	MC5115	155—285	0.06—0.25	0.20—1.00
				F	3	MK	MC5125	65—135	0.08—0.30	0.30—2.00
				L	1	LK	MC5125	80—160	0.06—0.25	0.20—1.00
				L	2	LK	MC5115	155—285	0.06—0.25	0.20—1.00
				L	3	MK	MC5125	65—135	0.08—0.30	0.30—2.00
				M	1	MK	MC5125	65—135	0.08—0.30	0.30—2.00
				M	2	MK	MC5115	125—235	0.08—0.30	0.30—2.00
				M	3	Flat	MC5125	65—135	0.08—0.30	0.30—2.00
N	Aleación de aluminio (A6061, A7075)	Si<5%		F	1	AZ	HTi10	300—700	0.10—0.40	0.20—3.00
				F	1	AZ	HTi10	300—700	0.10—0.40	0.20—3.00
				F	1	AZ	HTi10	300—700	0.10—0.40	0.20—3.00
	Aleación de aluminio (AC4B)	5%≤Si≤10%		F	1	AZ	HTi10	300—700	0.10—0.40	0.20—3.00
				F	1	AZ	HTi10	300—700	0.10—0.40	0.20—3.00
				F	1	AZ	HTi10	300—700	0.10—0.40	0.20—3.00
	Aleación de aluminio (ADC12, A390)	Si>10%		F	1	AZ	HTi10	300—700	0.10—0.40	0.20—3.00
				F	1	AZ	HTi10	300—700	0.10—0.40	0.20—3.00
				F	1	AZ	HTi10	300—700	0.10—0.40	0.20—3.00
S	Aleación de titanio (Ti-6Al-4V)	—		F	1	FS-P	MT9005	40—80	0.04—0.12	0.20—1.40
				F	2	FJ	RT9010	35—75	0.04—0.12	0.20—1.40
				L	1	LS-P	MT9005	40—80	0.04—0.15	0.3—3.0
				L	2	LS(M)	MT9005	40—80	0.06—0.20	0.20—1.00
				M	1	MS	MT9005	35—65	0.08—0.25	0.30—2.00
				M	2	RCMT	MT9005	35—65	0.25—0.45	1.5—3.0
				F	1	FS-P	MT9005	40—80	0.04—0.12	0.20—1.40
				F	2	FJ	RT9010	35—75	0.04—0.12	0.20—1.40
				L	1	LS-P	MT9005	40—80	0.04—0.15	0.3—3.0
				L	2	LS(M)	MT9005	40—80	0.06—0.20	0.20—1.00
				M	1	MS	MT9005	35—65	0.08—0.25	0.30—2.00
				M	2	RCMT	MT9005	35—65	0.25—0.45	1.5—3.0
				F	1	FS-P	MT9005	40—80	0.04—0.12	0.20—1.40
				F	2	FJ	RT9010	35—75	0.04—0.12	0.20—1.40
				L	1	LS-P	MT9005	40—80	0.04—0.15	0.3—3.0
				L	2	LS(M)	MT9005	40—80	0.06—0.20	0.20—1.00
				M	1	MS	MT9005	35—65	0.08—0.25	0.30—2.00
				M	2	RCMT	MT9015	30—60	0.25—0.45	1.5—3.0

CONDICIONES DE CORTE RECOMENDADAS

■ PLACA POSITIVA DE 7°

Rompevirutas : **Std** : Estándar **Flat** : Sin rompevirutas

	Material	Dureza	Tipo de corte		Prioridad	Rompevirutas	Calidades	Velocidad de corte (m/min)	Avance (mm/rev.)	Profundidad de corte (mm)
S	Aleación termorresistentes (Inconel®718)	—	●	F	1	FS(G)	MP9005	45—95	0.04—0.12	0.20—1.40
			●	F	2	FJ	VP10RT	20—45	0.04—0.12	0.20—1.40
			●	L	1	LS(G)	MP9005	45—95	0.04—0.15	0.3—3.0
			●	L	2	LS(M)	MP9005	45—95	0.06—0.20	0.20—1.00
			●	M	1	MS	MP9005	40—80	0.08—0.25	0.30—2.00
			●	M	2	RCMT	MP9005	40—80	0.25—0.45	1.5—3.0
			◐	F	1	FS(G)	MP9015	35—75	0.04—0.12	0.20—1.40
			◐	F	2	FJ	VP10RT	20—45	0.04—0.12	0.20—1.40
			◐	L	1	LS(G)	MP9015	35—75	0.04—0.15	0.3—3.0
			◐	L	2	LS(M)	MP9015	35—75	0.06—0.20	0.20—1.00
			◐	M	1	MS	MP9015	30—60	0.08—0.25	0.30—2.00
			◐	M	2	RCMT	MP9015	30—60	0.25—0.45	1.5—3.0
			✠	F	1	FS(G)	MP9025	25—40	0.04—0.12	0.20—1.40
			✠	F	2	FJ	VP10RT	20—45	0.04—0.12	0.20—1.40
			✠	F	3	FS(M)	MP9025	25—40	0.04—0.20	0.20—0.90
			✠	F	4	FV	MP9025	25—40	0.04—0.20	0.20—0.90
			✠	L	1	LS(M)	MP9025	25—40	0.06—0.20	0.20—1.00
			✠	L	2	LS(G)	MP9025	25—40	0.04—0.15	0.3—3.0
			✠	L	3	SW	MP9025	25—40	0.06—0.24	0.20—1.50
			✠	M	1	MS	MP9025	20—35	0.08—0.25	0.30—2.00
			✠	M	2	RCMT	MP9025	20—35	0.25—0.45	1.5—3.0

CONDICIONES DE CORTE : ● : Corte continuo ◐ : Corte General ✠ : Corte interrumpido
TIPO DE CORTE : **F** : Acabado **L** : Corte Ligero **M** : Corte Medio **R** : Desbaste **H** : Corte Pesado

■ PLACA POSITIVA DE 11°

	Material	Dureza	Tipo de corte		Prioridad	Rompevirutas	Calidades	Velocidad de corte (m/min)	Avance (mm/rev.)	Profundidad de corte (mm)
P	Acero Dulce (St37-2, Ck10)	≤180HB	●	F	1	R-R/L	NX2525	225—320	0.06—0.25	0.30—1.50
			●	L	1	R-Std	NX2525	185—270	0.08—0.30	0.30—2.00
			●	M	1	R-Std	NX2525	185—270	0.08—0.30	0.30—2.00
			◐	F	1	FP	MC6125	320—505	0.04—0.20	0.20—0.90
			◐	F	2	FV	MC6125	320—505	0.04—0.20	0.20—0.90
			◐	F	3	R-R/L	NX2525	225—320	0.06—0.25	0.30—1.50
			◐	L	1	LP	MC6125	320—505	0.06—0.25	0.20—1.00
			◐	L	2	R-Std	MC6115	245—475	0.08—0.30	0.30—2.00
			◐	L	3	R-Std	MP3025	190—295	0.08—0.30	0.30—2.00
			◐	M	1	MP	MC6125	270—420	0.08—0.30	0.30—2.00
			◐	M	2	MP	MC6115	245—475	0.08—0.30	0.30—2.00
			◐	M	3	MV	MC6125	270—420	0.08—0.30	0.30—2.00
			◐	M	4	MV	MC6115	245—475	0.08—0.30	0.30—2.00
			✠	F	1	FM	VP30RT	155—190	0.04—0.20	0.20—0.90
			✠	F	2	FV	VP30RT	155—190	0.04—0.20	0.20—0.90
			✠	F	3	R-R/L	UTi20T	115—165	0.06—0.25	0.30—1.50
			✠	L	1	LP	MC6125	320—505	0.06—0.25	0.20—1.00
			✠	L	2	LP	MC6135	265—400	0.06—0.25	0.20—1.00
			✠	L	3	LM	VP30RT	155—190	0.06—0.25	0.20—1.00
			✠	L	4	R-Std	MC6125	270—420	0.08—0.30	0.30—2.00
			✠	M	1	MM	VP30RT	125—160	0.08—0.30	0.30—2.00
			✠	M	2	MP	MC6125	270—420	0.08—0.30	0.30—2.00
			✠	M	3	MP	MC6135	220—330	0.08—0.30	0.30—2.00
			✠	M	4	MV	MC6125	270—420	0.08—0.30	0.30—2.00
	Acero al carbono, Acero aleado (Ck45, 42CrMo4)	180 – 280HB	●	F	1	R-R/L	NX2525	165—240	0.06—0.25	0.30—1.50
			●	L	1	R-Std	NX2525	140—200	0.08—0.30	0.30—2.00
			●	M	1	R-Std	NX2525	140—200	0.08—0.30	0.30—2.00
			◐	F	1	FP	MC6125	240—370	0.04—0.20	0.20—0.90
			◐	F	2	FV	MC6125	240—370	0.04—0.20	0.20—0.90
			◐	F	3	R-R/L	NX2525	165—240	0.06—0.25	0.30—1.50
			◐	L	1	LP	MC6125	240—370	0.06—0.25	0.20—1.00
			◐	L	2	LP	MC6115	220—420	0.06—0.25	0.20—1.00
			◐	L	3	R-Std	MC6115	180—350	0.08—0.30	0.30—2.00
			◐	L	4	R-Std	MC6125	200—310	0.08—0.30	0.30—2.00
			◐	M	1	MP	MC6125	200—310	0.08—0.30	0.30—2.00
			◐	M	2	MV	MC6125	200—310	0.08—0.30	0.30—2.00
			◐	M	3	R-Std	MC6115	180—350	0.08—0.30	0.30—2.00
			◐	M	4	R-Std	MC6125	200—310	0.08—0.30	0.30—2.00
			✠	F	1	FM	VP30RT	115—140	0.04—0.20	0.20—0.90
			✠	F	2	FV	VP30RT	115—140	0.04—0.20	0.20—0.90
			✠	F	3	R-R/L	UTi20T	85—120	0.06—0.25	0.30—1.50
			✠	L	1	LP	MC6125	240—370	0.06—0.25	0.20—1.00
			✠	L	2	LP	MC6135	195—295	0.06—0.25	0.20—1.00
			✠	L	3	LM	VP30RT	115—140	0.06—0.25	0.20—1.00
			✠	L	4	R-Std	MC6125	200—310	0.08—0.30	0.30—2.00
			✠	M	1	MM	VP30RT	95—120	0.08—0.30	0.30—2.00
			✠	M	2	MP	MC6125	200—310	0.08—0.30	0.30—2.00
			✠	M	3	MP	MC6135	160—245	0.08—0.30	0.30—2.00
			✠	M	4	MV	MC6125	200—310	0.08—0.30	0.30—2.00

CONDICIONES DE CORTE RECOMENDADAS

■ PLACA POSITIVA DE 11°

Rompevirutas : **Std** : Estándar **Flat** : Sin rompevirutas

	Material	Dureza	Tipo de corte		Prioridad	Rompevirutas	Calidades	Velocidad de corte (m/min)	Avance (mm/rev.)	Profundidad de corte (mm)
M	Acero Inoxidable Austenítico (X5CrNi189, X5CrNiMo1810)	≤200HB	●	L	1	LM	MC7025	140—190	0.06—0.25	0.20—1.00
			●	L	2	LM	MC7015	155—245	0.06—0.25	0.20—1.00
			●	M	1	MM	MC7025	120—160	0.08—0.30	0.30—2.00
			●	M	2	MM	MC7015	130—205	0.08—0.30	0.30—2.00
			◐	L	1	LM	MC7025	140—190	0.06—0.25	0.20—1.00
			◐	M	1	MM	MC7025	120—160	0.08—0.30	0.30—2.00
			✠	F	1	FM	VP30RT	50—90	0.04—0.20	0.20—0.90
			✠	F	2	FV	VP30RT	50—90	0.04—0.20	0.20—0.90
			✠	L	1	LM	VP30RT	50—90	0.06—0.25	0.20—1.00
			✠	M	1	MM	VP30RT	40—75	0.08—0.30	0.30—2.00
	Acero Inoxidable Austenítico (X2CrNiN1810, X2CrNiMoN1813)	>200HB	●	L	1	LM	MC7025	120—160	0.06—0.25	0.20—1.00
			●	L	2	LM	MC7015	130—205	0.06—0.25	0.20—1.00
			●	M	1	MM	MC7025	100—130	0.08—0.30	0.30—2.00
			●	M	2	MM	MC7015	110—170	0.08—0.30	0.30—2.00
			◐	L	1	LM	MC7025	120—160	0.06—0.25	0.20—1.00
			◐	M	1	MM	MC7025	100—130	0.08—0.30	0.30—2.00
			✠	F	1	FM	VP30RT	40—75	0.04—0.20	0.20—0.90
			✠	F	2	FV	VP30RT	40—75	0.04—0.20	0.20—0.90
			✠	L	1	LM	VP30RT	40—75	0.06—0.25	0.20—1.00
			✠	M	1	MM	VP30RT	35—60	0.08—0.30	0.30—2.00
	Acero inoxidable dúplex (X3CrNiCu1894)	≤280HB	●	L	1	LM	MC7025	95—130	0.06—0.25	0.20—1.00
			●	L	2	LM	MC7015	105—165	0.06—0.25	0.20—1.00
			●	M	1	MM	MC7025	80—105	0.08—0.30	0.30—2.00
			●	M	2	MM	MC7015	85—140	0.08—0.30	0.30—2.00
			◐	L	1	LM	MC7025	95—130	0.06—0.25	0.20—1.00
			◐	M	1	MM	MC7025	80—105	0.08—0.30	0.30—2.00
			✠	F	1	FM	VP30RT	35—60	0.04—0.20	0.20—0.90
			✠	F	2	FV	VP30RT	35—60	0.04—0.20	0.20—0.90
			✠	L	1	LM	VP30RT	35—60	0.06—0.25	0.20—1.00
			✠	M	1	MM	VP30RT	25—50	0.08—0.30	0.30—2.00
	Aceros inoxidables ferríticos y martensíticos (X10Cr13, X8Cr17)	≤200HB	●	L	1	LM	MC7025	140—190	0.06—0.25	0.20—1.00
			●	L	2	LM	MC7015	155—245	0.06—0.25	0.20—1.00
			●	M	1	MM	MC7025	120—160	0.08—0.30	0.30—2.00
			●	M	2	MM	MC7015	130—205	0.08—0.30	0.30—2.00
			◐	L	1	LM	MC7025	140—190	0.06—0.25	0.20—1.00
			◐	M	1	MM	MC7025	120—160	0.08—0.30	0.30—2.00
			✠	F	1	FM	VP30RT	50—90	0.04—0.20	0.20—0.90
			✠	F	2	FV	VP30RT	50—90	0.04—0.20	0.20—0.90
			✠	L	1	LM	VP30RT	50—90	0.06—0.25	0.20—1.00
			✠	M	1	MM	VP30RT	40—75	0.08—0.30	0.30—2.00
	Aceros inoxidables ferríticos y martensíticos (X17CrNi162, X30Cr13)	>200HB	●	L	1	LM	MC7025	120—160	0.06—0.25	0.20—1.00
			●	L	2	LM	MC7015	130—205	0.06—0.25	0.20—1.00
			●	M	1	MM	MC7025	100—130	0.08—0.30	0.30—2.00
			●	M	2	MM	MC7015	110—170	0.08—0.30	0.30—2.00
			◐	L	1	LM	MC7025	120—160	0.06—0.25	0.20—1.00
			◐	M	1	MM	MC7025	100—130	0.08—0.30	0.30—2.00
			✠	F	1	FM	VP30RT	40—75	0.04—0.20	0.20—0.90
			✠	F	2	FV	VP30RT	40—75	0.04—0.20	0.20—0.90

CONDICIONES DE CORTE : ● : Corte continuo ◐ : Corte General ✠ : Corte interrumpido
TIPO DE CORTE : **F** : Acabado **L** : Corte Ligero **M** : Corte Medio **R** : Desbaste **H** : Corte Pesado

	Material	Dureza	Tipo de corte		Prioridad	Rompevirutas	Calidades	Velocidad de corte (m/min)	Avance (mm/rev.)	Profundidad de corte (mm)
M	Aceros inoxidables ferríticos y martensíticos (X17CrNi162, X30Cr13)	>200HB		L	1	LM	VP30RT	40–75	0.06–0.25	0.20–1.00
				M	1	MM	VP30RT	35–60	0.08–0.30	0.30–2.00
	Aceros inoxidables endurecidos (X5CrNiCuNb16-4, X7CrNiAl17-7)	<450HB		L	1	LM	MC7025	75–95	0.06–0.20	0.20–1.00
				L	2	LM	MC7015	85–115	0.06–0.20	0.20–1.00
				M	1	MM	MC7025	60–80	0.08–0.25	0.30–2.00
				M	2	MM	MC7015	70–95	0.08–0.25	0.30–2.00
				L	1	LM	MC7025	75–95	0.06–0.20	0.20–1.00
				M	1	MM	MC7025	60–80	0.08–0.25	0.30–2.00
				F	1	FS(M)	MP9025	70–85	0.04–0.20	0.20–0.90
				F	2	FV	MP9025	70–85	0.04–0.20	0.20–0.90
				L	1	LS(M)	MP9025	70–85	0.06–0.20	0.20–1.00
				L	2	SW	MP9025	70–85	0.06–0.24	0.20–1.50
				M	1	MS	MP9025	60–70	0.08–0.25	0.30–2.00
K	Fundición gris (GG30)	≤350MPa		F	1	R-R/L	NX2525	145—200	0.06—0.25	0.30—1.50
				L	1	N-Flat	MC5105	165—510	0.08—0.30	0.30—2.00
				L	2	N-Flat	MC5115	150—280	0.08—0.30	0.30—2.00
				M	1	N-Flat	MC5105	165—510	0.08—0.30	0.30—2.00
				M	2	N-Flat	MC5115	150—280	0.08—0.30	0.30—2.00
				F	1	R-R/L	NX2525	145—200	0.06—0.25	0.30—1.50
				F	2	R-R/L	HTi10	90—125	0.06—0.25	0.30—1.50
				L	1	N-Flat	MC5105	165—510	0.08—0.30	0.30—2.00
				L	2	N-Flat	MC5115	150—280	0.08—0.30	0.30—2.00
				M	1	N-Flat	MC5105	165—510	0.08—0.30	0.30—2.00
				M	2	N-Flat	MC5115	150—280	0.08—0.30	0.30—2.00
				F	1	R-R/L	UTi20T	70—105	0.06—0.25	0.30—1.50
				L	1	N-Flat	MC5115	150—280	0.08—0.30	0.30—2.00
				L	2	N-Flat	MC5105	165—510	0.08—0.30	0.30—2.00
				L	3	N-Flat	VP15TF	115—160	0.08—0.30	0.30—2.00
				M	1	N-Flat	MC5115	150—280	0.08—0.30	0.30—2.00
				M	2	N-Flat	MC5105	165—510	0.08—0.30	0.30—2.00
				M	3	N-Flat	VP15TF	115—160	0.08—0.30	0.30—2.00
				M	4	Flat	HTi10	75—105	0.08—0.30	0.30—2.00
	Fundición dúctil (GGG40)	≤450MPa		F	1	R-R/L	NX2525	140—190	0.06—0.25	0.30—1.50
				L	1	N-Flat	MC5115	140—265	0.08—0.30	0.30—2.00
				L	2	N-Flat	MC5105	155—485	0.08—0.30	0.30—2.00
				M	1	N-Flat	MC5115	140—265	0.08—0.30	0.30—2.00
				M	2	N-Flat	MC5105	155—485	0.08—0.30	0.30—2.00
				F	1	R-R/L	NX2525	140—190	0.06—0.25	0.30—1.50
				F	2	R-R/L	HTi10	85—120	0.06—0.25	0.30—1.50
				L	1	N-Flat	MC5115	140—265	0.08—0.30	0.30—2.00
				L	2	N-Flat	MC5125	75—150	0.08—0.30	0.30—2.00
				L	3	N-Flat	MC5105	155—485	0.08—0.30	0.30—2.00
				M	1	N-Flat	MC5115	140—265	0.08—0.30	0.30—2.00
				M	2	N-Flat	MC5125	75—150	0.08—0.30	0.30—2.00
				M	3	N-Flat	MC5105	155—485	0.08—0.30	0.30—2.00
				F	1	R-R/L	UTi20T	65—100	0.06—0.25	0.30—1.50
				L	1	N-Flat	MC5125	75—150	0.08—0.30	0.30—2.00
				L	2	N-Flat	MC5115	140—265	0.08—0.30	0.30—2.00

CONDICIONES DE CORTE RECOMENDADAS

■ PLACA POSITIVA DE 11°

Rompevirutas : **Std** : Estándar **Flat** : Sin rompevirutas

	Material	Resistencia a la tracción	Tipo de corte		Prioridad	Rompevirutas	Calidades	Velocidad de corte (m/min)	Avance (mm/rev.)	Profundidad de corte (mm)
K	Fundición dúctil (GGG40)	≤450MPa	✠	L	3	N-Flat	VP15TF	110—150	0.08—0.30	0.30—2.00
			✠	M	1	N-Flat	MC5125	75—150	0.08—0.30	0.30—2.00
			✠	M	2	N-Flat	MC5115	140—265	0.08—0.30	0.30—2.00
			✠	M	3	N-Flat	VP15TF	110—150	0.08—0.30	0.30—2.00
			✠	M	4	Flat	HTi10	70—100	0.08—0.30	0.30—2.00
	Fundición dúctil (GGG70)	≤800MPa	●	F	1	R-R/L	NX2525	125—170	0.06—0.25	0.30—1.50
			●	L	1	N-Flat	MC5115	125—235	0.08—0.30	0.30—2.00
			●	L	2	N-Flat	MC5105	140—435	0.08—0.30	0.30—2.00
			●	M	1	N-Flat	MC5115	125—235	0.08—0.30	0.30—2.00
			●	M	2	N-Flat	MC5105	140—435	0.08—0.30	0.30—2.00
			◐	F	1	R-R/L	NX2525	125—170	0.06—0.25	0.30—1.50
			◐	F	2	R-R/L	HTi10	75—110	0.06—0.25	0.30—1.50
			◐	L	1	N-Flat	MC5115	125—235	0.08—0.30	0.30—2.00
			◐	L	2	N-Flat	MC5125	65—135	0.08—0.30	0.30—2.00
			◐	L	3	N-Flat	MC5105	140—435	0.08—0.30	0.30—2.00
			◐	M	1	N-Flat	MC5115	125—235	0.08—0.30	0.30—2.00
			◐	M	2	N-Flat	MC5125	65—135	0.08—0.30	0.30—2.00
			◐	M	3	N-Flat	MC5105	140—435	0.08—0.30	0.30—2.00
			✠	F	1	R-R/L	UTi20T	60—85	0.06—0.25	0.30—1.50
			✠	L	1	N-Flat	MC5125	65—135	0.08—0.30	0.30—2.00
			✠	L	2	N-Flat	MC5115	125—235	0.08—0.30	0.30—2.00
			✠	L	3	N-Flat	VP15TF	95—135	0.08—0.30	0.30—2.00
			✠	M	1	N-Flat	MC5125	65—135	0.08—0.30	0.30—2.00
			✠	M	2	N-Flat	MC5115	125—235	0.08—0.30	0.30—2.00
			✠	M	3	N-Flat	VP15TF	95—135	0.08—0.30	0.30—2.00
			✠	M	4	Flat	HTi10	60—90	0.08—0.30	0.30—2.00
S	Aleación termorresistentes (Inconel®718)	—	✠	F	1	FS(M)	MP9025	25—40	0.04—0.20	0.20—0.90
			✠	F	2	FV	MP9025	25—40	0.04—0.20	0.20—0.90
			✠	L	1	LS(M)	MP9025	25—40	0.06—0.20	0.20—1.00
			✠	L	2	SW	MP9025	25—40	0.06—0.24	0.20—1.50
			✠	M	1	MS	MP9025	20—35	0.08—0.25	0.30—2.00

CONDICIONES DE CORTE : ● : Corte continuo ◐ : Corte General ✠ : Corte interrumpido
TIPO DE CORTE : **F** : Acabado **L** : Corte Ligero **M** : Corte Medio **R** : Desbaste **H** : Corte Pesado

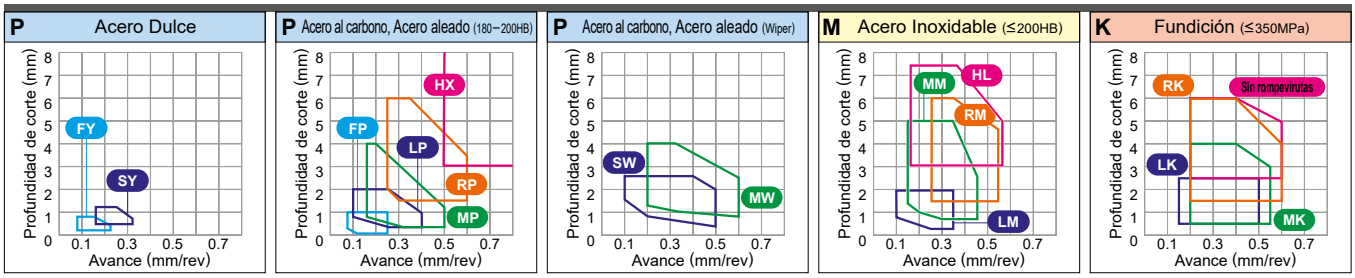
Notas

80° CN TIPO DE PLACAS CON AGUJERO

CNMG 12 04 02- FP
Tamaño Espesor Ángulo del radio Rompevirutas
* Por favor ver página A002.

AREA DE CONTROL DE LA VIRUTA PARA TRABAJAR EL MATERIAL

Acabado····· Corte Ligero····· Corte Medio····· Desbaste····· Corte Pesado·····



Condiciones de corte (Guia) : ● : Corte continuo ◐ : Corte General ✠ : Corte interrumpido

Material		
	P	Acero
	M	Acero Inoxidable
	K	Fundición
	N	Metales no férricos
	S	Aleaciones termorresistentes, Aleaciones de titanio

Forma	Referencia	RE (mm)	Recubrimiento																					Cermet recubierto				Cermet		Convencional						Página aplicación de herramienta
			MC6115	MC6125	NEW MC6135	MC6035	MS6015	MC7015	MC7025	MP7035	US735	MS7025	NEW MC5105	MC5115	MC5125	MH515	NEW MV9005	MP9005	MP9015	MP9025	US905	MS9025	VP05RT	VP10RT	VP15TF	VP30RT	MP3025	AP25N	VP25N	VP45N	NX2525	NX3035	UTi20T	HTi10	RT9010	MT9005	MT9015	UP20M	
FP Acabado	**CNMG120402-FP**	0.2	★	★	★																						●				●								C008
	CNMG120404-FP	0.4	●	★	★																						●				●								C009
	CNMG120408-FP	0.8	●	★	★																						●				●								E015
	CNMG120412-FP	1.2	★	★	★																						●				●								E039
																																							H006
																																							—008
FH Acabado	**CNMG120402-FH**	0.2	★	★	★																						●				★	★							C008
	CNMG120404-FH	0.4	★	★	★																						●	★			●								C009
	CNMG120408-FH	0.8	★	★																							●	●			●								E015
	CNMG120412-FH	1.2																										★			●								E039
																																							H006
																																							—008
FS Acabado	**CNMG120404-FS**	0.4		★	★																										●								C008
	CNMG120408-FS	0.8																													●								C009
																																							E015
																																							E039
																																							H006
																																							—008
FS NEW Acabado	**CNGG1204V5-FS**	0.05																●	●																		★		C008
	CNGG120401-FS	0.1																●	●	●																	★		C009
	CNGG120402-FS	0.2																●	●	●																	★		E015
	CNGG120404-FS	0.4																●	●	●																	★		E039
	CNGG120408-FS	0.8																●	●	●																	★		H006
																																							—008
FY Acabado	**CNMG120404-FY**	0.4	●	★	★																						★		●		●	★							C008
	CNMG120408-FY	0.8	●	●	★																						★		●		●								C009
																																							E015
																																							E039
																																							H006
																																							—008
FJ Acabado	**CNGG1204V5-FJ**	0.05																						●										★					C008
	CNGG120401-FJ	0.1																						●										★					C009
	CNGG120402-FJ	0.2																						●															E015
	CNGG120404-FJ	0.4																						●	●														E039
	CNGG120408-FJ	0.8																						●	●														H006
																																							—008
LP Corte Ligero	**CNMG120404-LP**	0.4	●	●	★	●																					●												C008
	CNMG120408-LP	0.8	●	●	★	●																					●												C009
	CNMG120412-LP	1.2	●	●	★	●																																	E015
																																							E039
																																							H006
																																							—008

● = NEW

● : Stock Europa. ★ : Stock Japón.

* MC6035/MC7015/MC7025/MP7035 se reemplazará por MC6135/MC7115/MC7125/MP7135

Condiciones de corte (Guia) : ● : Corte continuo ◐ : Corte General ✠ : Corte interrumpido

Material			Recubrimiento																					Cermet recubierto				Cermet		Convencional					
			MC6115	MC6125	NEW MC6135	MC6035	MS6015	MC7015	MC7025	MP7035	US735	MS7025	NEW MC5105	MC5115	MC5125	MH515	NEW MV9005	MP9005	MP9015	MP9025	US905	MS9025	VP05RT	VP10RT	VP15TF	VP30RT	MP3025	AP25N	VP25N	VP45N	NX2525	NX3035	UTi20T	HTi10	RT9010	MT9005	MT9015	UP20M
P	Acero		◐	✠	✠	✠	●																		✠	✠	◐	●	●	◐	●	◐	✠					✠
M	Acero Inoxidable							○	◐	✠	✠	○										◐		◐	✠	✠		○	○		○		✠					✠
K	Fundición												●	◐	✠	◐								◐	✠				●	●		●		✠	◐				
N	Metales no férricos																																		◐			
S	Aleaciones termorresistentes, Aleaciones de titanio																●	●	◐	✠	●	◐	●	◐	✠									◐	◐	●	◐	
Forma	Referencia	RE (mm)																																				Página aplicación de herramienta
LM Corte Ligero	CNMG120404-LM	0.4						●	●	●																												C008
	CNMG120408-LM	0.8						●	●	●																												C009
	CNMG120412-LM	1.2						●	●	●																												E015
																																						E039
																																						H006
																																						—008
LK Corte Ligero	CNMG120404-LK	0.4											●	●	★																							C008
	CNMG120408-LK	0.8											●	●	★	★																						C009
	CNMG120412-LK	1.2											●	●	★	★																						E015
																																						E039
																																						H006
																																						—008
LS Corte Ligero	CNMG090304-LS	0.4																●	●	●																		C008
	CNMG090308-LS	0.8																●	●	●																		C009
	CNMG120402-LS	0.2															●	●	●	●																	●	E015
	CNMG120404-LS	0.4															●	●	●	●																	●	E039
	CNMG120408-LS	0.8															●	●	●	●																	●	H006
																																						—008
LS NEW Corte Ligero	CNGG120402-LS	0.2																●	●	●																	★	C008
	CNGG120404-LS	0.4																●	●	●																	★	C009
	CNGG120408-LS	0.8																●	●	●																	★	E015
																																						E039
																																						H006
																																						—008
SH Corte Ligero	CNMG09T304-SH	0.4	★	●							●																											C008
	CNMG09T308-SH	0.8	★	●																																		C009
	CNMG120404-SH	0.4	★	★	★						●			●														★			●	★						E015
	CNMG120408-SH	0.8	★	★	★						●			●														★			●	★						E039
	CNMG120412-SH	1.2	★	★	★																																	H006
																																						—008
SA Corte Ligero	CNMG120404-SA	0.4	★	★	★																										★	★						C008
	CNMG120408-SA	0.8	●	★	★																										★	★						C009
	CNMG120412-SA	1.2	★	★	★																											★						E015
																																						E039
																																						H006
																																						—008
* SW Corte Ligero (Wiper)	CNMG120404-SW	0.4	●	★									★	●	★												★				●	★						C008
	CNMG120408-SW	0.8	●	★									●	●	●												●				●	★						C009
	CNMG120412-SW	1.2	●	★																							★				●	★						E015
																																						E039
																																						H006
																																						—008
SY Corte Ligero	CNMG120404-SY	0.4	★	★	★																						★		●		●							C008
	CNMG120408-SY	0.8	●	●	★																						★		●		●							C009
																																						E015
																																						E039
																																						H006
																																						—008
MJ Corte Ligero	CNMG120404-MJ	0.4																●	●		●		●	●										●				C008
	CNMG120408-MJ	0.8																●	●		●		●	●										●				C009
	CNMG120412-MJ	1.2																●	●		●		●	●														E015
	CNMG120416-MJ	1.6																●	●		●		★	●														E039
																																						H006
																																						—008

* Por favor ver páginas A028 antes de utilizar el rompevirutas SW (placa wiper).

● = NEW

ROMPEVIRUTAS ➤ A042
CALIDADES ➤ A030
IDENTIFICACIÓN ➤ A002

80° CN TIPO DE PLACAS CON AGUJERO

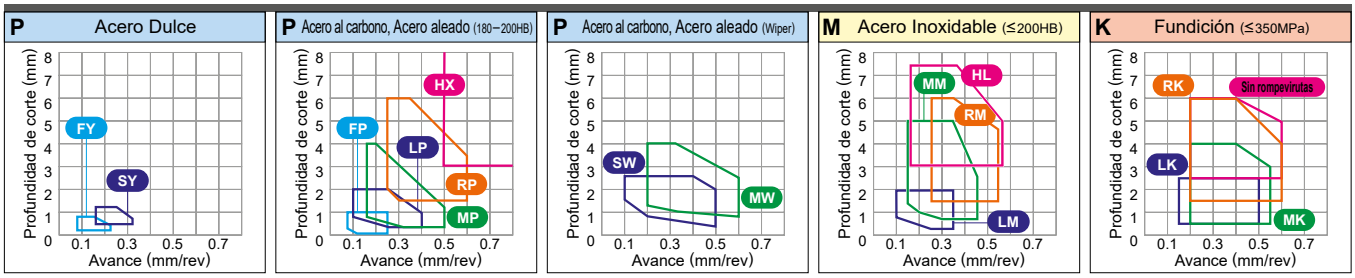
CNGG 12 04 04- MJ

Tamaño · Espesor · Ángulo del radio · Rompevirutas

★ Por favor ver página A002.

AREA DE CONTROL DE LA VIRUTA PARA TRABAJAR EL MATERIAL

Acabado····· Corte Ligero····· Corte Medio····· Desbaste····· Corte Pesado·····



Condiciones de corte (Guia) : ● : Corte continuo ◐ : Corte General ✠ : Corte interrumpido

Material		
	P	Acero
	M	Acero Inoxidable
	K	Fundición
	N	Metales no férricos
	S	Aleaciones termorresistentes, Aleaciones de titanio

Forma	Referencia	RE (mm)	Recubrimiento																					Cermet recubierto				Cermet		Convencional						Página aplicación de herramienta
			MC6115	MC6125	NEW MC6135	MC6035	MS6015	MC7015	MC7025	MP7035	US735	MS7025	NEW MC5105	MC5115	MC5125	MH515	NEW MV9005	MP9005	MP9015	MP9025	US905	MS9025	VP05RT	VP10RT	VP15TF	VP30RT	MP3025	AP25N	VP25N	VP45N	NX2525	NX3035	UTi20T	HTi10	RT9010	MT9005	MT9015	UP20M	
MJ Corte Ligero	**CNGG120404-MJ**	0.4																						●	●									●	●			C008 C009 E015 E039 H006 —008
	CNGG120408-MJ	0.8																						●	●									●	●			
MP Corte Medio	**CNMG120404-MP**	0.4	●	●	●	●								●													★												C008 C009 E015 E039 H006 —008
	CNMG120408-MP	0.8	●	●	●	●								●													●												
	CNMG120412-MP	1.2	●	●	●	●								●													●												
	CNMG120416-MP	1.6	●	●	★	●								●																								
	CNMG160608-MP	0.8	★	●	★									★																								
	CNMG160612-MP	1.2	★	●	★									★																								
	CNMG160616-MP	1.6	★	●	★									★																								
MM Corte Medio	**CNMG120408-MM**	0.8						●	●	●																												C008 C009 E015 E039 H006 —008
	CNMG120412-MM	1.2						●	●	●																												
	CNMG120416-MM	1.6						●	●	●																												
	CNMG160608-MM	0.8						●	●	●																												
	CNMG160612-MM	1.2						●	●	●																												
	CNMG160616-MM	1.6						●	●	●																												
	CNMG190608-MM	0.8						●	●	●																												
	CNMG190612-MM	1.2						●	●	●																												
	CNMG190616-MM	1.6						●	●	●																												
MK Corte Medio	**CNMG120404-MK**	0.4											●	●	●																							C008 C009 E015 E039 H006 —008
	CNMG120408-MK	0.8											●	●	●																							
	CNMG120412-MK	1.2											●	●	●																							
	CNMG120416-MK	1.6											★	●	●																							
	CNMG160608-MK	0.8											★	●	★																							
	CNMG160612-MK	1.2											●	●	●																							
	CNMG160616-MK	1.6											●	●	★																							
	CNMG190612-MK	1.2											★	●	★																							
	CNMG190616-MK	1.6											★	●	★																							

● = NEW

● : Stock Europa. ★ : Stock Japón.

★ MC6035/MC7015/MC7025/MP7035 se reemplazará por MC6135/MC7115/MC7125/MP7135

Condiciones de corte (Guia) : ● : Corte continuo ◐ : Corte General ✠ : Corte interrumpido

Material			MC6115	MC6125	NEW MC6135	MC6035	MS6015	MC7015	MC7025	MP7035	US735	MS7025	NEW MC5105	MC5115	MC5125	MH515	NEW MV9005	MP9005	MP9015	MP9025	US905	MS9025	VP05RT	VP10RT	VP15TF	VP30RT	MP3025	AP25N	VP25N	VP45N	NX2525	NX3035	UTi20T	HTi10	RT9010	MT9005	MT9015	UP20M
	P	Acero	◐	✠	✠	✠	●																		✠	✠	◐	●	●	◐	●	◐	✠					✠
	M	Acero Inoxidable						○	◐	✠	✠	○										◐		◐	✠	✠		○	○		○		✠					✠
	K	Fundición											●	◐	✠	◐								◐	✠			●	●		●		✠	◐				
	N	Metales no férricos																																◐				
	S	Aleaciones termorresistentes, Aleaciones de titanio																●	●	◐	✠	●	◐	●	◐	✠								◐	◐	●	◐	

Forma	Referencia	RE (mm)	MC6115	MC6125	NEW MC6135	MC6035	MS6015	MC7015	MC7025	MP7035	US735	MS7025	NEW MC5105	MC5115	MC5125	MH515	NEW MV9005	MP9005	MP9015	MP9025	US905	MS9025	VP05RT	VP10RT	VP15TF	VP30RT	MP3025	AP25N	VP25N	VP45N	NX2525	NX3035	UTi20T	HTi10	RT9010	MT9005	MT9015	UP20M	Página aplicación de herramienta
			Recubrimiento																								Cermet recubierto				Cermet		Convencional						
* MS	CNMG090304-MS	0.4																●	●	●																			
	CNMG090308-MS	0.8																●	●	●																			C008
	CNMG120404-MS	0.4															●	●	●	●																			C009
	CNMG120408-MS	0.8															●	●	●	●																			E015
	CNMG120412-MS	1.2															●	●	●	●																			E039
	CNMG160612-MS	1.2																★	●	●																			H006
Corte Medio	CNMG160616-MS	1.6																★	★	●																			—008
MS	CNMG090304-MS	0.4									●																												
	CNMG090308-MS	0.8	★	★							●																												
	CNMG09T304-MS	0.4									●																						●						
	CNMG09T308-MS	0.8	★	●							●																												
	CNMG120404-MS	0.4	★	★	★						●												●	●	●									★	●		●	●	C008
	CNMG120408-MS	0.8	●	★	★						●										●		●	●	●								●	●	●		●	●	C009
	CNMG120412-MS	1.2	★	★							●										★		●	●	●										●		●		E015
	CNMG160608-MS	0.8									★																												E039
	CNMG160612-MS	1.2									★																										★		H006
	CNMG160616-MS	1.6																																			★		—008
	CNMG190612-MS	1.2									●																												
Corte Medio	CNMG190616-MS	1.6									●																												
GK	CNMG120404-GK	0.4											●	●	●																								
	CNMG120408-GK	0.8											●	●	●	★																							
	CNMG120412-GK	1.2											●	●	●	★																							C008
	NEW CNMG120416-GK	1.6											●	●	★																								C009
	NEW CNMG160612-GK	1.2											●	●	★																								E015
	NEW CNMG160616-GK	1.6											●	●	★																								E039
	NEW CNMG190612-GK	1.2											●	●	★																								H006
Corte Medio	NEW CNMG190616-GK	1.6												●	★																								—008
GM	CNMG120404-GM	0.4						●	●	●																													C008
	CNMG120408-GM	0.8						●	●	●																													C009
	CNMG120412-GM	1.2						●	●	●																													E015
Corte Medio																																							E039 H006 —008
MA	CNMG120404-MA	0.4	●	●	★				●	●	●		●	●	●				●	●					●							★							
	CNMG120408-MA	0.8	●	●	●	●			●	●	●		●	●	●	★	●		●	●					●							●							
	CNMG120412-MA	1.2	●	●	●	●			●	●	●		●	●	●	★	●		●	●					★							★							C008
	CNMG120416-MA	1.6	★	★	★						●		●	●	★		●		●	●																			C009
	CNMG160608-MA	0.8	●	●	★	★					●			●	●																								E015
	CNMG160612-MA	1.2	●	●	★	★					●			●	●																								E039
	CNMG160616-MA	1.6	●	●	★	★					●			●	★																								H006
	CNMG190612-MA	1.2	●	●	★	★					●		●	●	★																								—008
Corte Medio	CNMG190616-MA	1.6	●	●	★	★					●			●	★																								

*Nuevas calidades : MP9005, MP9015, MP9025, MT9015, MV9005

● = NEW

ROMPEVIRUTAS ➢ A042
CALIDADES ➢ A030
IDENTIFICACIÓN ➢ A002

80° CN TIPO DE PLACAS CON AGUJERO

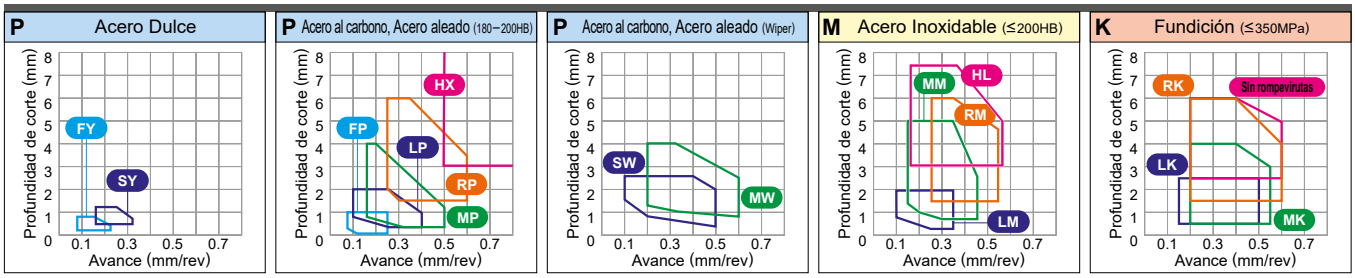
CNMG 12 04 04- MH

Tamaño · Espesor · Ángulo del radio · Rompevirutas

* Por favor ver página A002.

AREA DE CONTROL DE LA VIRUTA PARA TRABAJAR EL MATERIAL

Acabado····· Corte Ligero····· Corte Medio····· Desbaste····· Corte Pesado·····



Condiciones de corte (Guia) : ● : Corte continuo ◐ : Corte General ✠ : Corte interrumpido

Material			MC6115	MC6125	MC6135 (NEW)	MC6035	MS6015	MC7015	MC7025	MP7035	US735	MS7025	MC5105 (NEW)	MC5115	MC5125	MH515	MV9005 (NEW)	MP9005	MP9015	MP9025	US905	MS9025	VP05RT	VP10RT	VP15TF	VP30RT	MP3025	AP25N	VP25N	VP45N	NX2525	NX3035	UTi20T	HTi10	RT9010	MT9005	MT9015	UP20M
Material	P	Acero	◐	✠	✠	✠	●																		✠	✠	◐	●	●	◐	●	◐	✠					✠
	M	Acero Inoxidable						○	◐	✠	✠	○										◐		◐	✠	✠		○	○		○		✠					✠
	K	Fundición											●	◐	✠	◐								◐	✠			●	●		●		✠	◐				
	N	Metales no férricos																																◐				
	S	Aleaciones termorresistentes, Aleaciones de titanio															●	●	◐	✠	●	◐	●	◐	✠									◐	◐	●	◐	

Forma	Referencia	RE (mm)	MC6115	MC6125	MC6135 (NEW)	MC6035	MS6015	MC7015	MC7025	MP7035	US735	MS7025	MC5105 (NEW)	MC5115	MC5125	MH515	MV9005 (NEW)	MP9005	MP9015	MP9025	US905	MS9025	VP05RT	VP10RT	VP15TF	VP30RT	MP3025	AP25N	VP25N	VP45N	NX2525	NX3035	UTi20T	HTi10	RT9010	MT9005	MT9015	UP20M	Página aplicación de herramienta
			Recubrimiento																								Cermet recubierto				Cermet		Convencional						
MH	**CNMG120404-MH**	0.4	★	●	★																																		C008 C009 E015 E039 H006 –008
	CNMG120408-MH	0.8	●	●	★	★								●																									
	CNMG120412-MH	1.2	●	●	★	★								●																									
	CNMG120416-MH	1.6	★	●	★									●																									
	CNMG160608-MH	0.8	★	★										●																									
	CNMG160612-MH	1.2	●	●	★	★								●																									
	CNMG160616-MH	1.6	★	★										●																									
	CNMG190612-MH	1.2	●	●	★	★								●																									
Corte Medio	**CNMG190616-MH**	1.6	★	●	★																																		
Estándar	**CNMG090308**	0.8	★	★																																			C008 C009 E015 E039 H006 –008
	CNMG09T304	0.4	★	★	★																										●								
	CNMG09T308	0.8	★	★	★																										★								
	CNMG120404	0.4	●	●	★																						★				●	★	●	●					
	CNMG120408	0.8	●	●	★	●																			●		★				●		●	●					
	CNMG120412	1.2	●	●	●	●																			★						★								
	CNMG120416	1.6	●	●	★																																		
	CNMG160608	0.8	●	●	★	●																																	
	CNMG160612	1.2	●	●	★	●																											●						
	CNMG160616	1.6	●	●	★	●																																	
	CNMG190608	0.8	●	●	★	●																																	
	CNMG190612	1.2	●	●	★	●																																	
Corte Medio	**CNMG190616**	1.6	●	●	★	●																																	
* **MW**	**CNMG120408-MW**	0.8	●	●	★								●	●	●																								C008 C009 E015 E039 H006 –008
	CNMG120412-MW	1.2	●	●	★								●	●	●																								
Corte Medio (Wiper)																																							
RP	**CNMG120408-RP**	0.8	●	●	●	●																																	C008 C009 E015 E039 H006 –008
	CNMG120412-RP	1.2	●	●	●	●																																	
	CNMG120416-RP	1.6	●	●	★	●																																	
	CNMG160612-RP	1.2	●	●	●	●																																	
	CNMG160616-RP	1.6	●	●	●	●																																	
	CNMG190612-RP	1.2	●	●	●	●																																	
Desbaste	**CNMG190616-RP**	1.6	●	●	●	●																																	

* Por favor ver páginas A028 antes de utilizar el rompevirutas MW (placa wiper).

● = NEW

● : Stock Europa. ★ : Stock Japón.

* MC6035/MC7015/MC7025/MP7035 se reemplazará por MC6135/MC7115/MC7125/MP7135

Condiciones de corte (Guia) : ● : Corte continuo ◐ : Corte General ✠ : Corte interrumpido

Material			MC6115	MC6125	MC6135 (NEW)	MC6035	MS6015	MC7015	MC7025	MP7035	US735	MS7025	MC5105 (NEW)	MC5115	MC5125	MH515	MV9005 (NEW)	MP9005	MP9015	MP9025	US905	MS9025	VP05RT	VP10RT	VP15TF	VP30RT	MP3025	AP25N	VP25N	VP45N	NX2525	NX3035	UTi20T	HTi10	RT9010	MT9005	MT9015	UP20M
	P	Acero	◐	✠	✠	✠	●																		✠	✠	◐	●	●	◐	●	◐	✠					✠
	M	Acero Inoxidable						○	◐	✠	✠	○									◐			◐	✠	✠		○	○		○		✠					✠
	K	Fundición											●	◐	✠	◐								◐	✠			●	●		●		✠	◐				
	N	Metales no férricos																																◐			
	S	Aleaciones termorresistentes, Aleaciones de titanio															●	●	◐	✠	●	◐	●	◐	✠									◐	◐	●	◐	

Forma	Referencia	RE (mm)	Página aplicación de herramienta
RM	**CNMG120408-RM**	0.8	C008 C009 E015 E039 H006 —008
	CNMG120412-RM	1.2	
	CNMG120416-RM	1.6	
	CNMG160612-RM	1.2	
	CNMG160616-RM	1.6	
	CNMG190612-RM	1.2	
Desbaste	**CNMG190616-RM**	1.6	
RK	**CNMG120408-RK**	0.8	C008 C009 E015 E039 H006 —008
	CNMG120412-RK	1.2	
	CNMG120416-RK	1.6	
	CNMG160608-RK	0.8	
	CNMG160612-RK	1.2	
	CNMG160616-RK	1.6	
	CNMG190612-RK	1.2	
Desbaste	**CNMG190616-RK**	1.6	
RS	**CNMG120408-RS**	0.8	C008 C009 E015 E039 H006 —008
	CNMG120412-RS	1.2	
	CNMG120416-RS	1.6	
	CNMG160612-RS	1.2	
	CNMG160616-RS	1.6	
	CNMG190612-RS	1.2	
Desbaste	**CNMG190616-RS**	1.6	
GH	**CNMG120408-GH**	0.8	C008 C009 E015 E039 H006 —008
	CNMG120412-GH	1.2	
	CNMG120416-GH	1.6	
	CNMG160612-GH	1.2	
	CNMG160616-GH	1.6	
	CNMG190612-GH	1.2	
Desbaste	**CNMG190616-GH**	1.6	
GJ	**CNMG120408-GJ**	0.8	C008 C009 E015 E039 H006 —008
	CNMG120412-GJ	1.2	
	CNMG120416-GJ	1.6	
	CNMG160612-GJ	1.2	
	CNMG190612-GJ	1.2	
Desbaste	**CNMG190616-GJ**	1.6	
HX	**CNMM120408-HX**	0.8	C008 C009 E015 E039 H006 —008
	CNMM120412-HX	1.2	
	CNMM160612-HX	1.2	
	CNMM160616-HX	1.6	
	CNMM190612-HX	1.2	
	CNMM190616-HX	1.6	
	CNMM190624-HX	2.4	
Corte pesado	**CNMM250924-HX**	2.4	

● = NEW

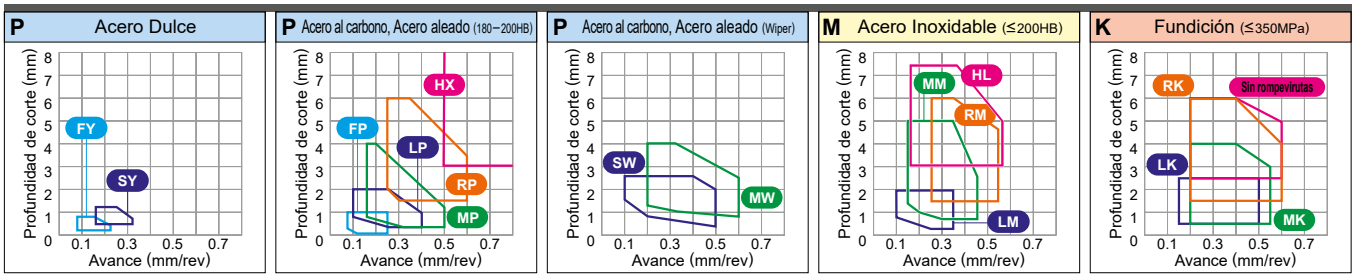
ROMPEVIRUTAS ➤ A042
CALIDADES ➤ A030
IDENTIFICACIÓN ➤ A002

80° CN TIPO DE PLACAS CON AGUJERO

CNMM 12 04 08- HL
Tamaño Espesor Ángulo del radio Rompevirutas
* Por favor ver página A002.

AREA DE CONTROL DE LA VIRUTA PARA TRABAJAR EL MATERIAL

Acabado····· Corte Ligero····· Corte Medio····· Desbaste····· Corte Pesado·····



Condiciones de corte (Guia) : ● : Corte continuo ◐ : Corte General ✠ : Corte interrumpido

Material		
	P	Acero
	M	Acero Inoxidable
	K	Fundición
	N	Metales no férricos
	S	Aleaciones termorresistentes, Aleaciones de titanio

Forma	Referencia	RE (mm)	MC6115	MC6125	MC6135 (NEW)	MC6035	MS6015	MC7015	MC7025	MP7035	US735	MS7025	MC5105 (NEW)	MC5115	MC5125	MH515	MV9005 (NEW)	MP9005	MP9015	MP9025	US905	MS9025	VP05RT	VP10RT	VP15TF	VP30RT	MP3025	AP25N	VP25N	VP45N	NX2525	NX3035	UTi20T	HTi10	RT9010	MT9005	MT9015	UP20M	Página aplicación de herramienta
			Recubrimiento																								Cermet recubierto				Cermet		Convencional						
HL	CNMM120408-HL	0.8		●	●	●					●																												C008 C009 E015 E039 H006 —008
	CNMM120412-HL	1.2		●	★	●					●																												
	CNMM120416-HL	1.6			●	●					□																												
	CNMM160612-HL	1.2		●	●	●					★																												
	CNMM160616-HL	1.6		★	★	●					★																												
	CNMM190612-HL	1.2		●	●	●					★																												
	CNMM190616-HL	1.6		●	★	●					★																												
Corte pesado	CNMM190624-HL	2.4		★	★	●					★																												
HR	CNMM250924-HR	2.4	●	●	●	●																																	—
Corte pesado																																							
HV	CNMM190616-HV	1.6	★	●	★	●																																	C008 C009
	CNMM190624-HV	2.4	★	★	★	●																																	
	CNMM250924-HV	2.4	★	●	●	●																																	
Corte pesado																																							
HZ	CNMM120408-HZ	0.8	●	●	★	●																																	C008 C009 E015 E039 H006 —008
	CNMM120412-HZ	1.2	●	●	★	●																																	
	CNMM120416-HZ	1.6			★	●																																	
	CNMM160612-HZ	1.2	●	●	★																																		
	CNMM160616-HZ	1.6	★	★	★																																		
	CNMM190612-HZ	1.2	★	●	★																																		
Corte pesado	CNMM190616-HZ	1.6	★	●	★																																		
HM	CNMM160612-HM	1.2		●	★	●					●																												C008 C009
	CNMM160616-HM	1.6		★	★	●					★																												
	CNMM190612-HM	1.2		●	●	●					●																												
	CNMM190616-HM	1.6		●	★	●					●																												
	CNMM190624-HM	2.4		★	★	●					●																												
Corte pesado	CNMM250924-HM	2.4	★	★	●	●					□																												

● = NEW

● : Stock Europa. ★ : Stock Japón.
□ : Fabricación bajo pedido.
* MC6035/MC7015/MC7025/MP7035 se reemplazará por MC6135/MC7115/MC7125/MP7135

Condiciones de corte (Guia) : ● : Corte continuo ◐ : Corte General ✠ : Corte interrumpido

Material			MC6115	MC6125	MC6135 (NEW)	MC6035	MS6015	MC7015	MC7025	MP7035	US735	MS7025	MC5105 (NEW)	MC5115	MC5125	MH515	MV9005 (NEW)	MP9005	MP9015	MP9025	US905	MS9025	VP05RT	VP10RT	VP15TF	VP30RT	MP3025	AP25N	VP25N	VP45N	NX2525	NX3035	UTi20T	HTi10	RT9010	MT9005	MT9015	UP20M
	P	Acero	◐	✠	✠	✠	●																		✠	✠	◐	●	●	◐	●	◐	✠					✠
	M	Acero Inoxidable						○	◐	✠	✠	○										◐		◐	✠	✠		○	○		○		✠					✠
	K	Fundición											●	◐	✠	◐								◐	✠			●	●		●		✠	◐				
	N	Metales no férricos																																◐				
	S	Aleaciones termorresistentes, Aleaciones de titanio															●	●	◐	✠	●	◐	●	◐	✠								◐	◐	●	◐		

Forma	Referencia	RE (mm)	Recubrimiento																							Cermet recubierto				Cermet		Convencional						Página aplicación de herramienta
			MC6115	MC6125	MC6135 (NEW)	MC6035	MS6015	MC7015	MC7025	MP7035	US735	MS7025	MC5105 (NEW)	MC5115	MC5125	MH515	MV9005 (NEW)	MP9005	MP9015	MP9025	US905	MS9025	VP05RT	VP10RT	VP15TF	VP30RT	MP3025	AP25N	VP25N	VP45N	NX2525	NX3035	UTi20T	HTi10	RT9010	MT9005	MT9015	UP20M	
Sin rompevirutas	**CNMA120404**	0.4											●	●	●																			●					C008
	CNMA120408	0.8											●	●	●	★																		●					C009
	CNMA120412	1.2											●	●	●	★																							E015
	CNMA120416	1.6											●	●	●																								E039
	CNMA160612	1.2											●	●	●																								H006
	CNMA160616	1.6											●	●	●																								—008
	CNMA190612	1.2											●	●	●																								
	CNMA190616	1.6											●	●	●																								
	CNMA190624	2.4											●	●	★																								

● = NEW

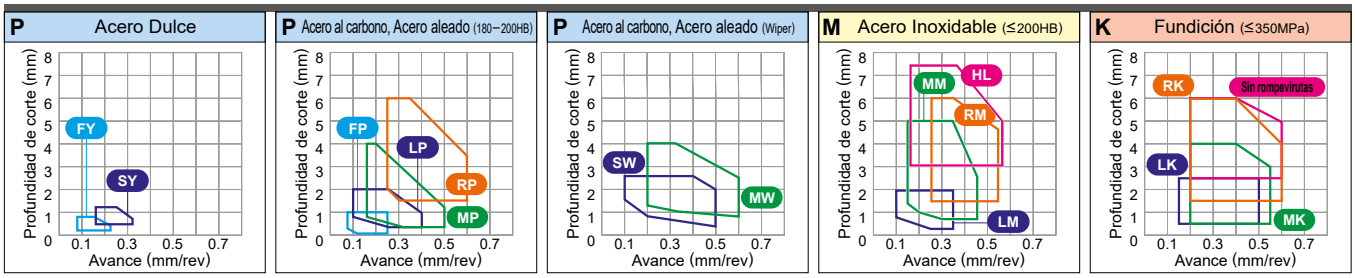
ROMPEVIRUTAS ➢ A042
CALIDADES ➢ A030
IDENTIFICACIÓN ➢ A002

55° DN TIPO DE PLACAS CON AGUJERO

DNMG 15 04 02- FP
Tamaño Espesor Ángulo del radio Rompevirutas
* Por favor ver página A002.

AREA DE CONTROL DE LA VIRUTA PARA TRABAJAR EL MATERIAL

Acabado····· Corte Ligero····· Corte Medio····· Desbaste····· Corte Pesado·····



Condiciones de corte (Guia) : ● : Corte continuo ◐ : Corte General ✠ : Corte interrumpido

Material		
P	Acero	
M	Acero Inoxidable	
K	Fundición	
N	Metales no férricos	
S	Aleaciones termorresistentes, Aleaciones de titanio	

Forma	Referencia	RE (mm)	Recubrimiento																					Cermet recubierto				Cermet		Convencional						Página aplicación de herramienta
			MC6115	MC6125	NEW MC6135	MC6035	MS6015	MC7015	MC7025	MP7035	US735	MS7025	NEW MC5105	MC5115	MC5125	MH515	NEW MV9005	MP9005	MP9015	MP9025	US905	MS9025	VP05RT	VP10RT	VP15TF	VP30RT	MP3025	AP25N	VP25N	VP45N	NX2525	NX3035	UTi20T	HTi10	RT9010	MT9005	MT9015	UP20M	
FP	DNMG150402-FP	0.2	★★★																								●				★								C010 C011 E015 E039 —041 H009 —011
	DNMG150404-FP	0.4	★★★																								★				★								
	DNMG150408-FP	0.8	★★★																								★				★								
	DNMG150412-FP	1.2	★★★																								★				●								
	DNMG150602-FP	0.2	★★★																								★				★								
	DNMG150604-FP	0.4	●★★																								●				★								
	DNMG150608-FP	0.8	●★★																								●				★								
Acabado	DNMG150612-FP	1.2	★★★																								●				●								
FH	DNMG150402-FH	0.2	★★★																								●				★★								C010 C011 E015 E039 —041 H009 —011
	DNMG150404-FH	0.4	★★																								★★				●★								
	DNMG150408-FH	0.8	★★																								★★				●								
	DNMG150602-FH	0.2	★★★																								●				★★								
	DNMG150604-FH	0.4	●★★																								●												
Acabado	DNMG150608-FH	0.8	★★★																								●												
FS	DNMG150404-FS	0.4																													●								C010 C011 E015 E039 —041 H009 —011
	DNMG150408-FS	0.8		★★																											●								
	DNMG150604-FS	0.4																													●								
	DNMG150608-FS	0.8																													●								
Acabado																																							
NEW FS	DNGG150402-FS	0.2																●●●																			★		C010 C011 E015 E039 —041 H009 —011
	DNGG150404-FS	0.4																●●●																			★		
	DNGG150408-FS	0.8																●●●																			★		
	DNGG150604-FS	0.4																●●●																			★		
Acabado	DNGG150608-FS	0.8																●●●																			★		
FY	DNMG150404-FY	0.4	★★★																								★		●		★★								C010 C011 E015 E039 —041 H009 —011
	DNMG150408-FY	0.8	★★★																								●		★		★								
	DNMG150604-FY	0.4																									●												
	DNMG150608-FY	0.8	●●★																								●												
Acabado																																							
FJ	DNGG150404-FJ	0.4																						●●											●			C010 C011 E015 E039 —041 H009 —011
	DNGG150408-FJ	0.8																						●●											●			
Acabado																																							

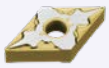
● = NEW

● : Stock Europa. ★ : Stock Japón.

* MC6035/MC7015/MC7025/MP7035 se reemplazará por MC6135/MC7115/MC7125/MP7135

Condiciones de corte (Guia) : ● : Corte continuo ◐ : Corte General ✠ : Corte interrumpido

Material		
	P	Acero
	M	Acero Inoxidable
	K	Fundición
	N	Metales no férricos
	S	Aleaciones termorresistentes, Aleaciones de titanio

Forma	Referencia	RE (mm)	Recubrimiento																							Cermet recubierto				Cermet		Convencional						Página aplicación de herramienta
			MC6115	MC6125	NEW MC6135	MC6035	MS6015	MC7015	MC7025	MP7035	US735	MS7025	NEW MC5105	MC5115	MC5125	MH515	NEW MV9005	MP9005	MP9015	MP9025	US905	MS9025	VP05RT	VP10RT	VP15TF	VP30RT	MP3025	AP25N	VP25N	VP45N	NX2525	NX3035	UTi20T	HTi10	RT9010	MT9005	MT9015	UP20M	
LP	**DNMG110404-LP**	0.4	●	●	●	●																					●												
	DNMG110408-LP	0.8	●	●	●	●																					●												C010
	DNMG150404-LP	0.4	●	●	★	●																					●												C011
	DNMG150408-LP	0.8	●	●	★	●																					★												E015
	DNMG150412-LP	1.2	●	●	★	●																					★												E039
	DNMG150604-LP	0.4	●	●	★	●																					●												—041
	DNMG150608-LP	0.8	●	●	★	●																					●												H009
Corte Ligero	**DNMG150612-LP**	1.2	●	●	★	●																																	—011
LM	**DNMG110404-LM**	0.4						●	●	●																													
	DNMG110408-LM	0.8						●	●	●																													C010
	DNMG150404-LM	0.4						●	●	★																													C011
	DNMG150408-LM	0.8						●	●	★																													E015
	DNMG150412-LM	1.2						★	★	★																													E039
	DNMG150604-LM	0.4						●	●	●																													—041
	DNMG150608-LM	0.8						●	●	●																													H009
Corte Ligero	**DNMG150612-LM**	1.2						★	★	★																													—011
LK	**DNMG110408-LK**	0.8											●	●	★																								
	DNMG150404-LK	0.4											●	●	★	★																							C010
	DNMG150408-LK	0.8											★	●	★																								C011
	DNMG150412-LK	1.2											★	★	★																								E015
	DNMG150604-LK	0.4											●	●	★																								E039
	DNMG150608-LK	0.8											●	●	★																								—041
Corte Ligero	**DNMG150612-LK**	1.2											●	●	★																								H009
																																							—011
LS	**DNMG150402-LS**	0.2															●	●	●	●																	●		C010
	DNMG150404-LS	0.4															●	●	●	●																	●		C011
	DNMG150408-LS	0.8															●	●	●	●																	●		E015
	DNMG150604-LS	0.4																●	●	●																	●		E039
Corte Ligero	**DNMG150608-LS**	0.8																●	●	●																	●		—041
																																							H009
																																							—011
LS NEW	**DNGG150402-LS**	0.2																●	●	●																	★		C010
	DNGG150404-LS	0.4																●	●	●																	★		C011
	DNGG150408-LS	0.8																●	●	●																	★		E015
	DNGG150604-LS	0.4																●	●	●																	★		E039
Corte Ligero	**DNGG150608-LS**	0.8																●	●	●																	★		—041
																																							H009
																																							—011
SH	**DNMG110404-SH**	0.4	●	★						●																													
	DNMG110408-SH	0.8	●	●						●																													C010
	DNMG150404-SH	0.4	★	★	★					●				★														★			●	★							C011
	**DNMG150408-SH**	0.8	★	★	★					●				★														★			●	★							E015
	DNMG150412-SH	1.2	★	★	★					★				★														★			★								E039
	DNMG150604-SH	0.4	★	★																																			—041
	DNMG150608-SH	0.8	★	★										●																									H009
Corte Ligero	**DNMG150612-SH**	1.2	★	★										●																									—011

● = NEW

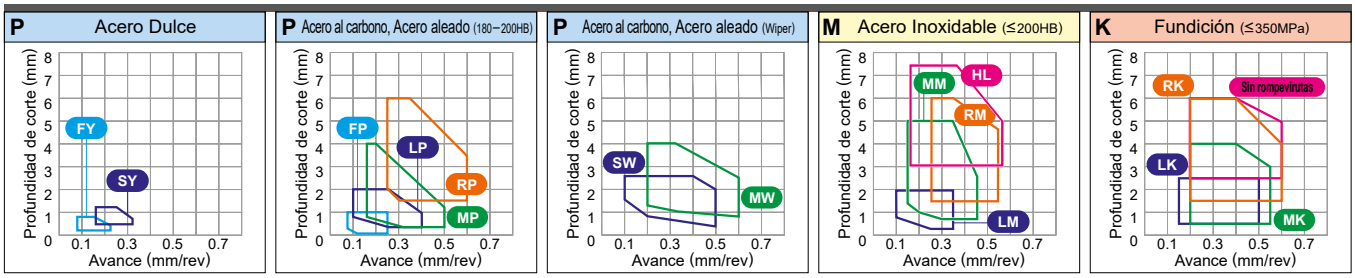
ROMPEVIRUTAS ➤ A042
CALIDADES ➤ A030
IDENTIFICACIÓN ➤ A002

55° DN TIPO DE PLACAS CON AGUJERO

DNMG 15 04 04- SA
Tamaño Espesor Ángulo del radio Rompevirutas
* Por favor ver página A002.

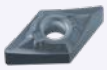
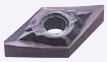
AREA DE CONTROL DE LA VIRUTA PARA TRABAJAR EL MATERIAL

Acabado····· Corte Ligero····· Corte Medio····· Desbaste····· Corte Pesado·····



Condiciones de corte (Guia) : ● : Corte continuo ◐ : Corte General ✠ : Corte interrumpido

Material			MC6115	MC6125	NEW MC6135	MC6035	MS6015	MC7015	MC7025	MP7035	US735	MS7025	NEW MC5105	MC5115	MC5125	MH515	NEW MV9005	MP9005	MP9015	MP9025	US905	MS9025	VP05RT	VP10RT	VP15TF	VP30RT	MP3025	AP25N	VP25N	VP45N	NX2525	NX3035	UTi20T	HTi10	RT9010	MT9005	MT9015	UP20M
Material	P	Acero	◐	✠	✠	✠	●																		✠	✠	◐	●	●	◐	●	◐	✠					✠
	M	Acero Inoxidable						○	◐	✠	✠	○										◐		◐	✠	✠		○	○		○		✠					✠
	K	Fundición											●	◐	✠	◐								◐	✠			●	●		●		✠	◐					
	N	Metales no férricos																																◐				
	S	Aleaciones termorresistentes, Aleaciones de titanio																●	●	◐	✠	●	◐	●	◐	✠								◐	◐	●	◐	

Forma	Referencia	RE (mm)	MC6115	MC6125	NEW MC6135	MC6035	MS6015	MC7015	MC7025	MP7035	US735	MS7025	NEW MC5105	MC5115	MC5125	MH515	NEW MV9005	MP9005	MP9015	MP9025	US905	MS9025	VP05RT	VP10RT	VP15TF	VP30RT	MP3025	AP25N	VP25N	VP45N	NX2525	NX3035	UTi20T	HTi10	RT9010	MT9005	MT9015	UP20M	Página aplicación de herramienta
			Recubrimiento																								Cermet recubierto				Cermet		Convencional						
SA Corte Ligero	DNMG150404-SA	0.4	★	★	★																										★	●							C010
	DNMG150408-SA	0.8	★	★	★																										★	★							C011
	DNMG150412-SA	1.2	★	★	★																											★							E015
	DNMG150604-SA	0.4	★	●	★																											●							E039
	DNMG150608-SA	0.8	★	●	★																											●							—041
	DNMG150612-SA	1.2	●	●	★																											★							H009 —011
* **SW** Corte Ligero (Wiper)	DNMX110404-SW	0.4	●	●																																			C010
	DNMX110408-SW	0.8	●	●																																			E015
	DNMX150404-SW	0.4	●	●																							★				●	★							E039
	DNMX150408-SW	0.8	●	●																							★				★	★							E041
	DNMX150412-SW	1.2	●	★																											★	★							H009
	DNMX150604-SW	0.4	●	●																							●				●	★							H011
	DNMX150608-SW	0.8	●	●																							●				●	★							
	DNMX150612-SW	1.2	●	●																											★	★							
SY Corte Ligero	DNMG150404-SY	0.4	●	●	★																						★				★	★							C010
	DNMG150408-SY	0.8	●	●	★																						★		★		★								C011
	DNMG150604-SY	0.4																									★												E015
	DNMG150608-SY	0.8	●	●	★																						★												E039
																																							—041
																																							H009 —011
MJ  Corte Ligero	DNMG150404-MJ	0.4																●	●		●		●	●											●				C010
	DNMG150408-MJ	0.8																●	●		★		●	●											●				C011
	DNMG150412-MJ	1.2																●	●		●		★	★															E015
	DNMG150416-MJ	1.6																●	●		★		★	★															E039
	DNMG150604-MJ	0.4																●	●		●		★	●															—041
	DNMG150608-MJ	0.8																●	●		●		★	●															H009
	DNMG150612-MJ	1.2																●	●		●		★	★															—011
	DNMG150616-MJ	1.6																●	●		★		★	●															
MJ  Corte Ligero	DNGM150404-MJ	0.4																						★	★									★	★				C010
	DNGM150408-MJ	0.8																						★	●									★	★				C011
																																							E015
																																							E039
																																							—041
																																							H009 —011

* Por favor ver páginas A028 antes de utilizar el rompevirutas SW (placa wiper).

● = NEW

● : Stock Europa. ★ : Stock Japón.

* MC6035/MC7015/MC7025/MP7035 se reemplazará por MC6135/MC7115/MC7125/MP7135

Condiciones de corte (Guia) : ● : Corte continuo ◐ : Corte General ✠ : Corte interrumpido

Material			MC6115	MC6125	NEW MC6135	MC6035	MS6015	MC7015	MC7025	MP7035	US735	MS7025	NEW MC5105	MC5115	MC5125	MH515	NEW MV9005	MP9005	MP9015	MP9025	US905	MS9025	VP05RT	VP10RT	VP15TF	VP30RT	MP3025	AP25N	VP25N	VP45N	NX2525	NX3035	UTi20T	HTi10	RT9010	MT9005	MT9015	UP20M
	P	Acero	◐	✠	✠	✠	●																		✠	✠	◐	●	●	◐	●	◐	✠					✠
	M	Acero Inoxidable						○	◐	✠	✠	○										◐		◐	✠	✠		○	○		○		✠					✠
	K	Fundición											●	◐	✠	◐								◐	✠			●	●		●		✠	◐				
	N	Metales no férricos																																◐				
	S	Aleaciones termorresistentes, Aleaciones de titanio																●	●	◐	✠	●	◐	●	◐	✠								◐	◐	●	◐	

Forma	Referencia	RE (mm)	MC6115	MC6125	NEW MC6135	MC6035	MS6015	MC7015	MC7025	MP7035	US735	MS7025	NEW MC5105	MC5115	MC5125	MH515	NEW MV9005	MP9005	MP9015	MP9025	US905	MS9025	VP05RT	VP10RT	VP15TF	VP30RT	MP3025	AP25N	VP25N	VP45N	NX2525	NX3035	UTi20T	HTi10	RT9010	MT9005	MT9015	UP20M	Página aplicación de herramienta
			Recubrimiento																								Cermet recubierto				Cermet		Convencional						
MP	**DNMG150404-MP**	0.4	●	●	★	●								★													★												
	DNMG150408-MP	0.8	●	●	★	●								★													★												C010
	DNMG150412-MP	1.2	●	●	★	●								★													★												C011
	DNMG150416-MP	1.6	★	●	★	●								★																									E015
	DNMG150604-MP	0.4	●	●	●	●								●													●												E039
	DNMG150608-MP	0.8	●	●	●	●								●													●												—041
	DNMG150612-MP	1.2	●	●	★	●								●													★												H009
Corte Medio	**DNMG150616-MP**	1.6	●	●	●	●								●																									—011
MM	**DNMG150408-MM**	0.8						●	●	●																													C010
	DNMG150412-MM	1.2						★	★	★																													C011
	DNMG150608-MM	0.8						●	●	●																													E015
	DNMG150612-MM	1.2						★	●	●																													E039
Corte Medio																																							—041
																																							H009
																																							—011
MK	**DNMG110408-MK**	0.8											★	●	●																								C010
	DNMG150404-MK	0.4											●	●	★																								C011
	DNMG150408-MK	0.8											●	●	●																								E015
	DNMG150412-MK	1.2											●	●	★																								E039
	DNMG150604-MK	0.4											●	●	●																								—041
	DNMG150608-MK	0.8											●	●	●																								H009
Corte Medio	**DNMG150612-MK**	1.2											●	●	●																								—011
* **MS**	**DNMG150404-MS**	0.4															●	●	●	●																			C010
	DNMG150408-MS	0.8															●	●	●	●																			C011
	DNMG150412-MS	1.2															●	●	●	●																			E015
	DNMG150604-MS	0.4																●	●	●																			E039
	DNMG150608-MS	0.8																●	●	●																			—041
Corte Medio	**DNMG150612-MS**	1.2																●	●	●																			H009
																																							—011
MS	**DNMG110408-MS**	0.8	★	●							●																												C010
	DNMG150404-MS	0.4	★	★	★						●										★		★	●	●												●		C011
	DNMG150408-MS	0.8	★	★							●										★		●	●	●										●		●	★	E015
	DNMG150412-MS	1.2	★	★							●										★		●	●													★		E039
	DNMG150604-MS	0.4	●	●							●										★		★	●													●	●	—041
	DNMG150608-MS	0.8	★	★							●										●		●	●													●		H009
Corte Medio	**DNMG150612-MS**	1.2	★	★																	●		●	●													★		—011
GK	NEW **DNMG110408-GK**	0.8											●	●	★																								C010
	DNMG150404-GK	0.4											★	●	★	★																							C011
	DNMG150408-GK	0.8											★	●	★																								E015
	DNMG150412-GK	1.2											★	●	★																								E039
	DNMG150604-GK	0.4											●	●	★																								—041
	DNMG150608-GK	0.8											●	●	●																								H009
Corte Medio	**DNMG150612-GK**	1.2											●	●	★																								—011

*Nuevas calidades : MP9005, MP9015, MP9025, MT9015, MV9005

● = NEW

ROMPEVIRUTAS ➤ A042
CALIDADES ➤ A030
IDENTIFICACIÓN ➤ A002

55° DN TIPO DE PLACAS CON AGUJERO

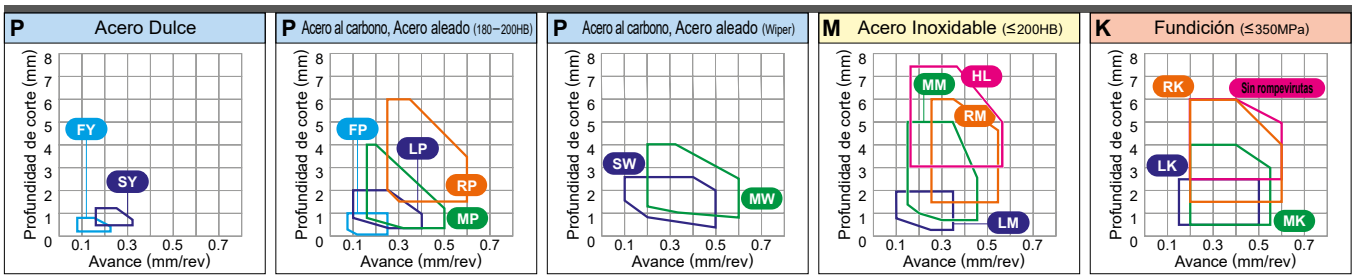
DNMG 15 04 04- GM

Tamaño · Espesor · Ángulo del radio · Rompevirutas

* Por favor ver página A002.

AREA DE CONTROL DE LA VIRUTA PARA TRABAJAR EL MATERIAL

Acabado····· Corte Ligero····· Corte Medio····· Desbaste····· Corte Pesado·····



Condiciones de corte (Guia) : ● : Corte continuo ◐ : Corte General ✠ : Corte interrumpido

Material		
	P	Acero
	M	Acero Inoxidable
	K	Fundición
	N	Metales no férricos
	S	Aleaciones termorresistentes, Aleaciones de titanio

Forma	Referencia	RE (mm)	Recubrimiento																					Cermet recubierto				Cermet		Convencional						Página aplicación de herramienta
			MC6115	MC6125	NEW MC6135	MC6035	MS6015	MC7015	MC7025	MP7035	US735	MS7025	NEW MC5105	MC5115	MC5125	MH515	NEW MV9005	MP9005	MP9015	MP9025	US905	MS9025	VP05RT	VP10RT	VP15TF	VP30RT	MP3025	AP25N	VP25N	VP45N	NX2525	NX3035	UTi20T	HTi10	RT9010	MT9005	MT9015	UP20M	
GM	**DNMG150404-GM**	0.4						●	●	●																												C010
	DNMG150408-GM	0.8						★	★	★																												C011
	DNMG150412-GM	1.2						★	★	★																												E015
	DNMG150604-GM	0.4						●	●	★																												E039
	DNMG150608-GM	0.8						●	●	●																												—041
Corte Medio	**DNMG150612-GM**	1.2						★	★	★																												H009 —011
MA	**DNMG110404-MA**	0.4	●	●	★																																	
	DNMG110408-MA	0.8	●	●	★																																	
	DNMG110412-MA	1.2	●	★	★																																	C010
	DNMG150404-MA	0.4	●	●	★			●	★	●			●	●	★		●		●	●				★						●							C011
	DNMG150408-MA	0.8	●	●	●	●		●	★	●			●	●	●		●		●	●				★						●							E015
	DNMG150412-MA	1.2	●	●	★	●		★	★				★	★	★		●		●	●				★						★							E039
	DNMG150604-MA	0.4	●	●	★			●	●	●			●	●	★				●	●				●						●							—041
	DNMG150608-MA	0.8	●	●	●	●		●	●	●			●	●	●				●	●				●						●							H009
	DNMG150612-MA	1.2	●	●	★	●		★	★	●			★	●	●				●	●				★						★							—011
Corte Medio	**DNMG150616-MA**	1.6	●	●																																		
MH	**DNMG150404-MH**	0.4	★	★	★																																	C010
	DNMG150408-MH	0.8	●	●	★	★								★																								C011
	DNMG150412-MH	1.2	●	●	★	★								★																								E015
	DNMG150604-MH	0.4	★	★										★																								E039
	DNMG150608-MH	0.8	●	●	★	★								●																								—041
Corte Medio	**DNMG150612-MH**	1.2	●	●	★	★								●																								H009 —011
Estándar	**DNMG110408**	0.8	★	●												★																						
	DNMG150404	0.4	●	●	★																						★				●	★		●				
	DNMG150408	0.8	●	●	★	●																			★		★				★	★		●				C010
	DNMG150412	1.2	●	●	★	●																			★						★							C011
	DNMG150416	1.6	★	★	★	★																																E015
	DNMG150604	0.4	●	●	★																						●				●							E039
	DNMG150608	0.8	●	●	★	●																			★		●				●							—041
	DNMG150612	1.2	●	●	★	●																			★													H009
Corte Medio	**DNMG150616**	1.6	●	★	★	●																																—011

● = NEW

● : Stock Europa. ★ : Stock Japón.

□ : Fabricación bajo pedido.

* MC6035/MC7015/MC7025/MP7035 se reemplazará por MC6135/MC7115/MC7125/MP7135

Condiciones de corte (Guia) : ● : Corte continuo ◐ : Corte General ✠ : Corte interrumpido

Material			MC6115	MC6125	MC6135 (NEW)	MC6035	MS6015	MC7015	MC7025	MP7035	US735	MS7025	MC5105 (NEW)	MC5115	MC5125	MH515	MV9005 (NEW)	MP9005	MP9015	MP9025	US905	MS9025	VP05RT	VP10RT	VP15TF	VP30RT	MP3025	AP25N	VP25N	VP45N	NX2525	NX3035	UTi20T	HTi10	RT9010	MT9005	MT9015	UP20M
	P	Acero	◐	✠	✠	✠	●																		✠	✠	◐	●	●	◐	●	◐	✠					✠
	M	Acero Inoxidable						○	◐	✠	✠	○										◐		◐	✠	✠		○	○		○		✠					✠
	K	Fundición											●	◐	✠	◐								◐	✠			●	●		●		✠	◐				
	N	Metales no férricos																																◐				
	S	Aleaciones termorresistentes, Aleaciones de titanio																●	●	◐	✠	●	◐	●	◐	✠								◐	◐	●	◐	

Forma	Referencia	RE (mm)	MC6115	MC6125	MC6135 (NEW)	MC6035	MS6015	MC7015	MC7025	MP7035	US735	MS7025	MC5105 (NEW)	MC5115	MC5125	MH515	MV9005 (NEW)	MP9005	MP9015	MP9025	US905	MS9025	VP05RT	VP10RT	VP15TF	VP30RT	MP3025	AP25N	VP25N	VP45N	NX2525	NX3035	UTi20T	HTi10	RT9010	MT9005	MT9015	UP20M	Página aplicación de herramienta
			Recubrimiento																								Cermet recubierto				Cermet		Convencional						
* MW	DNMX150408-MW	0.8	●	★									●	★	★																								C010
	DNMX150412-MW	1.2	●	★									★	★	★																								E015
	DNMX150608-MW	0.8	●	●									●	●	●																								E039
	DNMX150612-MW	1.2	●	●									●	●	★																								E041
Corte Medio (Wiper)																																							H009
																																							H011
R/L	DNGG150404R	0.4																													●	★	●	★					
	DNGG150404L	0.4																													●	★	★	★					C010
	DNGG150408R	0.8																													●	★	●						C011
	DNGG150408L	0.8																													★	★							E015
	DNGG150604R	0.4																														●	●						E039
	DNGG150604L	0.4																													□	★							—041
	DNGG150608R	0.8																													□	★							H009
Corte Medio	DNGG150608L	0.8																														★							—011
RP	DNMG150408-RP	0.8	●	●	★	●																																	C010
	DNMG150412-RP	1.2	●	●	★	●																																	C011
	DNMG150416-RP	1.6	★	★	★	★																																	E015
	DNMG150608-RP	0.8	●	●	●	●																																	E039
	DNMG150612-RP	1.2	●	●	●	●																																	—041
Desbaste	DNMG150616-RP	1.6	●	●	●	●																																	H009
																																							—011
RM	DNMG150408-RM	0.8						●	●	●																													C010
	DNMG150412-RM	1.2						★	●	★																													C011
	DNMG150416-RM	1.6						★	★	★																													E015
	DNMG150608-RM	0.8						★	●	●																													E039
	DNMG150612-RM	1.2						★	●	★																													—041
Desbaste	DNMG150616-RM	1.6						★	★	★																													H009
																																							—011
RK	DNMG150408-RK	0.8											●	●	★																								C010
	DNMG150412-RK	1.2											●	●	★																								C011
	DNMG150608-RK	0.8											●	●	●																								E015
	DNMG150612-RK	1.2											●	●	●																								E039
Desbaste																																							—041
																																							H009
																																							—011
RS	DNMG150408-RS	0.8																	●	●																	●		C010
	DNMG150412-RS	1.2																	●	●																	●		C011
	DNMG150416-RS	1.6																	●	●																	★		E015
	DNMG150608-RS	0.8																	●	●																	●		E039
	DNMG150612-RS	1.2																	●	●																	●		—041
Desbaste	DNMG150616-RS	1.6																	●	●																	★		H009
																																							—011
GH	DNMG150408-GH	0.8	★	●	★						●		●	●	★																								C010
	DNMG150412-GH	1.2	★	★	★						★		●	●	★																								C011
	DNMG150608-GH	0.8	★	●	★						●		●	●	●																								E015
	DNMG150612-GH	1.2	★	●	★						●		●	●	●																								E039
Desbaste																																							—041
																																							H009
																																							—011

* Por favor ver páginas A028 antes de utilizar el rompevirutas MW (placa wiper).

● = NEW

ROMPEVIRUTAS ➤ A042
CALIDADES ➤ A030
IDENTIFICACIÓN ➤ A002

55° DN TIPO DE PLACAS CON AGUJERO

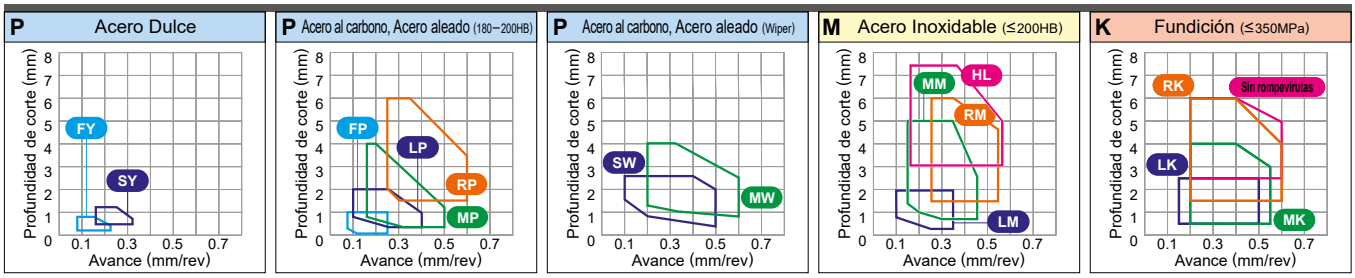
DNMG 15 04 08- GJ

Tamaño · Espesor · Ángulo del radio · Rompevirutas

* Por favor ver página A002.

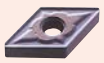
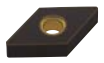
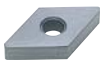
AREA DE CONTROL DE LA VIRUTA PARA TRABAJAR EL MATERIAL

Acabado····· Corte Ligero····· Corte Medio····· Desbaste····· Corte Pesado·····



Condiciones de corte (Guia) : ● : Corte continuo ◐ : Corte General ✠ : Corte interrumpido

Material		
	P	Acero
	M	Acero Inoxidable
	K	Fundición
	N	Metales no férricos
	S	Aleaciones termorresistentes, Aleaciones de titanio

Forma	Referencia	RE (mm)	Recubrimiento																					Cermet recubierto				Cermet		Convencional						Página aplicación de herramienta
			MC6115	MC6125	NEW MC6135	MC6035	MS6015	MC7015	MC7025	MP7035	US735	MS7025	NEW MC5105	MC5115	MC5125	MH515	NEW MV9005	MP9005	MP9015	MP9025	US905	MS9025	VP05RT	VP10RT	VP15TF	VP30RT	MP3025	AP25N	VP25N	VP45N	NX2525	NX3035	UTi20T	HTi10	RT9010	MT9005	MT9015	UP20M	
GJ  Desbaste	**DNMG150408-GJ**	0.8																			★			●	●										★				C010
	DNMG150412-GJ	1.2																			★			★	●										★				C011
	DNMG150416-GJ	1.6																			★			★	★										★				E015
	DNMG150608-GJ	0.8																			●			●															E039
	DNMG150612-GJ	1.2																			★			★															—041
	DNMG150616-GJ	1.6																			★			●															H009 —011
HL Corte pesado	**DNMM150408-HL**	0.8		★	★	★					★																											C010
	DNMM150412-HL	1.2		★	★	★					★																											C011
	DNMM150608-HL	0.8		●	●	●					●																											E015
	DNMM150612-HL	1.2		●	★	●					●																											E039 —041
																																						H009 —011
HZ Corte pesado	**DNMM150408-HZ**	0.8	★	★	★	★																																C010
	DNMM150412-HZ	1.2	★	★	★	★																																C011
	DNMM150608-HZ	0.8	★	●	★	★																																E015
	DNMM150612-HZ	1.2	★	★	★	★																																E039 —041
																																						H009 —011
Sin rompevirutas 	**DNMA150404**	0.4											●	●	★																			★				C010
	DNMA150408	0.8											●	●	★																★			★				C011
	DNMA150412	1.2											●	●	★																							E015
	DNMA150604	0.4											●	●	★																							E039 —041
	DNMA150608	0.8											●	●	●																							H009
	DNMA150612	1.2											●	●	●																							—011
Sin rompevirutas 	**DNGA150404**	0.4																																★				C010
	DNGA150408	0.8																																★				C011
	DNGA150604	0.4																																●				E015
	DNGA150608	0.8																																□				E039 —041
																																						H009 —011

● = NEW

● : Stock Europa. ★ : Stock Japón.

□ : Fabricación bajo pedido.

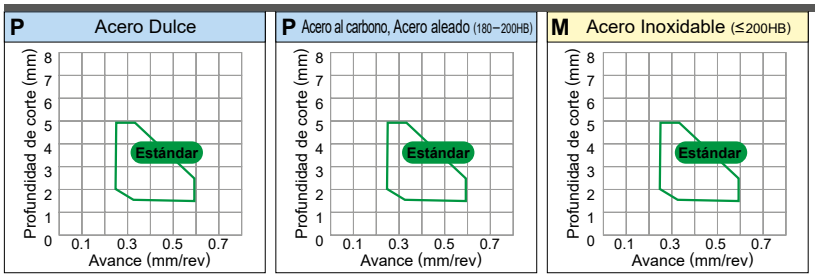
* MC6035/MC7015/MC7025/MP7035 se reemplazará por MC6135/MC7115/MC7125/MP7135

RN TIPO DE PLACAS CON AGUJERO

RNMG 12 04 00
Tamaño Espesor Ángulo del radio
* Por favor ver página A002.

AREA DE CONTROL DE LA VIRUTA PARA TRABAJAR EL MATERIAL

Corte Medio



Condiciones de corte (Guia) : ● : Corte continuo ◐ : Corte General ✠ : Corte interrumpido

Material			Recubrimiento																					Cermet recubierto				Cermet		Convencional						Página aplicación de herramienta
			MC6115	MC6125	NEW MC6135	MC6035	MS6015	MC7015	MC7025	MP7035	US735	MS7025	NEW MC5105	MC5115	MC5125	MH515	NEW MV9005	MP9005	MP9015	MP9025	US905	MS9025	VP05RT	VP10RT	VP15TF	VP30RT	MP3025	AP25N	VP25N	VP45N	NX2525	NX3035	UTi20T	HTi10	RT9010	MT9005	MT9015	UP20M	
	P	Acero	◐	✠	✠	✠	●																		✠	✠	◐	●	●	◐	●	◐	✠					✠	
	M	Acero Inoxidable						○	◐	✠	✠	○										◐		◐	✠	✠		○	○		○		✠					✠	
	K	Fundición											●	◐	✠	◐								◐	✠			●	●		●		✠	◐					
	N	Metales no férricos																																◐					
	S	Aleaciones termorresistentes, Aleaciones de titanio															●	●	◐	✠	●	◐	●	◐	✠									◐	◐	●	◐		
Forma	Referencia	IC (mm)																																					
Estándar Corte Medio	**RNMG120400**	12.7	★	●	★																																		–

● = NEW

ROMPEVIRUTAS ➤ A042
CALIDADES ➤ A030
IDENTIFICACIÓN ➤ A002

90° SN TIPO DE PLACAS CON AGUJERO

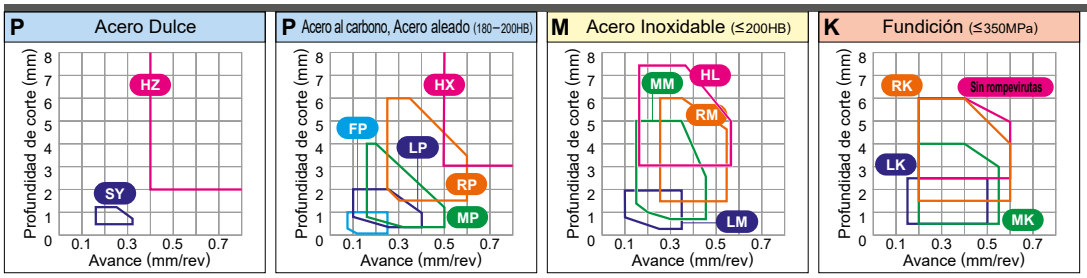
SNMG 12 04 04- FP

Tamaño · Espesor · Ángulo del radio · Rompevirutas

* Por favor ver página A002.

AREA DE CONTROL DE LA VIRUTA PARA TRABAJAR EL MATERIAL

Acabado····· Corte Ligero····· Corte Medio····· Desbaste····· Corte Pesado·····



Condiciones de corte (Guia) : ● : Corte continuo ◐ : Corte General ✠ : Corte interrumpido

Material		
	P	Acero
	M	Acero Inoxidable
	K	Fundición
	N	Metales no férricos
	S	Aleaciones termorresistentes, Aleaciones de titanio

Forma	Referencia	RE (mm)	Recubrimiento																					Cermet recubierto				Cermet		Convencional						Página aplicación de herramienta
			MC6115	MC6125	NEW MC6135	MC6035	MS6015	MC7015	MC7025	MP7035	US735	MS7025	NEW MC5105	MC5115	MC5125	MH515	NEW MV9005	MP9005	MP9015	MP9025	US905	MS9025	VP05RT	VP10RT	VP15TF	VP30RT	MP3025	AP25N	VP25N	VP45N	NX2525	NX3035	UTi20T	HTi10	RT9010	MT9005	MT9015	UP20M	
FP Acabado	**SNMG120404-FP**	0.4	★	★	★																						★				★								C012 –015 E016 E038
	SNMG120408-FP	0.8	★	★	★																						●				●								
	SNMG120412-FP	1.2	★	★	★																						●				●								
FH Acabado	**SNMG090304-FH**	0.4																													★								C012 –015 E016 E038
	SNMG090308-FH	0.8																													★								
	SNMG120404-FH	0.4	★	★																							★				●								
	SNMG120408-FH	0.8	★	★																							★												
FS Acabado	**SNMG120408-FS**	0.8																													●								C012 –015 E016 E038
LP Corte Ligero	**SNMG120404-LP**	0.4	●	●	★	●																					★												C012 –015 E016 E038
	SNMG120408-LP	0.8	●	●	●	●																					★												
	SNMG120412-LP	1.2	●	●	★	●																																	
LM Corte Ligero	**SNMG120404-LM**	0.4						●	★	★																													C012 –015 E016 E038
	SNMG120408-LM	0.8						●	●	★																													
LK Corte Ligero	**SNMG120408-LK**	0.8											★	●	★																								C012 –015 E016 E038
	SNMG120412-LK	1.2											★	●	★																								
SH Corte Ligero	**SNMG120404-SH**	0.4	★	★										●																									C012 –015 E016 E038
	SNMG120408-SH	0.8	★	●	★									●																	★								
	SNMG120412-SH	1.2	★	★	★									●																									

● = NEW

● : Stock Europa. ★ : Stock Japón.

* MC6035/MC7015/MC7025/MP7035 se reemplazará por MC6135/MC7115/MC7125/MP7135

Condiciones de corte (Guia) : ● : Corte continuo ◐ : Corte General ✠ : Corte interrumpido

Material			MC6115	MC6125	MC6135 (NEW)	MC6035	MS6015	MC7015	MC7025	MP7035	US735	MS7025	MC5105 (NEW)	MC5115	MC5125	MH515	MV9005 (NEW)	MP9005	MP9015	MP9025	US905	MS9025	VP05RT	VP10RT	VP15TF	VP30RT	MP3025	AP25N	VP25N	VP45N	NX2525	NX3035	UTi20T	HTi10	RT9010	MT9005	MT9015	UP20M
	P	Acero	◐	✠	✠	✠	●																		✠	✠	◐	●	●	◐	●	◐	✠					✠
	M	Acero Inoxidable						○	◐	✠	✠	○										◐		◐	✠	✠		○	○		○		✠					✠
	K	Fundición											●	◐	✠	◐								◐	✠			●	●		●		✠	◐				
	N	Metales no férricos																																◐				
	S	Aleaciones termorresistentes, Aleaciones de titanio															●	●	◐	✠	●	◐	●	◐	✠									◐	◐	●	◐	

Forma	Referencia	RE (mm)	MC6115	MC6125	MC6135 (NEW)	MC6035	MS6015	MC7015	MC7025	MP7035	US735	MS7025	MC5105 (NEW)	MC5115	MC5125	MH515	MV9005 (NEW)	MP9005	MP9015	MP9025	US905	MS9025	VP05RT	VP10RT	VP15TF	VP30RT	MP3025	AP25N	VP25N	VP45N	NX2525	NX3035	UTi20T	HTi10	RT9010	MT9005	MT9015	UP20M	Página aplicación de herramienta
			Recubrimiento																								Cermet recubierto				Cermet		Convencional						
SA Corte Ligero	**SNMG120404-SA**	0.4	★	★																												★							C012 –015 E016 E038
	SNMG120408-SA	0.8	★	●	★																											●							
	SNMG120412-SA	1.2	●	●	★																											★							
SY Corte Ligero	**SNMG120408-SY**	0.8	●	★	★																						★												C012 –015 E016 E038
MP Corte Medio	**SNMG120404-MP**	0.4	●	●	★	●								★													★												C012 –015 E016 E038
	SNMG120408-MP	0.8	●	●	★	●								★													●												
	SNMG120412-MP	1.2	●	●	★	●								★													★												
MM Corte Medio	**SNMG120408-MM**	0.8						●	●	●																													C012 –015 E016 E038
	SNMG120412-MM	1.2						★	●	●																													
	SNMG120416-MM	1.6						★	★	★																													
	SNMG150608-MM	0.8						★	●	★																													
	SNMG150612-MM	1.2						●	●	★																													
	SNMG150616-MM	1.6						★	★	★																													
	SNMG190612-MM	1.2						★	★	●																													
	SNMG190616-MM	1.6						★	★	●																													
MK Corte Medio	**SNMG120408-MK**	0.8											●	●	★																								C012 –015 E016 E038
	SNMG120412-MK	1.2											●	●	★																								
	SNMG120416-MK	1.6											★	●	★																								
	SNMG150612-MK	1.2											★	●	★																								
	SNMG150616-MK	1.6											★	●	★																								
	SNMG190612-MK	1.2											★	★	★																								
	SNMG190616-MK	1.6											★	★	★																								
* **MS** Corte Medio	**SNMG120404-MS**	0.4															●	●	●	●																			C012 –015 E016 E038
	SNMG120408-MS	0.8															●	●	●	●																			
	SNMG120412-MS	1.2															●	●	●	●																			
	SNMG150612-MS	1.2																★	●	●																			
	SNMG150616-MS	1.6																★	●	●																			
	SNMG190612-MS	1.2																●	●	●																			
	SNMG190616-MS	1.6									●																												

*Nuevas calidades : MP9005, MP9015, MP9025, MT9015, MV9005

● = NEW

ROMPEVIRUTAS ➤ A042
CALIDADES ➤ A030
IDENTIFICACIÓN ➤ A002

90° SN TIPO DE PLACAS CON AGUJERO

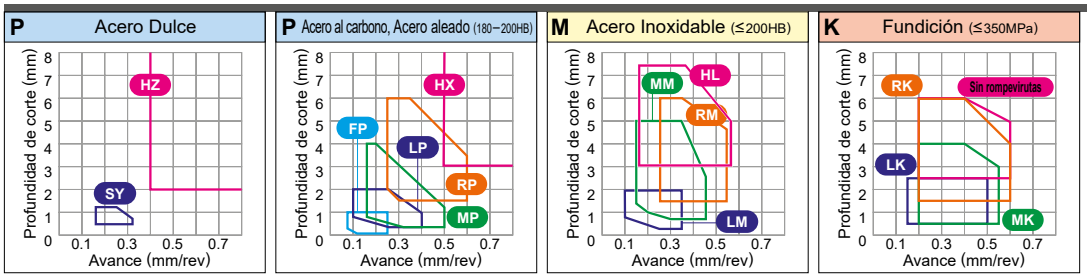
SNMG 09 03 04- MS

Tamaño · Espesor · Ángulo del radio · Rompevirutas

* Por favor ver página A002.

AREA DE CONTROL DE LA VIRUTA PARA TRABAJAR EL MATERIAL

Acabado····· Corte Ligero····· Corte Medio····· Desbaste····· Corte Pesado·····



Condiciones de corte (Guia) : ● : Corte continuo ◐ : Corte General ✠ : Corte interrumpido

Material		
	P	Acero
	M	Acero Inoxidable
	K	Fundición
	N	Metales no férricos
	S	Aleaciones termorresistentes, Aleaciones de titanio

Forma	Referencia	RE (mm)	Recubrimiento																					Cermet recubierto				Cermet		Convencional						Página aplicación de herramienta
			MC6115	MC6125	NEW MC6135	MC6035	MS6015	MC7015	MC7025	MP7035	US735	MS7025	MC5105	NEW MC5115	MC5125	MH515	NEW MV9005	MP9005	MP9015	MP9025	US905	MS9025	VP05RT	VP10RT	VP15TF	VP30RT	MP3025	AP25N	VP25N	VP45N	NX2525	NX3035	UTi20T	HTi10	RT9010	MT9005	MT9015	UP20M	
MS	SNMG090304-MS	0.4									★																											
	SNMG090308-MS	0.8									★																											
	SNMG120404-MS	0.4	★	★							●																									●		
	SNMG120408-MS	0.8	★	★	★						●										●		●	●	●								●		★		●	●	C012
	SNMG120412-MS	1.2	★	★							●										●		●	●	★												★		—015
	SNMG120416-MS	1.6									★																												E016
	SNMG150612-MS	1.2																																			★		E038
	SNMG150616-MS	1.6																																			★		
Corte Medio	SNMG190616-MS	1.6									●																											
GK	SNMG120404-GK	0.4											★	●	★	★																						
	SNMG120408-GK	0.8											★	●	●																							
	SNMG120412-GK	1.2											★	●	●	★																						C012
	NEW SNMG120416-GK	1.6											●	●	★																							—015
	NEW SNMG150612-GK	1.2											●	●	★																							E016
	NEW SNMG190612-GK	1.2											●	★	★																							E038
Corte Medio	NEW SNMG190616-GK	1.6												★	★																							
GM	SNMG120404-GM	0.4						★	●	★																												
	SNMG120408-GM	0.8						★	●	●																												C012
	SNMG120412-GM	1.2						★	★	●																												—015
																																						E016
Corte Medio																																						E038
MA	SNMG120404-MA	0.4	●	●	★				●	★	●		★	●	★		●		●	●					★						★							
	SNMG120408-MA	0.8	●	●	●	●			●	★	●		★	●	★		●		●	●					★						★							
	SNMG120412-MA	1.2	●	●	★	●			★	★	●		●	●	★		●		●	●					★						★							
	SNMG120416-MA	1.6											●	●	★				●	●																		C012
	SNMG150608-MA	0.8	★	●	★						●																											—015
	SNMG150612-MA	1.2	●	●	★	★					●			●	●																							E016
	SNMG150616-MA	1.6	★	★	★	★																																E038
	SNMG190612-MA	1.2	●	●	★	★					●			●	★																							
Corte Medio	SNMG190616-MA	1.6	●	●	★	★					●																											

● = NEW

● : Stock Europa. ★ : Stock Japón.

* MC6035/MC7015/MC7025/MP7035 se reemplazará por MC6135/MC7115/MC7125/MP7135

Condiciones de corte (Guia) : ● : Corte continuo ◐ : Corte General ✠ : Corte interrumpido

Material		
P	Acero	
M	Acero Inoxidable	
K	Fundición	
N	Metales no férricos	
S	Aleaciones termorresistentes, Aleaciones de titanio	

Forma	Referencia	RE (mm)	Recubrimiento																						Cermet recubierto				Cermet		Convencional						Página aplicación de herramienta
			MC6115	MC6125	NEW MC6135	MC6035	MS6015	MC7015	MC7025	MP7035	US735	MS7025	NEW MC5105	MC5115	MC5125	MH515	NEW MV9005	MP9005	MP9015	MP9025	US905	MS9025	VP05RT	VP10RT	VP15TF	VP30RT	MP3025	AP25N	VP25N	VP45N	NX2525	NX3035	UTi20T	HTi10	RT9010	MT9005	MT9015	UP20M	
MH	**SNMG120408-MH**	0.8	●	●	★	★								★																									C012 –015 E016 E038
	SNMG120412-MH	1.2	●	●	★	★								★																									
	SNMG190612-MH	1.2	★	●	★									★																									
	SNMG190616-MH	1.6	★	●	★																																		
Corte Medio																																							
Estándar	**SNMG090304**	0.4	★	●	★																						★				★	★	★						C012 –015 E016 E038
	SNMG090308	0.8	●	●	★																						★				★	★	●	★					
	SNMG120404	0.4	●	●	★																						★						★	●					
	SNMG120408	0.8	●	●	●	●																			★		★				●	★		●					
	SNMG120412	1.2	●	●	★	●																										★	★						
	SNMG120416	1.6	★	●	★	●																										★	★						
	SNMG120420	2.0	★	●	★	●																																	
	SNMG150612	1.2	●	●	★	●																																	
	SNMG150616	1.6	★	★	★	●																																	
	SNMG190612	1.2	●	●	★	●																											★						
Corte Medio	**SNMG190616**	1.6	●	●	★	●																											★						
R/L	**SNGG090304R**	0.4																													★	●	★	★					C012 –015 E016 E038
	SNGG090304L	0.4																													★	★	★						
	SNGG090308R	0.8																													★	★							
	SNGG090308L	0.8																													★	★							
	SNGG120404R	0.4																									●				★	★	★						
	SNGG120404L	0.4																									★				★	★	★						
	SNGG120408R	0.8																									★				★	★							
Corte Medio	**SNGG120408L**	0.8																									★				★	★	★	★					
RP	**SNMG120408-RP**	0.8	●	●	★	●																																	C012 –015 E016 E038
	SNMG120412-RP	1.2	●	●	●	●																																	
	SNMG120416-RP	1.6	●	●	★	●																																	
	SNMG150612-RP	1.2	●	●	●	●																																	
	SNMG150616-RP	1.6	●	●	★	●																																	
	SNMG190612-RP	1.2	●	●	●	●																																	
Desbaste	**SNMG190616-RP**	1.6	●	●	★	●																																	
RM	**SNMG120408-RM**	0.8						★	●	●																													C012 –015 E016 E038
	SNMG120412-RM	1.2						★	●	●																													
	SNMG120416-RM	1.6						★	★	●																													
	SNMG150612-RM	1.2						●	★	●																													
	SNMG150616-RM	1.6						★	★	★																													
	SNMG190612-RM	1.2						★	●	★																													
Desbaste	**SNMG190616-RM**	1.6						●	●	●																													
RK	**SNMG120408-RK**	0.8											●	●	★																								C012 –015 E016 E038
	SNMG120412-RK	1.2											●	●	●																								
	SNMG120416-RK	1.6											●	●	★																								
	SNMG150612-RK	1.2											★	●	★																								
	SNMG150616-RK	1.6											★	●	★																								
	SNMG190612-RK	1.2											★	●	★																								
Desbaste	**SNMG190616-RK**	1.6											★	●	★																								

● = NEW

ROMPEVIRUTAS ➤ A042
CALIDADES ➤ A030
IDENTIFICACIÓN ➤ A002

90° SN TIPO DE PLACAS CON AGUJERO

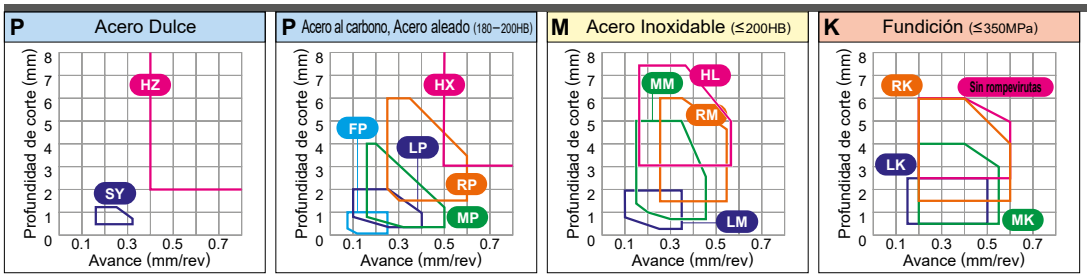
SNMG 12 04 08- RS

Tamaño · Espesor · Ángulo del radio · Rompevirutas

* Por favor ver página A002.

AREA DE CONTROL DE LA VIRUTA PARA TRABAJAR EL MATERIAL

Acabado····· Corte Ligero····· Corte Medio····· Desbaste····· Corte Pesado·····



Condiciones de corte (Guia) : ● : Corte continuo ◐ : Corte General ✠ : Corte interrumpido

Material		
	P	Acero
	M	Acero Inoxidable
	K	Fundición
	N	Metales no férricos
	S	Aleaciones termorresistentes, Aleaciones de titanio

Forma	Referencia	RE (mm)	Recubrimiento																					Cermet recubierto				Cermet		Convencional						Página aplicación de herramienta
			MC6115	MC6125	NEW MC6135	MC6035	MS6015	MC7015	MC7025	MP7035	US735	MS7025	NEW MC5105	MC5115	MC5125	MH515	NEW MV9005	MP9005	MP9015	MP9025	US905	MS9025	VP05RT	VP10RT	VP15TF	VP30RT	MP3025	AP25N	VP25N	VP45N	NX2525	NX3035	UTi20T	HTi10	RT9010	MT9005	MT9015	UP20M	
RS Desbaste	**SNMG120408-RS**	0.8															●		●	●																	●		C012 —015 E016 E038
	SNMG120412-RS	1.2															●		●	●																	●		
	SNMG120416-RS	1.6															●		★	●																	★		
	SNMG150616-RS	1.6																	●	●																	★		
	SNMG190612-RS	1.2																	●	●																			
	SNMG190616-RS	1.6																	●	●																	★		
GH Desbaste	**SNMG120408-GH**	0.8	★	●	★						●		●	●	★																								C012 —015 E016 E038
	SNMG120412-GH	1.2	★	●	★						★		●	●	★																								
	SNMG120416-GH	1.6	★	★							●																												
	SNMG150612-GH	1.2	★	●																																			
	SNMG150616-GH	1.6	●	●																																			
	SNMG190612-GH	1.2	★	●							★																												
	SNMG190616-GH	1.6	★	●							●																												
HX Corte pesado	**SNMM120408-HX**	0.8		★	★	★																																	C012 —015 E016 E038
	SNMM120412-HX	1.2		★	★	★																																	
	SNMM150612-HX	1.2		★	★	★																																	
	SNMM190612-HX	1.2	★	●	★	●																																	
	SNMM190616-HX	1.6	★	●	★	●																																	
	SNMM190624-HX	2.4	●	★	★	●																																	
	SNMM250724-HX	2.4	★	★	●	●																																	
	SNMM250924-HX	2.4	★	★	●	●																																	
HL Corte pesado	**SNMM120408-HL**	0.8		●	★	●					●																												C012 —015 E016 E038
	SNMM120412-HL	1.2		●	★	●					●																												
	SNMM150612-HL	1.2		●	●	●					★																												
	SNMM190612-HL	1.2		●	★	●					★																												
	SNMM190616-HL	1.6		●	★	●					★																												
	SNMM190624-HL	2.4		★	★	●					★																												
HR Corte pesado	**SNMM250724-HR**	2.4	●	★	●	●																																	—
	SNMM250924-HR	2.4	●	★	●	●																																	

● = NEW

● : Stock Europa. ★ : Stock Japón.

□ : Fabricación bajo pedido.

* MC6035/MC7015/MC7025/MP7035 se reemplazará por MC6135/MC7115/MC7125/MP7135

Condiciones de corte (Guia) : ● : Corte continuo ◐ : Corte General ✤ : Corte interrumpido

			Recubrimiento																								Cermet recubierto				Cermet		Convencional						
Forma	Referencia	RE (mm)	MC6115	MC6125	MC6135 (NEW)	MC6035	MS6015	MC7015	MC7025	MP7035	US735	MS7025	MC5105 (NEW)	MC5115 (NEW)	MC5125 (NEW)	MH515	MV9005 (NEW)	MP9005	MP9015	MP9025	US905	MS9025	VP05RT	VP10RT	VP15TF	VP30RT	MP3025	AP25N	VP25N	VP45N	NX2525	NX3035	UTi20T	HTi10	RT9010	MT9005	MT9015	UP20M	Página aplicación de herramienta
Material	P	Acero	◐	✤	✤	✤	●																		✤	✤	◐	●	●	◐	●	◐	✤					✤	
	M	Acero Inoxidable						●	◐	✤	✤	●										◐		◐	✤	✤		●	●		●		✤					✤	
	K	Fundición											●	◐	✤	◐								◐	✤			●	●		●		✤	◐					
	N	Metales no férricos																																◐					
	S	Aleaciones termorresistentes, Aleaciones de titanio															●	●	◐	✤	●	◐	●	◐	✤									◐	◐	●	◐		
HV Corte pesado	**SNMM190616-HV**	1.6	★	●	★	●																																	C012—014
	SNMM190624-HV	2.4	★	★	★	●																																	
	SNMM250724-HV	2.4	★	●	●	●																																	
	SNMM250924-HV	2.4	★	●	●	●																																	
HZ Corte pesado	**SNMM120408-HZ**	0.8	★	★	★	★																																	C012—015 E016 E038
	SNMM120412-HZ	1.2	★	★	★	★																																	
	SNMM150612-HZ	1.2	★	★	★																																		
	SNMM190612-HZ	1.2	★	●	●																																		
	SNMM190616-HZ	1.6	★	●	★																																		
HM Corte pesado	**SNMM150612-HM**	1.2		★	★	●					●																												C012—014
	SNMM150616-HM	1.6									□																												
	SNMM190612-HM	1.2		★	★	●					●																												
	SNMM190616-HM	1.6		●	★	●					●																												
	SNMM190624-HM	2.4		★	●	●					●																												
	SNMM250724-HM	2.4	★	★	●	●					●																												
	SNMM250924-HM	2.4	★	★	●	●					□																												
Sin rompevirutas	**SNMA090304**	0.4																																★					C012—015 E016 E038
	SNMA090308	0.8											★	★	★																			★					
	SNMA120408	0.8											●	●	★																		●	●					
	SNMA120412	1.2											●	●	●																			●					
	SNMA120416	1.6											●	●	●																								
	SNMA150612	1.2											●	●	★																								
	SNMA150616	1.6											●	●	●																								
	SNMA190612	1.2											●	●	★																								
	SNMA190616	1.6											●	●	●																								
Sin rompevirutas	**SNGA090304**	0.4																													★								C012—015 E016 E038
	SNGA120404	0.4																																●					
	SNGA120408	0.8																													★			●					

● = NEW

A PLACAS PARA TORNEADO NEG CON AGUJERO C D R S T V W

ROMPEVIRUTAS ➤ A042
CALIDADES ➤ A030
IDENTIFICACIÓN ➤ A002

60° TN TIPO DE PLACAS CON AGUJERO

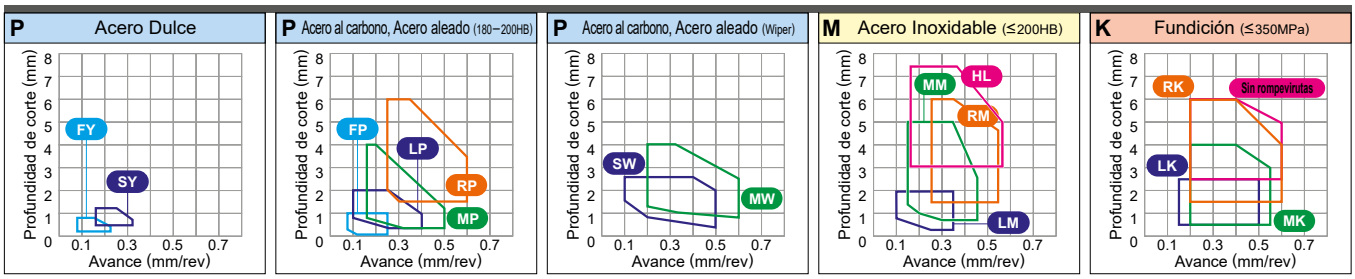
TNMG 16 04 02- FP

Tamaño · Espesor · Ángulo del radio · Rompevirutas

★ Por favor ver página A002.

AREA DE CONTROL DE LA VIRUTA PARA TRABAJAR EL MATERIAL

Acabado····· Corte Ligero····· Corte Medio····· Desbaste····· Corte Pesado·····



Condiciones de corte (Guia) : ● : Corte continuo ◐ : Corte General ✠ : Corte interrumpido

Material		
	P	Acero
	M	Acero Inoxidable
	K	Fundición
	N	Metales no férricos
	S	Aleaciones termorresistentes, Aleaciones de titanio

Forma	Referencia	RE (mm)	Recubrimiento																				Cermet recubierto				Cermet		Convencional						Página aplicación de herramienta
			MC6115	MC6125	NEW MC6135	MC6035	MS6015	MC7015	MC7025	MP7035	US735	MS7025	NEW MC5105	MC5115	MC5125	MH515	NEW MV9005	MP9005	MP9015	MP9025	US905	MS9025	VP05RT	VP10RT	VP15TF	VP30RT	MP3025	AP25N	VP25N	VP45N	NX2525	NX3035	UTi20T	HTi10	RT9010	MT9005	MT9015	UP20M	
FP Acabado	**TNMG160402-FP**	0.2	★	★	★																						★				★								C016 –018 E016 E038
	TNMG160404-FP	0.4	●	★	★																						●				★								
	TNMG160408-FP	0.8	★	★	★																						●				★								
	TNMG160412-FP	1.2	★	★	★																						●				●								
FH Acabado	**TNMG110304-FH**	0.4																													★								C016 –018 E016 E038
	TNMG160402-FH	0.2	★	★	★																						●				★	★							
	TNMG160404-FH	0.4	●	★																							●	★			●	★							
	TNMG160408-FH	0.8	●	★	★																						★	★			★	●							
FS Acabado	**TNMG160404-FS**	0.4		★	★																										●								C016 –018 E016 E038
	TNMG160408-FS	0.8		★	★																										●								
FS NEW Acabado	**TNGG160402-FS**	0.2																●	●	●																	★		C016 –018 E016 E038
	TNGG160404-FS	0.4																●	●	●																	★		
	TNGG160408-FS	0.8																●	●	●																	★		
FY Acabado	**TNMG160404-FY**	0.4	●	●	★																						●		●		★	●							C016 –018 E016 E038
	TNMG160408-FY	0.8	●	★	★																						★		●		★								
R/L-FS Acabado	**TNGG160402R-FS**	0.2					●																								★								C016 –018 E016 E038
	TNGG160402L-FS	0.2					●																								★								
	TNGG160404R-FS	0.4					●																								★								
	TNGG160404L-FS	0.4					●																								★								
	TNGG160408R-FS	0.8					●																																
	TNGG160408L-FS	0.8					●																																

● = NEW

● : Stock Europa. ★ : Stock Japón.

★ MC6035/MC7015/MC7025/MP7035 se reemplazará por MC6135/MC7115/MC7125/MP7135

Condiciones de corte (Guia) : ● : Corte continuo ◐ : Corte General ✠ : Corte interrumpido

Material		
P	Acero	
M	Acero Inoxidable	
K	Fundición	
N	Metales no férricos	
S	Aleaciones termorresistentes, Aleaciones de titanio	

Forma	Referencia	RE (mm)	Recubrimiento																							Cermet recubierto				Cermet		Convencional						Página aplicación de herramienta
			MC6115	MC6125	NEW MC6135	MC6035	MS6015	MC7015	MC7025	MP7035	US735	MS7025	NEW MC5105	MC5115	MC5125	MH515	NEW MV9005	MP9005	MP9015	MP9025	US905	MS9025	VP05RT	VP10RT	VP15TF	VP30RT	MP3025	AP25N	VP25N	VP45N	NX2525	NX3035	UTi20T	HTi10	RT9010	MT9005	MT9015	UP20M	
R/L-F	TNGG160402R-F	0.2																							●		★				★	●							C016 –018 E016 E038
	TNGG160402L-F	0.2																							★		★				★	★							
	TNGG160404R-F	0.4																							●		★				★	●							
	TNGG160404L-F	0.4																							●		★				★	●							
	TNGG160408R-F	0.8																							★		★				★	★							
Acabado	TNGG160408L-F	0.8																							★		★				★	★							
LP	TNMG160404-LP	0.4	●	●	★	●																					●												C016 –018 E016 E038
	TNMG160408-LP	0.8	●	●	★	●																					●												
	TNMG160412-LP	1.2	●	●	★	●																					●												
	TNMG220408-LP	0.8	●	●	★	●																					★												
Corte Ligero	TNMG220412-LP	1.2	●	●	★	●																																	
LM	TNMG160404-LM	0.4						●	●	●																													C016 –018 E016 E038
	TNMG160408-LM	0.8						★	●	●																													
	TNMG160412-LM	1.2						★	★	★																													
Corte Ligero																																							
LK	TNMG160404-LK	0.4											●	●	★																								C016 –018 E016 E038
	TNMG160408-LK	0.8											●	●	★																								
	TNMG160412-LK	1.2											★	●	★																								
Corte Ligero																																							
LS	TNMG160402-LS	0.2															●	●	●	●																	●		C016 –018 E016 E038
	TNMG160404-LS	0.4															●	●	●	●																	●		
	TNMG160408-LS	0.8															●	●	●	●																	●		
Corte Ligero																																							
NEW LS	TNGG160402-LS	0.2																●	●	●																	★		C016 –018 E016 E038
	TNGG160404-LS	0.4																●	●	●																	★		
	TNGG160408-LS	0.8																●	●	●																	★		
Corte Ligero																																							
SH	TNMG160404-SH	0.4	★	★	★						●			★														★			●	●							C016 –018 E016 E038
	TNMG160408-SH	0.8	★	★	★						●			★														★			●	●							
	TNMG220408-SH	0.8	★	★							★																												
Corte Ligero																																							
SA	TNMG160404-SA	0.4	★	★	★																										★	●							C016 –018 E016 E038
	TNMG160408-SA	0.8	★	★	★																										★	●							
	TNMG160412-SA	1.2	★	●	★																											★							
	TNMG220408-SA	0.8	●	★	★																																		
Corte Ligero	TNMG220412-SA	1.2	★	★																																			
* SW	TNMX160404-SW	0.4	●	●																							●				●	★							C017 –018
	TNMX160408-SW	0.8	●	●																							★				●	★							
Corte Ligero (Wiper)																																							

* Por favor ver páginas A028 antes de utilizar el rompevirutas SW (placa wiper).

● = NEW

ROMPEVIRUTAS ➤ A042
CALIDADES ➤ A030
IDENTIFICACIÓN ➤ A002

60° TN TIPO DE PLACAS CON AGUJERO

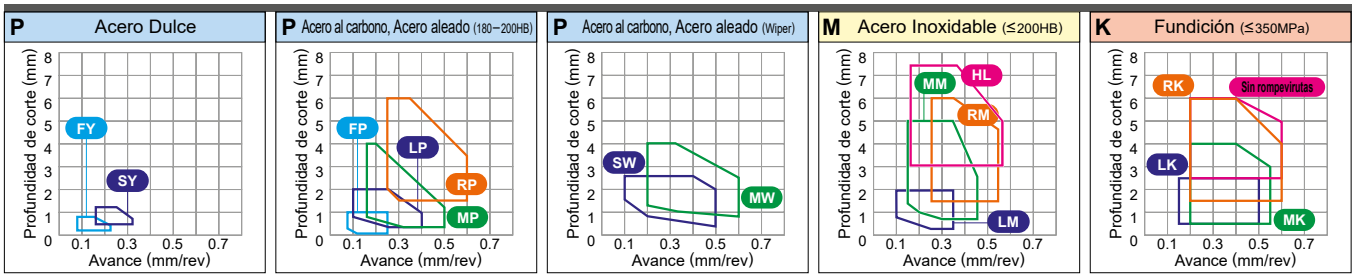
TNMG 16 04 04- SY

Tamaño Espesor Ángulo del radio Rompevirutas

* Por favor ver página A002.

AREA DE CONTROL DE LA VIRUTA PARA TRABAJAR EL MATERIAL

Acabado····· Corte Ligero····· Corte Medio····· Desbaste····· Corte Pesado·····



Condiciones de corte (Guia) : ● : Corte continuo ◐ : Corte General ✠ : Corte interrumpido

Material			MC6115	MC6125	MC6135 (NEW)	MC6035	MS6015	MC7015	MC7025	MP7035	US735	MS7025	MC5105 (NEW)	MC5115	MC5125	MH515	MV9005 (NEW)	MP9005	MP9015	MP9025	US905	MS9025	VP05RT	VP10RT	VP15TF	VP30RT	MP3025	AP25N	VP25N	VP45N	NX2525	NX3035	UTi20T	HTi10	RT9010	MT9005	MT9015	UP20M
Material	P	Acero	◐	✠	✠	✠	●																		✠	✠	◐	●	●	◐	●	◐	✠					✠
	M	Acero Inoxidable						○	◐	✠	✠	○										◐		◐	✠	✠		○	○		○		✠					✠
	K	Fundición											●	◐	✠	◐								◐	✠			●	●		●		✠	◐					
	N	Metales no férricos																																◐				
	S	Aleaciones termorresistentes, Aleaciones de titanio																●	●	◐	✠	●	◐	●	◐	✠							◐	◐	●	◐		

Forma	Referencia	RE (mm)	MC6115	MC6125	MC6135 (NEW)	MC6035	MS6015	MC7015	MC7025	MP7035	US735	MS7025	MC5105 (NEW)	MC5115	MC5125	MH515	MV9005 (NEW)	MP9005	MP9015	MP9025	US905	MS9025	VP05RT	VP10RT	VP15TF	VP30RT	MP3025	AP25N	VP25N	VP45N	NX2525	NX3035	UTi20T	HTi10	RT9010	MT9005	MT9015	UP20M	Página aplicación de herramienta
			Recubrimiento																								Cermet recubierto				Cermet		Convencional						
SY Corte Ligero	TNMG160404-SY	0.4	●	★	★																						●		●		★	★							C016 –018 E016 E038
	TNMG160408-SY	0.8	●	●	★																						★		●		★								
MJ Corte Ligero	TNMG160404-MJ	0.4																●	●		●		●	●											●				C016 –018 E016 E038
	TNMG160408-MJ	0.8																●	●		●		●	●											●				
	TNMG160412-MJ	1.2																●	●		●		★	●															
R/L-K Corte Ligero	TNGG160402R-K	0.2																									★				★	★							C016 –018 E016 E038
	TNGG160402L-K	0.2																									★				★	★							
	TNGG160404R-K	0.4																									●				★	★							
	TNGG160404L-K	0.4																									★					★							
	TNGG160408R-K	0.8																									★												
	TNGG160408L-K	0.8																									●												
MP Corte Medio	TNMG160404-MP	0.4	●	●	★	●								★													★												C016 –018 E016 E038
	TNMG160408-MP	0.8	●	●	★	●								★													●												
	TNMG160412-MP	1.2	●	●	★	●								★													★												
	TNMG220408-MP	0.8	●	●	★	●								★																									
	TNMG220412-MP	1.2	●	●	★	●								★																									
MM Corte Medio	TNMG160408-MM	0.8						●	●	●																													C016 –018 E016 E038
	TNMG160412-MM	1.2						★	★	★																													
	TNMG220408-MM	0.8						★	●	★																													
	TNMG220412-MM	1.2						★	★	★																													
	TNMG220416-MM	1.6						★	●	★																													
MK Corte Medio	TNMG160404-MK	0.4											●	●	★																								C016 –018 E016 E038
	TNMG160408-MK	0.8											●	●	●																								
	TNMG160412-MK	1.2											●	●	★																								
	TNMG220408-MK	0.8											★	●	★																								
	TNMG220412-MK	1.2											★	★	★																								
	TNMG220416-MK	1.6											★	★	★																								

● = NEW

● : Stock Europa. ★ : Stock Japón.

* MC6035/MC7015/MC7025/MP7035 se reemplazará por MC6135/MC7115/MC7125/MP7135

Condiciones de corte (Guia) : ● : Corte continuo ◐ : Corte General ✠ : Corte interrumpido

Material			MC6115	MC6125	NEW MC6135	MC6035	MS6015	MC7015	MC7025	MP7035	US735	MS7025	NEW MC5105	MC5115	MC5125	MH515	NEW MV9005	MP9005	MP9015	MP9025	US905	MS9025	VP05RT	VP10RT	VP15TF	VP30RT	MP3025	AP25N	VP25N	VP45N	NX2525	NX3035	UTi20T	HTi10	RT9010	MT9005	MT9015	UP20M
	P	Acero	◐	✠	✠	✠	●																		✠	✠	◐	●	●	◐	●	◐	✠					✠
	M	Acero Inoxidable						○	◐	✠	✠	○										◐		◐	✠	✠		○	○		○		✠					✠
	K	Fundición											●	◐	✠	◐								◐	✠			●	●		●		✠	◐				
	N	Metales no férricos																																◐				
	S	Aleaciones termorresistentes, Aleaciones de titanio																●	●	◐	✠	●	◐	●	◐	✠								◐	◐	●	◐	

Forma	Referencia	RE (mm)	MC6115	MC6125	NEW MC6135	MC6035	MS6015	MC7015	MC7025	MP7035	US735	MS7025	NEW MC5105	MC5115	MC5125	MH515	NEW MV9005	MP9005	MP9015	MP9025	US905	MS9025	VP05RT	VP10RT	VP15TF	VP30RT	MP3025	AP25N	VP25N	VP45N	NX2525	NX3035	UTi20T	HTi10	RT9010	MT9005	MT9015	UP20M	Página aplicación de herramienta
			Recubrimiento																								Cermet recubierto				Cermet		Convencional						
* MS	TNMG160404-MS	0.4															●	●	●	●																			C016 –018 E016 E038
	TNMG160408-MS	0.8															●	●	●	●																			
	TNMG160412-MS	1.2															●	●	●	●																			
	TNMG220408-MS	0.8																●	●	●																			
Corte Medio	TNMG220412-MS	1.2																●	●	●																			
MS	TNMG160404-MS	0.4	★	★							●										★		●	●	●								★				●		C016 –018 E016 E038
	TNMG160408-MS	0.8	★	★	★						●										★		●	●	●							★			●		●	★	
	TNMG160412-MS	1.2	★	★							●										●		★	●													★		
	TNMG220408-MS	0.8	★	★							●										★		★	●	●												★	★	
Corte Medio	TNMG220412-MS	1.2									●																										★		
GK	TNMG160404-GK	0.4											★	●	★																								C016 –018 E016 E038
	TNMG160408-GK	0.8											●	●	●																								
	TNMG160412-GK	1.2											★	●	★	★																							
	NEW TNMG160416-GK	1.6											●	●	★																								
	TNMG220408-GK	0.8											★	●	★																								
Corte Medio	TNMG220412-GK	1.2											★	★	★																								
GM	TNMG160404-GM	0.4						●	●	●																													C016 –018 E016 E038
	TNMG160408-GM	0.8						●	●	●																													
	TNMG160412-GM	1.2						★	●	★																													
	TNMG220408-GM	0.8						★	★	★																													
Corte Medio	TNMG220412-GM	1.2						★	★	★																													
MA	TNMG160404-MA	0.4	●	●	★				●	●	●		●	●	★				●	●					★							●							C016 –018 E016 E038
	TNMG160408-MA	0.8	●	●	●	●			●	●	●		●	●	●				●	●					★							●							
	TNMG160412-MA	1.2	●	●	★	●			★	●	●		★	●	●				●	●					★							★							
	NEW TNMG160416-MA	1.6											●	●	★																								
	TNMG220408-MA	0.8	●	●	★	●			●	★	●		★	★	★				●	●					★														
	TNMG220412-MA	1.2	●	●	★	●			★	★	●		★	★	★				●	●					★														
	TNMG220416-MA	1.6												●	●				●	●																			
	TNMG270608-MA	0.8	★	★	★																																		
	TNMG270612-MA	1.2	★	★	★						●																												
	TNMG270616-MA	1.6																	●	●																			
Corte Medio	TNMG330924-MA	2.4																	●	●																			
MH	TNMG160404-MH	0.4	★	●	★									★																									C016 –018 E016 E038
	TNMG160408-MH	0.8	●	●	★	★								★																									
	TNMG160412-MH	1.2	●	●	★	★								★																									
	TNMG220408-MH	0.8	●	●	★	★								★																									
Corte Medio	TNMG220412-MH	1.2	●	●	★	★								★																									

*Nuevas calidades : MP9005, MP9015, MP9025, MT9015, MV9005

● = NEW

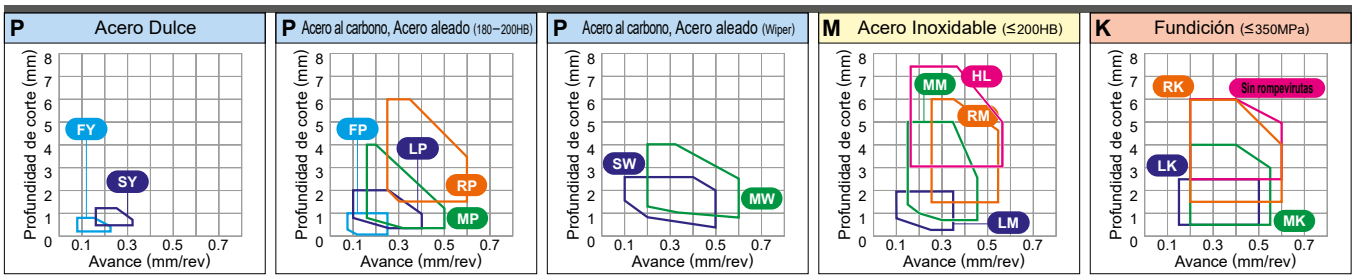
ROMPEVIRUTAS ➤ A042
CALIDADES ➤ A030
IDENTIFICACIÓN ➤ A002

60° TN TIPO DE PLACAS CON AGUJERO

TNMG 11 03 04
Tamaño Espesor Ángulo del radio
* Por favor ver página A002.

AREA DE CONTROL DE LA VIRUTA PARA TRABAJAR EL MATERIAL

Acabado····· Corte Ligero····· Corte Medio····· Desbaste····· Corte Pesado·····



Condiciones de corte (Guia) : ● : Corte continuo ◐ : Corte General ✠ : Corte interrumpido

Material		
P	Acero	
M	Acero Inoxidable	
K	Fundición	
N	Metales no férricos	
S	Aleaciones termorresistentes, Aleaciones de titanio	

Forma	Referencia	RE (mm)	MC6115	MC6125	MC6135 (NEW)	MC6035	MS6015	MC7015	MC7025	MP7035	US735	MS7025	MC5105 (NEW)	MC5115	MC5125	MH515	MV9005 (NEW)	MP9005	MP9015	MP9025	US905	MS9025	VP05RT	VP10RT	VP15TF	VP30RT	MP3025	AP25N	VP25N	VP45N	NX2525	NX3035	UTi20T	HTi10	RT9010	MT9005	MT9015	UP20M	Página aplicación de herramienta
			Recubrimiento																								Cermet recubierto				Cermet		Convencional						
Estándar	**TNMG110304**	0.4	★	●	★																												★	★					C016 –018 E016 E038
	TNMG110308	0.8	★	★	★																																		
	TNMG160304	0.4	★	★	★																												★						
	TNMG160308	0.8	★	★	★																												★						
	TNMG160404	0.4	●	●	★																				★		★				●	★	●	★					
	TNMG160408	0.8	●	●	★	●																			★		★				●	★	●	★					
	TNMG160412	1.2	●	●	★	●																									●								
	TNMG160416	1.6	★	★	★	★																									★								
	TNMG220404	0.4	●	●	★	●																										★	●						
	TNMG220408	0.8	●	●	★	●																									★	★	●						
	TNMG220412	1.2	●	●	★	●																																	
	TNMG220416	1.6	★	★	★	●																																	
	TNMG270608	0.8	★	★	★	★																																	
	TNMG270612	1.2	★	★	★	★																											●						
	TNMG270616	1.6	★	★	★																																		
Corte Medio	**TNMG330924**	2.4																															★						
* **MW**	**TNMX160408-MW**	0.8	●	●									●	●	★																								C017 –018
Corte Medio (Wiper)	**TNMX160412-MW**	1.2	●	●									●	●	★																								
R/L-ES	**TNMG160404R-ES**	0.4	★	★						●																													C016 –018 E016 E038
	TNMG160404L-ES	0.4	★	★						●																													
	TNMG160408R-ES	0.8	★	★						●																													
	TNMG160408L-ES	0.8	★	★						●																													
	TNMG220408R-ES	0.8	★	★						●																													
Corte Medio	**TNMG220408L-ES**	0.8	★	★						●																													
R/L-2G	**TNMG160404R-2G**	0.4																													★								C016 –018 E016 E038
	TNMG160404L-2G	0.4																													★								
	TNMG160408R-2G	0.8																													★								
	TNMG160408L-2G	0.8																													★								
Corte Medio																																							

* Por favor ver páginas A028 antes de utilizar el rompevirutas MW (placa wiper).

● = NEW

● : Stock Europa. ★ : Stock Japón.

* MC6035/MC7015/MC7025/MP7035 se reemplazará por MC6135/MC7115/MC7125/MP7135

Condiciones de corte (Guia) : ● : Corte continuo ◐ : Corte General ✠ : Corte interrumpido

Material		
P	Acero	
M	Acero Inoxidable	
K	Fundición	
N	Metales no férricos	
S	Aleaciones termorresistentes, Aleaciones de titanio	

Forma	Referencia	RE (mm)	Recubrimiento																									Cermet recubierto				Cermet		Convencional						Página aplicación de herramienta
			MC6115	MC6125	NEW MC6135	MC6035	MS6015	MC7015	MC7025	MP7035	US735	MS7025	NEW MC5105	MC5115	MC5125	MH515	NEW MV9005	MP9005	MP9015	MP9025	US905	MS9025	VP05RT	VP10RT	VP15TF	VP30RT	MP3025	AP25N	VP25N	VP45N	NX2525	NX3035	UTi20T	HTi10	RT9010	MT9005	MT9015	UP20M	
R/L	TNGG110302R	0.2																														★							C016 –018 E016 E038
	TNGG110302L	0.2																													★	★							
	TNGG110304R	0.4																													★	★							
	TNGG110304L	0.4																													★	★							
	TNGG110308R	0.8																														★							
	TNGG110308L	0.8																													★	★							
	TNGG160304R	0.4																													★	★	★						
	TNGG160304L	0.4																													★	★							
	TNGG160402R	0.2																									●				★	★	★	★					
	TNGG160402L	0.2																									★				●	★							
	TNGG160404R	0.4																									●				●	●	●	●					
	TNGG160404L	0.4																									★				●	●	●	●					
	TNGG160408R	0.8																									★				●	★	★	●					
	TNGG160408L	0.8																									★				★	★	★	★					
	TNGG220404R	0.4																													★	★	●						
	TNGG220404L	0.4																													★	★	★						
	TNGG220408R	0.8																													★	★	★						
Corte Medio	TNGG220408L	0.8																													★	★	★						
RP	TNMG160408-RP	0.8	●	●	★	●																																	C016 –018 E016 E038
	TNMG160412-RP	1.2	●	●	★	●																																	
	TNMG220408-RP	0.8	●	●	●	●																																	
	TNMG220412-RP	1.2	●	●	★	●																																	
	TNMG220416-RP	1.6	●	●	★	●																																	
	TNMG270612-RP	1.2	★	★	★	★																																	
Desbaste	TNMG270616-RP	1.6	★	★	★	★																																	
RM	TNMG160408-RM	0.8						★	●	★																													C016 –018 E016 E038
	TNMG160412-RM	1.2						★	★	●																													
	TNMG220408-RM	0.8						★	●	★																													
	TNMG220412-RM	1.2						★	★	★																													
Desbaste	TNMG220416-RM	1.6						★	●	★																													
RK	TNMG160408-RK	0.8											●	●	●																								C016 –018 E016 E038
	TNMG160412-RK	1.2											●	●	●																								
	TNMG160416-RK	1.6											●	●	★																								
	TNMG220408-RK	0.8											●	●	★																								
	TNMG220412-RK	1.2											●	●	★																								
Desbaste	TNMG220416-RK	1.6											●	●	★																								
RS	TNMG160408-RS	0.8																●	●																	●			C016 –018 E016 E038
	TNMG160412-RS	1.2																●	●																	●			
	TNMG220408-RS	0.8																●	●																	★			
	TNMG220412-RS	1.2																●	●																	★			
Desbaste																																							

● = NEW

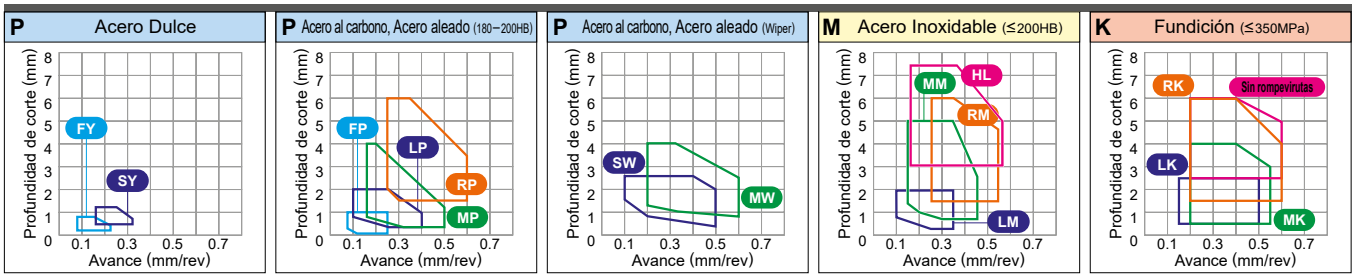
ROMPEVIRUTAS ➤ A042
CALIDADES ➤ A030
IDENTIFICACIÓN ➤ A002

60° TN TIPO DE PLACAS CON AGUJERO

TNMG 16 04 08- GH
Tamaño Espesor Ángulo del radio Rompevirutas
* Por favor ver página A002.

AREA DE CONTROL DE LA VIRUTA PARA TRABAJAR EL MATERIAL

Acabado····· Corte Ligero····· Corte Medio····· Desbaste····· Corte Pesado·····



Condiciones de corte (Guia) : ● : Corte continuo ◐ : Corte General ✠ : Corte interrumpido

Material		
P	Acero	
M	Acero Inoxidable	
K	Fundición	
N	Metales no férricos	
S	Aleaciones termorresistentes, Aleaciones de titanio	

Forma	Referencia	RE (mm)	Recubrimiento																					Cermet recubierto				Cermet		Convencional						Página aplicación de herramienta
			MC6115	MC6125	NEW MC6135	MC6035	MS6015	MC7015	MC7025	MP7035	US735	MS7025	NEW MC5105	MC5115	MC5125	MH515	NEW MV9005	MP9005	MP9015	MP9025	US905	MS9025	VP05RT	VP10RT	VP15TF	VP30RT	MP3025	AP25N	VP25N	VP45N	NX2525	NX3035	UTi20T	HTi10	RT9010	MT9005	MT9015	UP20M	
GH	TNMG160408-GH	0.8	★	★	★						●		●	●	●																								C016 –018 E016 E038
	TNMG160412-GH	1.2	★	★										●	★																							
	TNMG220408-GH	0.8	★	★	★						●			●	★																							
	TNMG220412-GH	1.2	★	★	★						●		●	●	★																							
	TNMG220416-GH	1.6	★	★																																		
	TNMG270612-GH	1.2	★	★	★						★																											
Desbaste	TNMG270616-GH	1.6	★	★																																		
HL	TNMM160408-HL	0.8		●	★	●					★																											C016 –018 E016 E038
	TNMM160412-HL	1.2		●	●	●					★																											
	TNMM220408-HL	0.8		●	★	●					●																											
	TNMM220412-HL	1.2		●	●	●					●																											
Corte pesado	TNMM220416-HL	1.6		★	★	●					●																											
HZ	TNMM160408-HZ	0.8	★	★	★	★																																C016 –018 E016 E038
	TNMM160412-HZ	1.2		★	★	★																																
	TNMM220408-HZ	0.8	★	●	★																																	
	TNMM220412-HZ	1.2	★	●	★																																	
Corte pesado	TNMM220416-HZ	1.6	★	●	★																																	
Sin rompevirutas	TNMA160404	0.4											●	●	★																		●					C016 –018 E016 E038
	TNMA160408	0.8											●	●	●																	★	●					
	TNMA160412	1.2											●	●	●																							
	TNMA160416	1.6											●	●	●																							
	TNMA160420	2.0											★	★	★																							
	TNMA220404	0.4																															★					
	TNMA220408	0.8											●	●	★																★	★	●					
	TNMA220412	1.2											●	●	★																							
	TNMA220416	1.6											●	●	●																	★						
Sin rompevirutas	TNGA110304	0.4																															★					C016 –018 E016 E038
	TNGA110308	0.8																													★		★					
	TNGA160402	0.2																													★		★					
	TNGA160404	0.4																														★						
	TNGA220404	0.4																														★						

● = NEW

● : Stock Europa. ★ : Stock Japón.
* MC6035/MC7015/MC7025/MP7035 se reemplazará por MC6135/MC7115/MC7125/MP7135

35° VN TIPO DE PLACAS CON AGUJERO

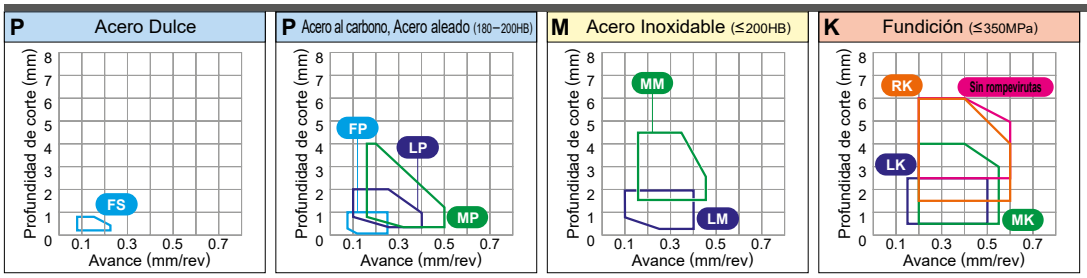
VNMG 16 04 02- FP

Tamaño · Espesor · Ángulo del radio · Rompevirutas

★ Por favor ver página A002.

AREA DE CONTROL DE LA VIRUTA PARA TRABAJAR EL MATERIAL

Acabado····· Corte Ligero····· Corte Medio····· Desbaste····· Corte Pesado·····



Condiciones de corte (Guia) : ● : Corte continuo ◐ : Corte General ✠ : Corte interrumpido

Material		
	P	Acero
	M	Acero Inoxidable
	K	Fundición
	N	Metales no férricos
	S	Aleaciones termorresistentes, Aleaciones de titanio

Forma	Referencia	RE (mm)	Recubrimiento																					Cermet recubierto				Cermet		Convencional						Página aplicación de herramienta
			MC6115	MC6125	NEW MC6135	MC6035	MS6015	MC7015	MC7025	MP7035	US735	MS7025	NEW MC5105	MC5115	MC5125	MH515	NEW MV9005	MP9005	MP9015	MP9025	US905	MS9025	VP05RT	VP10RT	VP15TF	VP30RT	MP3025	AP25N	VP25N	VP45N	NX2525	NX3035	UTi20T	HTi10	RT9010	MT9005	MT9015	UP20M	
FP Acabado	**VNMG160402-FP**	0.2	★	★	★																						★				★								C019 −021 E017
	VNMG160404-FP	0.4	●	★	★																						●				★								
	VNMG160408-FP	0.8	★	★	★																						●				★								
	VNMG160412-FP	1.2	★	★	★																						●				●								
FH Acabado	**VNMG160402-FH**	0.2	★	★	★																						●				★	★							C019 −021 E017
	VNMG160404-FH	0.4	★	★	★																						●	★			●								
	VNMG160408-FH	0.8	★	★	★																						★	★			★	★							
FS Acabado	**VNMG160404-FS**	0.4		★	★																										●								C019 −021 E017
	VNMG160408-FS	0.8		★	★																										●								
FS NEW Acabado	**VNGG1604V5-FS**	0.05																●	●																		★		C019 −021 E017
	VNGG160401-FS	0.1																●	●	●																	★		
	VNGG160402-FS	0.2																●	●	●																	★		
	VNGG160404-FS	0.4																●	●	●																	★		
	VNGG160408-FS	0.8																●	●	●																	★		
FJ Acabado	**VNGG1604V5-FJ**	0.05																						●										★					C019 −021 E017
	VNGG160401-FJ	0.1																						●										●					
	VNGG160402-FJ	0.2																						●										●					
R/L-F Acabado	**VNGG160402L-F**	0.2																							★		★				★	★							C019 −021 E017
	VNGG160402R-F	0.2																							★		★				★	★							
	VNGG160404L-F	0.4																							★		★				★	★							
	VNGG160404R-F	0.4																							●		★				★	★							
LP Corte Ligero	**VNMG160404-LP**	0.4	●	●	★	●																					●												C019 −021 E017
	VNMG160408-LP	0.8	●	●	★	●																					★												

● = NEW

ROMPEVIRUTAS ➤ A042
CALIDADES ➤ A030
IDENTIFICACIÓN ➤ A002

35° VN TIPO DE PLACAS CON AGUJERO

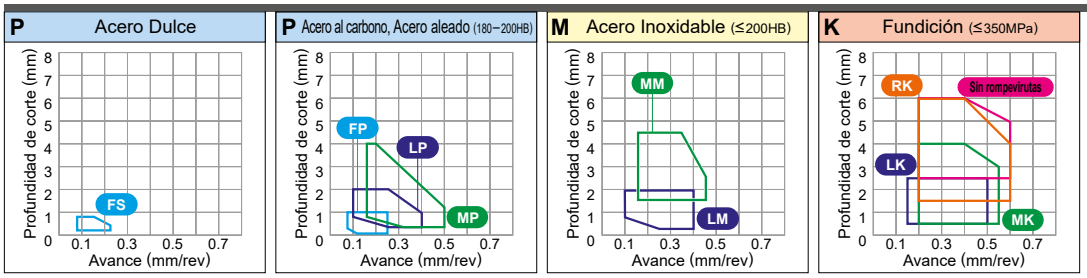
VNMG 16 04 04- LM

Tamaño · Espesor · Ángulo del radio · Rompevirutas

★ Por favor ver página A002.

AREA DE CONTROL DE LA VIRUTA PARA TRABAJAR EL MATERIAL

Acabado····· Corte Ligero····· Corte Medio····· Desbaste····· Corte Pesado·····



Condiciones de corte (Guia) : ● : Corte continuo ◐ : Corte General ✠ : Corte interrumpido

Material		
P	Acero	
M	Acero Inoxidable	
K	Fundición	
N	Metales no férricos	
S	Aleaciones termorresistentes, Aleaciones de titanio	

Forma	Referencia	RE (mm)	Recubrimiento																					Cermet recubierto				Cermet		Convencional						Página aplicación de herramienta
			MC6115	MC6125	NEW MC6135	MC6035	MS6015	MC7015	MC7025	MP7035	US735	MS7025	NEW MC5105	MC5115	MC5125	MH515	NEW MV9005	MP9005	MP9015	MP9025	US905	MS9025	VP05RT	VP10RT	VP15TF	VP30RT	MP3025	AP25N	VP25N	VP45N	NX2525	NX3035	UTi20T	HTi10	RT9010	MT9005	MT9015	UP20M	
LM Corte Ligero	**VNMG160404-LM**	0.4						●	●	●																												C019 −021 E017
	VNMG160408-LM	0.8						★	●	★																												
LK Corte Ligero	**VNMG160404-LK**	0.4											●	●	★																							C019 −021 E017
	VNMG160408-LK	0.8											★	●	★																							
LS Corte Ligero	**VNMG160402-LS**	0.2															●	●	●	●																●		C019 −021 E017
	VNMG160404-LS	0.4															●	●	●	●																●		
	VNMG160408-LS	0.8															●	●	●	●																★		
NEW **LS** Corte Ligero	**VNGG160402-LS**	0.2																●	●	●																★		C019 −021 E017
	VNGG160404-LS	0.4																●	●	●																★		
	VNGG160408-LS	0.8																●	●	●																★		
SH Corte Ligero	**VNMG160404-SH**	0.4	★	★	★																						●				●	★						C019 −021 E017
	VNMG160408-SH	0.8	★	★	★																						★				●	★						
SA Corte Ligero	**VNMG160404-SA**	0.4	★	★	★																										★							C019 −021 E017
	VNMG160408-SA	0.8	★	●	★																										★							
MJ Corte Ligero	**VNMG160404-MJ**	0.4																●	●		●		●	●										●				C019 −021 E017
	VNMG160408-MJ	0.8																●	●		●		●	●										★				
	VNMG160412-MJ	1.2																●	●		★		★	★														

● = NEW

● : Stock Europa. ★ : Stock Japón.

★ MC6035/MC7015/MC7025/MP7035 se reemplazará por MC6135/MC7115/MC7125/MP7135

Condiciones de corte (Guia) : ● : Corte continuo ◐ : Corte General ✠ : Corte interrumpido

Material		
	P	Acero
	M	Acero Inoxidable
	K	Fundición
	N	Metales no férricos
	S	Aleaciones termorresistentes, Aleaciones de titanio

Forma	Referencia	RE (mm)	Recubrimiento																						Cermet recubierto				Cermet		Convencional					Página aplicación de herramienta
			MC6115	MC6125	NEW MC6135	MC6035	MS6015	MC7015	MC7025	MP7035	US735	MS7025	NEW MC5105	MC5115	MC5125	MH515	NEW MV9005	MP9005	MP9015	MP9025	US905	MS9025	VP05RT	VP10RT	VP15TF	VP30RT	MP3025	AP25N	VP25N	VP45N	NX2525	NX3035	UTi20T	HTi10	RT9010	MT9005	MT9015	UP20M	
MJ Corte Ligero	**VNGM160404-MJ**	0.4																						●											★				C019 −021 E017
	VNGM160408-MJ	0.8																						●											★				
MP Corte Medio	**VNMG160404-MP**	0.4	●	●	★	●								★													●												C019 −021 E017
	VNMG160408-MP	0.8	●	●	●	●								★													★												
	VNMG160412-MP	1.2	●	●	★	●								★																									
MM Corte Medio	**VNMG160408-MM**	0.8						●	●	●																													C019 −021 E017
MK Corte Medio	**VNMG160404-MK**	0.4											●	●	★																								C019 −021 E017
	VNMG160408-MK	0.8											●	●	●	★																							
	VNMG160412-MK	1.2											●	●	●																								
* **MS** Corte Medio	**VNMG160404-MS**	0.4															●	●	●	●																			C019 −021 E017
	VNMG160408-MS	0.8															●	●	●	●																			
MS Corte Medio	**VNMG160404-MS**	0.4	★	●						●											★		●	●													★	★	C019 −021 E017
	VNMG160408-MS	0.8	★	★						●											★		●	●							★			●		●		
GK Corte Medio	**VNMG160404-GK**	0.4											★	●	★																								C019 −021 E017
	VNMG160408-GK	0.8											★	●	★																								
	VNMG160412-GK	1.2											★	●	★																								
GM Corte Medio	**VNMG160404-GM**	0.4						●	●	★																													C019 −021 E017
	VNMG160408-GM	0.8						★	●	●																													
MA Corte Medio	**VNMG160404-MA**	0.4	●	●	★				●	★	●		●	●	★		●								★														C019 −021 E017
	VNMG160408-MA	0.8	●	●	★	●			●	★	●		★	●	★		●								●														

*Nuevas calidades : MP9005, MP9015, MP9025, MT9015, MV9005

● = NEW

ROMPEVIRUTAS ➤ A042
CALIDADES ➤ A030
IDENTIFICACIÓN ➤ A002

35° VN TIPO DE PLACAS CON AGUJERO

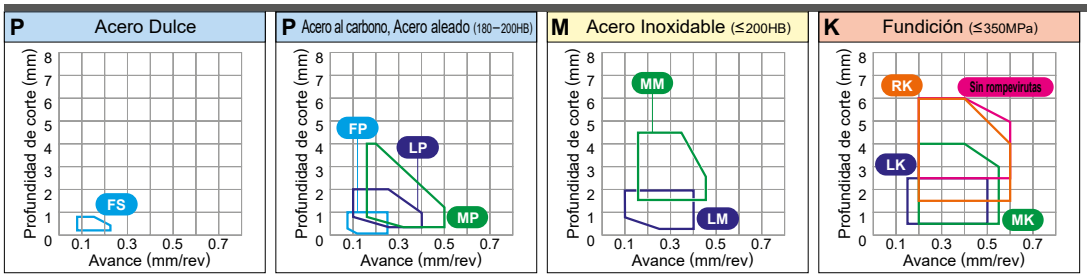
VNMG 16 04 04- MH

Tamaño · Espesor · Ángulo del radio · Rompevirutas

* Por favor ver página A002.

AREA DE CONTROL DE LA VIRUTA PARA TRABAJAR EL MATERIAL

Acabado····· Corte Ligero····· Corte Medio····· Desbaste····· Corte Pesado·····



Condiciones de corte (Guia) : ● : Corte continuo ◐ : Corte General ✠ : Corte interrumpido

Material		
	P	Acero
	M	Acero Inoxidable
	K	Fundición
	N	Metales no férricos
	S	Aleaciones termorresistentes, Aleaciones de titanio

Forma	Referencia	RE (mm)	MC6115	MC6125	MC6135 (NEW)	MC6035	MS6015	MC7015	MC7025	MP7035	US735	MS7025	MC5105 (NEW)	MC5115	MC5125	MH515	MV9005 (NEW)	MP9005	MP9015	MP9025	US905	MS9025	VP05RT	VP10RT	VP15TF	VP30RT	MP3025	AP25N	VP25N	VP45N	NX2525	NX3035	UTi20T	HTi10	RT9010	MT9005	MT9015	UP20M	Página aplicación de herramienta
			Recubrimiento																								Cermet recubierto				Cermet		Convencional						
MH Corte Medio	**VNMG160404-MH**	0.4	★	★	★									★																										C019 —021 E017
	VNMG160408-MH	0.8	●	●	★	★								★																										
Estándar Corte Medio	**VNMG160404**	0.4	●	●	★																				★		★				●	★	★	●						C019 —021 E017
	VNMG160408	0.8	●	●	★	●																			★		★				●	★	★	●						
	VNMG160412	1.2	●	●	★	●																									★									
R/L Corte Medio	**VNGG160404L**	0.4																													★	★	★							C019 —021 E017
	VNGG160404R	0.4																													★	★	★	●						
Sin rompevirutas	**VNMA160404**	0.4											★	●	★																									C019 —021 E017
	VNMA160408	0.8											★	●	●																									
	VNMA160412	1.2											★	●	★																									
Sin rompevirutas	**VNGA160404**	0.4																																●						C019 —021 E017
	VNGA160408	0.8																																★						

● = NEW

● : Stock Europa. ★ : Stock Japón.

* MC6035/MC7015/MC7025/MP7035 se reemplazará por MC6135/MC7115/MC7125/MP7135

80° WN TIPO DE PLACAS CON AGUJERO

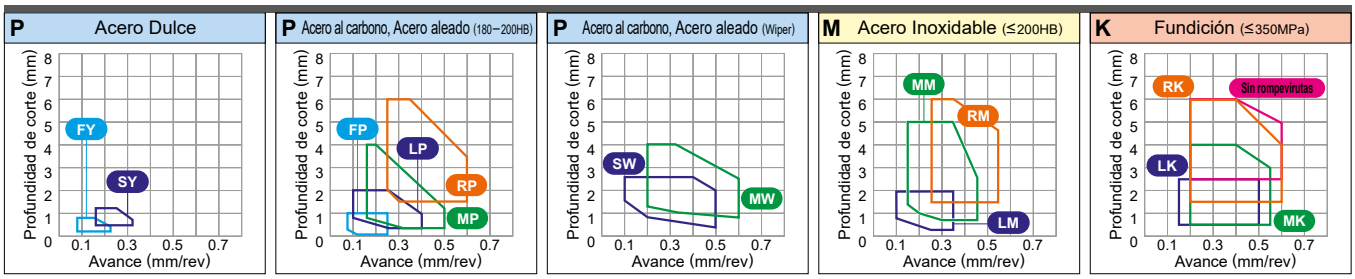
WNMG 08 04 02- FP

Tamaño · Espesor · Ángulo del radio · Rompevirutas

★ Por favor ver página A002.

AREA DE CONTROL DE LA VIRUTA PARA TRABAJAR EL MATERIAL

Acabado····· Corte Ligero····· Corte Medio····· Desbaste····· Corte Pesado·····



Condiciones de corte (Guia) : ● : Corte continuo ◐ : Corte General ✠ : Corte interrumpido

Material			MC6115	MC6125	NEW MC6135	MC6035	MS6015	MC7015	MC7025	MP7035	US735	MS7025	NEW MC5105	MC5115	MC5125	MH515	NEW MV9005	MP9005	MP9015	MP9025	US905	MS9025	VP05RT	VP10RT	VP15TF	VP30RT	MP3025	AP25N	VP25N	VP45N	NX2525	NX3035	UTi20T	HTi10	RT9010	MT9005	MT9015	UP20M
			Recubrimiento																								Cermet recubierto				Cermet		Convencional					
Material	P	Acero	◐	✠	✠	✠	●																		✠	✠	◐	●	●	◐	●	◐	✠					✠
	M	Acero Inoxidable						○	◐	✠	✠	○										◐		◐	✠	✠		○	○		○		✠					✠
	K	Fundición											●	◐	✠	◐								◐	✠			●	●		●		✠	◐				
	N	Metales no férricos																																◐				
	S	Aleaciones termorresistentes, Aleaciones de titanio															●	●	◐	✠	●	◐	●	◐	✠									◐	◐	●	◐	

Forma	Referencia	RE (mm)	MC6115	MC6125	NEW MC6135	MC6035	MS6015	MC7015	MC7025	MP7035	US735	MS7025	NEW MC5105	MC5115	MC5125	MH515	NEW MV9005	MP9005	MP9015	MP9025	US905	MS9025	VP05RT	VP10RT	VP15TF	VP30RT	MP3025	AP25N	VP25N	VP45N	NX2525	NX3035	UTi20T	HTi10	RT9010	MT9005	MT9015	UP20M	Página aplicación de herramienta
FP Acabado	**WNMG080402-FP**	0.2	★	★	★																						★				★								C022 C023 E017 E042
	WNMG080404-FP	0.4	★	★	★																						●				★								
	WNMG080408-FP	0.8	★	★	★																						●				★								
	WNMG080412-FP	1.2	★	★	★																						●				●								
FH Acabado	**WNMG080404-FH**	0.4	★	★																							★				●								C022 C023 E017 E042
	WNMG080408-FH	0.8	★	★																							★	★			★								
FS Acabado	**WNMG080404-FS**	0.4		★	★																										★								C022 C023 E017 E042
	WNMG080408-FS	0.8		★	★																										●								
FY Acabado	**WNMG080404-FY**	0.4																									★				★								C022 C023 E017 E042
	WNMG080408-FY	0.8	★	★	★																						★		★		★								
LP Corte Ligero	**WNMG060404-LP**	0.4	●	●	●	●																					●												C022 C023 E017 E040 E042
	WNMG060408-LP	0.8	●	●	●	●																					★												
	WNMG06T304-LP	0.4	★	★	●	●																					★												
	WNMG06T308-LP	0.8	●	★	●	●																					●												
	WNMG080404-LP	0.4	●	●	★	●																					★												
	WNMG080408-LP	0.8	●	●	★	●																					●												
	WNMG080412-LP	1.2	●	●	★	●																																	
LM Corte Ligero	**WNMG060404-LM**	0.4						●	●	●																													C022 C023 E017 E042
	WNMG060408-LM	0.8						●	●	★																													
	WNMG080404-LM	0.4						●	●	●																													
	WNMG080408-LM	0.8						●	●	●																													

● = NEW

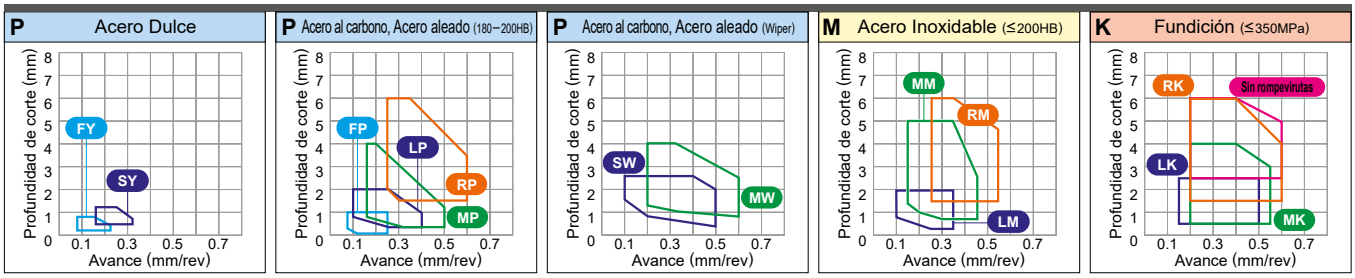
ROMPEVIRUTAS ➤ A042
CALIDADES ➤ A030
IDENTIFICACIÓN ➤ A002

80° WN TIPO DE PLACAS CON AGUJERO

WNMG 08 04 04- LK
Tamaño Espesor Ángulo del radio Rompevirutas
* Por favor ver página A002.

AREA DE CONTROL DE LA VIRUTA PARA TRABAJAR EL MATERIAL

Acabado····· Corte Ligero····· Corte Medio····· Desbaste····· Corte Pesado·····



Condiciones de corte (Guia) : ● : Corte continuo ◐ : Corte General ✠ : Corte interrumpido

Material		
P	Acero	
M	Acero Inoxidable	
K	Fundición	
N	Metales no férricos	
S	Aleaciones termorresistentes, Aleaciones de titanio	

Forma	Referencia	RE (mm)	Recubrimiento																					Cermet recubierto				Cermet		Convencional						Página aplicación de herramienta
			MC6115	MC6125	NEW MC6135	MC6035	MS6015	MC7015	MC7025	MP7035	US735	MS7025	NEW MC5105	MC5115	MC5125	MH515	NEW MV9005	MP9005	MP9015	MP9025	US905	MS9025	VP05RT	VP10RT	VP15TF	VP30RT	MP3025	AP25N	VP25N	VP45N	NX2525	NX3035	UTi20T	HTi10	RT9010	MT9005	MT9015	UP20M	
LK Corte Ligero	**WNMG080404-LK**	0.4											●	●	★																							C022 C023 E017 E042
	WNMG080408-LK	0.8											●	●	★	★																						
	WNMG080412-LK	1.2											★	●	★	★																						
LS Corte Ligero	**WNMG080402-LS**	0.2																●	●	●																●		C022 C023 E017 E042
	WNMG080404-LS	0.4																●	●	●																●		
	WNMG080408-LS	0.8																●	●	●																●		
SH Corte Ligero	**WNMG06T304-SH**	0.4	●	●							●																											C022 C023 E017 E040 E042
	WNMG06T308-SH	0.8	●	●							●																											
	WNMG060404-SH	0.4	★	●							●																											
	WNMG060408-SH	0.8	●	★							●																											
	WNMG080404-SH	0.4	★	★	★						●			★																	●							
	WNMG080408-SH	0.8	★	★	★						●			★																	●							
	WNMG080412-SH	1.2	★	★	★						★			★																								
SA Corte Ligero	**WNMG080404-SA**	0.4	★	★	★																										★	★						C022 C023 E017 E042
	WNMG080408-SA	0.8	★	★	★																										★	●						
	WNMG080412-SA	1.2	★	★	★																											★						
* **SW** Corte Ligero (Wiper)	**WNMG060404-SW**	0.4	●	★																							●				●							C022 C023 E017 E042
	WNMG060408-SW	0.8	●	●																							●				●							
	WNMG080404-SW	0.4	●	★									★	★	★												★				●	★						
	WNMG080408-SW	0.8	●	★									★	●	●												●				★	★						
	WNMG080412-SW	1.2	●	★																							★				★	★						
SY Corte Ligero	**WNMG080404-SY**	0.4																									★				★							C022 C023 E017 E042
	WNMG080408-SY	0.8	●	●	★																						★		★		★	★						

* Por favor ver páginas A028 antes de utilizar el rompevirutas SW (placa wiper).

● = NEW

● : Stock Europa. ★ : Stock Japón.

* MC6035/MC7015/MC7025/MP7035 se reemplazará por MC6135/MC7115/MC7125/MP7135

Condiciones de corte (Guia) : ● : Corte continuo ◐ : Corte General ✠ : Corte interrumpido

Material			MC6115	MC6125	NEW MC6135	MC6035	MS6015	MC7015	MC7025	MP7035	US735	MS7025	NEW MC5105	MC5115	MC5125	MH515	NEW MV9005	MP9005	MP9015	MP9025	US905	MS9025	VP05RT	VP10RT	VP15TF	VP30RT	MP3025	AP25N	VP25N	VP45N	NX2525	NX3035	UTi20T	HTi10	RT9010	MT9005	MT9015	UP20M
	P	Acero	◐	✠	✠	✠	●																		✠	✠	◐	●	●	◐	●	◐	✠					✠
	M	Acero Inoxidable						○	◐	✠	✠	○										◐		◐	✠	✠		○	○		○		✠					✠
	K	Fundición											●	◐	✠	◐								◐	✠			●	●		●		✠	◐				
	N	Metales no férricos																																◐				
	S	Aleaciones termorresistentes, Aleaciones de titanio																●	●	◐	✠	●	◐	●	◐	✠								◐	◐	●	◐	

Forma	Referencia	RE (mm)	MC6115	MC6125	NEW MC6135	MC6035	MS6015	MC7015	MC7025	MP7035	US735	MS7025	NEW MC5105	MC5115	MC5125	MH515	NEW MV9005	MP9005	MP9015	MP9025	US905	MS9025	VP05RT	VP10RT	VP15TF	VP30RT	MP3025	AP25N	VP25N	VP45N	NX2525	NX3035	UTi20T	HTi10	RT9010	MT9005	MT9015	UP20M	Página aplicación de herramienta
			Recubrimiento																								Cermet recubierto				Cermet		Convencional						
MJ	**WNMG080408-MJ**	0.8																●	●		●		●	●															C022 C023 E017 E042
	WNMG080412-MJ	1.2																●	●		★		★	●															
	WNMG080416-MJ	1.6																●	●		★		★	★															
Corte Ligero																																							
MP	**WNMG06T304-MP**	0.4	●	●	●	●								●																									C022 C023 E017 E040 E042
	WNMG06T308-MP	0.8	●	●	●	●								●																									
	WNMG06T312-MP	1.2	●	●	●	●								●																									
	WNMG060404-MP	0.4	●	●	●	●								●																									
	WNMG060408-MP	0.8	●	●	●	●								●																									
	WNMG060412-MP	1.2	●	●	●	●								●																									
	WNMG080404-MP	0.4	●	●	★	●								●													★												
	WNMG080408-MP	0.8	●	●	●	●								●													★												
	WNMG080412-MP	1.2	●	●	★	●								●													★												
Corte Medio	**WNMG080416-MP**	1.6	●	●	★	●								●																									
MM	**WNMG060408-MM**	0.8						★	●	●																													C022 C023 E017 E042
	WNMG060412-MM	1.2						★	●	●																													
	WNMG080408-MM	0.8						●	●	●																													
	WNMG080412-MM	1.2						●	●	●																													
Corte Medio																																							
MK	**WNMG080404-MK**	0.4											●	●	★																								C022 C023 E017 E042
	WNMG080408-MK	0.8											●	●	●																								
	WNMG080412-MK	1.2											●	●	●																								
	WNMG080416-MK	1.6											★	●	★																								
Corte Medio																																							
* **MS**	**WNMG080404-MS**	0.4																●	●	●																			C022 C023 E017 E040 E042
	WNMG080408-MS	0.8																●	●	●	●																		
	WNMG080412-MS	1.2																●	●	●	●																		
Corte Medio																																							
MS	**WNMG060404-MS**	0.4	★	★							●																												C022 C023 E017 E040 E042
	WNMG060408-MS	0.8	★	★							●																												
	WNMG06T304-MS	0.4	★	●							●																												
	WNMG06T308-MS	0.8	★	★							●																												
	WNMG080404-MS	0.4	★	★	★						●																										●		
	WNMG080408-MS	0.8	★	★	★						●												●	●	●										●		●		
Corte Medio	**WNMG080412-MS**	1.2	★	★							●												●	●													★		
GK	**WNMG060404-GK**	0.4											★	★	●																								C022 C023 E017 E042
	WNMG060408-GK	0.8											●	●	★																								
	WNMG080404-GK	0.4											★	●	★																								
	WNMG080408-GK	0.8											●	●	●	★																							
	WNMG080412-GK	1.2											●	●	●	★																							
Corte Medio	NEW **WNMG080416-GK**	1.6											●	●	★																								

*Nuevas calidades : MP9005, MP9015, MP9025, MT9015, MV9005

● = NEW

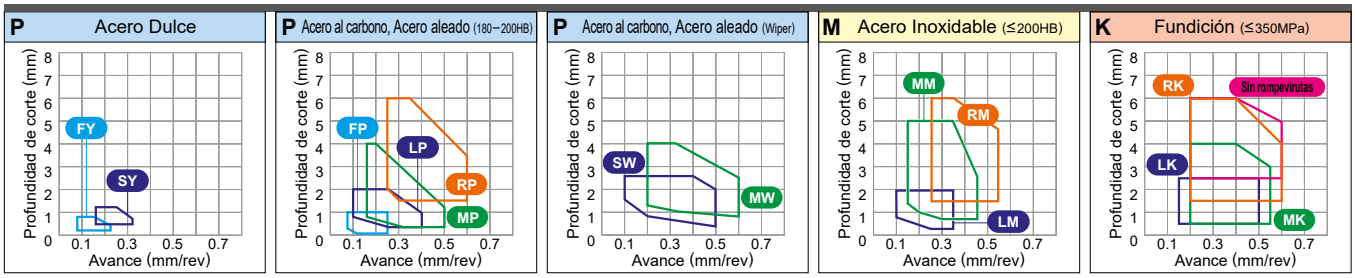
ROMPEVIRUTAS ➤ A042
CALIDADES ➤ A030
IDENTIFICACIÓN ➤ A002

80° WN TIPO DE PLACAS CON AGUJERO

WNMG 06 04 04- GM
Tamaño Espesor Ángulo del radio Rompevirutas
* Por favor ver página A002.

AREA DE CONTROL DE LA VIRUTA PARA TRABAJAR EL MATERIAL

Acabado····· Corte Ligero····· Corte Medio····· Desbaste····· Corte Pesado·····



Condiciones de corte (Guia) : ● : Corte continuo ◐ : Corte General ✠ : Corte interrumpido

Material		
	P	Acero
	M	Acero Inoxidable
	K	Fundición
	N	Metales no férricos
	S	Aleaciones termorresistentes, Aleaciones de titanio

Forma	Referencia	RE (mm)	Recubrimiento																					Cermet recubierto				Cermet		Convencional						Página aplicación de herramienta
			MC6115	MC6125	NEW MC6135	MC6035	MS6015	MC7015	MC7025	MP7035	US735	MS7025	NEW MC5105	MC5115	MC5125	MH515	NEW MV9005	MP9005	MP9015	MP9025	US905	MS9025	VP05RT	VP10RT	VP15TF	VP30RT	MP3025	AP25N	VP25N	VP45N	NX2525	NX3035	UTi20T	HTi10	RT9010	MT9005	MT9015	UP20M	
GM Corte Medio	**WNMG060404-GM**	0.4						●	●	●																												C022 C023 E017 E042
	WNMG060408-GM	0.8						★	●	●																												
	WNMG080404-GM	0.4						★	●	●																												
	WNMG080408-GM	0.8						●	●	●																												
	WNMG080412-GM	1.2						★	●	●																												
MA Corte Medio	**WNMG06T304-MA**	0.4	★	●							●																											C022 C028 E017 E040 E042
	WNMG06T308-MA	0.8	★	●							●																											
	WNMG06T312-MA	1.2	★	★							★																											
	WNMG060404-MA	0.4	●	●	★						●																											
	WNMG060408-MA	0.8	●	●	★				●	★	●		★	●	●										●													
	WNMG060412-MA	1.2	★	●	★				★	●	●		★	●	★										★													
	WNMG080404-MA	0.4	●	●	★				●	★	●		★	●	★				●	●					●							●						
	WNMG080408-MA	0.8	●	●	●	●			●	●	●		●	●	●				●	●					●							★						
	WNMG080412-MA	1.2	●	●	★	●			●	●	●		●	●	●				●	●					★							★						
	WNMG080416-MA	1.6	●	●									●	●	★				●	●																		
	NEW **WNMG100612-MA**	1.2		★	★																																	
MH Corte Medio	**WNMG080404-MH**	0.4	★	●	★																																	C022 C023 E017 E042
	WNMG080408-MH	0.8	●	●	★	★								●																								
	WNMG080412-MH	1.2	●	●	★	★								●																								
Estándar Corte Medio	**WNMG080404**	0.4	●	●	★																						★				●								C022 C023 E017 E042
	WNMG080408	0.8	●	●	★	●																			●		★				●		●						
	WNMG080412	1.2	●	●	★	●																			★								★						
* **MW** Corte Medio (Wiper)	**WNMG060408-MW**	0.8	●	●	★								●	●	★																								C022 C023 E017 E042
	WNMG060412-MW	1.2	●	●	★								★	●	★																								
	WNMG080408-MW	0.8	●	●	★								●	●	●																								
	WNMG080412-MW	1.2	●	●	★								●	●	★																								

* Por favor ver páginas A028 antes de utilizar el rompevirutas MW (placa wiper).

● = NEW

● : Stock Europa. ★ : Stock Japón.

* MC6035/MC7015/MC7025/MP7035 se reemplazará por MC6135/MC7115/MC7125/MP7135

Condiciones de corte (Guia) : ● : Corte continuo ◐ : Corte General ✠ : Corte interrumpido

Material			MC6115	MC6125	NEW MC6135	MC6035	MS6015	MC7015	MC7025	MP7035	US735	MS7025	NEW MC5105	MC5115	MC5125	MH515	NEW MV9005	MP9005	MP9015	MP9025	US905	MS9025	VP05RT	VP10RT	VP15TF	VP30RT	MP3025	AP25N	VP25N	VP45N	NX2525	NX3035	UTi20T	HTi10	RT9010	MT9005	MT9015	UP20M
	P	Acero	◐	✠	✠	✠	●																		✠	✠	◐	●	●	◐	●	◐	✠					✠
	M	Acero Inoxidable						○	◐	✠	✠	○										◐		◐	✠	✠		○	○		○		✠					✠
	K	Fundición											●	◐	✠	◐								◐	✠			●	●		●		✠	◐				
	N	Metales no férricos																																◐				
	S	Aleaciones termorresistentes, Aleaciones de titanio															●	●	◐	✠	●	◐	●	◐	✠									◐	◐	●	◐	

Forma	Referencia	RE (mm)	MC6115	MC6125	NEW MC6135	MC6035	MS6015	MC7015	MC7025	MP7035	US735	MS7025	NEW MC5105	MC5115	MC5125	MH515	NEW MV9005	MP9005	MP9015	MP9025	US905	MS9025	VP05RT	VP10RT	VP15TF	VP30RT	MP3025	AP25N	VP25N	VP45N	NX2525	NX3035	UTi20T	HTi10	RT9010	MT9005	MT9015	UP20M	Página aplicación de herramienta
			Recubrimiento																								Cermet recubierto				Cermet		Convencional						
RP Desbaste	**WNMG080408-RP**	0.8	●	●	●	●																																	C022 C023 E017 E042
	WNMG080412-RP	1.2	●	●	●	●																																	
	NEW **WNMG080416-RP**	1.6	●	●																																			
RM Desbaste	**WNMG060408-RM**	0.8						●	★	★																													C022 C023 E017 E042
	WNMG060412-RM	1.2						★	★	★																													
	WNMG080408-RM	0.8						●	●	●																													
	WNMG080412-RM	1.2						●	●	●																													
RK Desbaste	**WNMG080408-RK**	0.8											●	●	●																								C022 C023 E017 E042
	WNMG080412-RK	1.2											●	●	●	★																							
	WNMG080416-RK	1.6											●	●	●	★																							
RS Desbaste	**WNMG080408-RS**	0.8																	●	●																	●		C022 C023 E017 E042
	WNMG080412-RS	1.2																	●	●																	●		
	WNMG080416-RS	1.6																	●	●																	★		
	WNMG100612-RS	1.2																	●	●																	★		
GH Desbaste	**WNMG080408-GH**	0.8	★	●	★						●		●	●	●																								C022 C023 E017 E042
	WNMG080412-GH	1.2	★	●	★						●		●	●	●																								
GJ Desbaste	**WNMG080408-GJ**	0.8																			●			●											★				C022 C023 E017 E042
	WNMG080412-GJ	1.2																			★			●											★				
	WNMG080416-GJ	1.6																			★			●											★				
	WNMG100612-GJ	1.2																						●											★				
Sin rompevirutas	**WNMA060408**	0.8											★	●	★																								C022 C023 E017 E042
	WNMA060412	1.2											★	●	★																								
	WNMA080404	0.4											●	●	★																			●					
	WNMA080408	0.8											●	●	●																			●					
	WNMA080412	1.2											●	●	●																								
	WNMA080416	1.6											●	●	★																								

● = NEW

ROMPEVIRUTAS ➤ A042
CALIDADES ➤ A030
IDENTIFICACIÓN ➤ A002

55° KN TIPO DE PLACAS SIN AGUJERO

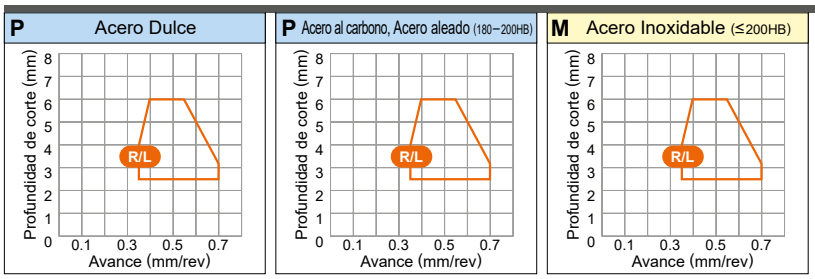
KNUX 16 04 05 R-M1

Tamaño Espesor Ángulo del radio Rompevirutas

* Por favor ver página A002.

AREA DE CONTROL DE LA VIRUTA PARA TRABAJAR EL MATERIAL

Desbaste·····



Condiciones de corte (Guia) : ● : Corte continuo ◐ : Corte General ✠ : Corte interrumpido

			Recubrimiento																					Cermet recubierto				Cermet		Convencional						
Material			MC6115	MC6125	NEW MC6135	MC6035	MS6015	MC7015	MC7025	MP7035	US735	MS7025	NEW MC5105	MC5115	MC5125	MH515	NEW MV9005	MP9005	MP9015	MP9025	US905	MS9025	VP05RT	VP10RT	VP15TF	VP30RT	MP3025	AP25N	VP25N	VP45N	NX2525	NX3035	UTi20T	HTi10	RT9010	MT9005	MT9015	UP20M
	P	Acero	◐	✠	✠	✠	●																		✠	✠	◐	●	●	◐	●	◐	✠					✠
	M	Acero Inoxidable						○	◐	✠	✠	○										◐		◐	✠	✠		○	○		○		✠					✠
	K	Fundición											●	◐	✠	◐								◐	✠			●	●		●		✠	◐				
	N	Metales no férricos																																◐				
	S	Aleaciones termorresistentes, Aleaciones de titanio															●	●	◐	✠	●	◐	●	◐	✠								◐	◐	●	◐		

Forma	Referencia	RE (mm)	MC6115	MC6125	NEW MC6135	MC6035	MS6015	MC7015	MC7025	MP7035	US735	MS7025	NEW MC5105	MC5115	MC5125	MH515	NEW MV9005	MP9005	MP9015	MP9025	US905	MS9025	VP05RT	VP10RT	VP15TF	VP30RT	MP3025	AP25N	VP25N	VP45N	NX2525	NX3035	UTi20T	HTi10	RT9010	MT9005	MT9015	UP20M	Página aplicación de herramienta
R/L-M1 Desbaste	KNUX160405R-M1	0.5																															●						—
	KNUX160405L-M1	0.5																															●						

● = NEW

● : Stock Europa. ★ : Stock Japón.

* MC6035/MC7015/MC7025/MP7035 se reemplazará por MC6135/MC7115/MC7125/MP7135

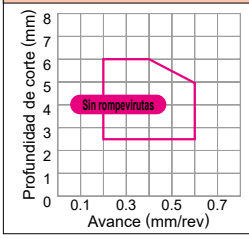
80° CN TIPO DE PLACAS SIN AGUJERO

CNMN 12 04 08
Tamaño Espesor Ángulo del radio
* Por favor ver página A002.

AREA DE CONTROL DE LA VIRUTA PARA TRABAJAR EL MATERIAL

Corte Pesado·····

K Fundición (≤350MPa)



Condiciones de corte (Guia) : ● : Corte continuo ◐ : Corte General ✠ : Corte interrumpido

Material			Recubrimiento																					Cermet recubierto				Cermet		Convencional						Página aplicación de herramienta
			MC6115	MC6125	NEW MC6135	MC6035	MS6015	MC7015	MC7025	MP7035	US735	MS7025	NEW MC5105	MC5115	MC5125	MH515	NEW MV9005	MP9005	MP9015	MP9025	US905	MS9025	VP05RT	VP10RT	VP15TF	VP30RT	MP3025	AP25N	VP25N	VP45N	NX2525	NX3035	UTi20T	HTi10	RT9010	MT9005	MT9015	UP20M	
	P	Acero	◐	✠	✠	✠	●																		✠	✠	◐	●	●	◐	●	◐	✠					✠	
	M	Acero Inoxidable						○	◐	✠	✠	○										◐		◐	✠	✠		○	○		○		✠					✠	
	K	Fundición											●	◐	✠	◐								◐	✠			●	●		●		✠	◐					
	N	Metales no férricos																																◐					
	S	Aleaciones termorresistentes, Aleaciones de titanio															●	●	◐	✠	●	◐	●	◐	✠									◐	◐	●	◐		
Forma	Referencia	RE (mm)																																					
Sin rompevirutas	CNMN120408	0.8											★	●	★																								—
	CNMN120412	1.2											★	●	★																								
	CNMN120416	1.6											★	●	★																								

● = NEW

ROMPEVIRUTAS ➤ A072
CALIDADES ➤ A030
IDENTIFICACIÓN ➤ A002

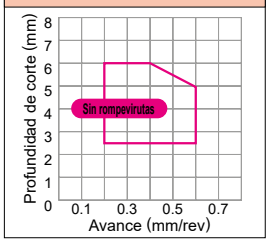
90° SN TIPO DE PLACAS SIN AGUJERO

SNMN 12 04 08
Tamaño Espesor Ángulo del radio
* Por favor ver página A002.

AREA DE CONTROL DE LA VIRUTA PARA TRABAJAR EL MATERIAL

Corte Pesado·····

K Fundición (≤350MPa)



Condiciones de corte (Guia) : ● : Corte continuo ◐ : Corte General ✠ : Corte interrumpido

Material			MC6115	MC6125	NEW MC6135	MC6035	MS6015	MC7015	MC7025	MP7035	US735	MS7025	NEW MC5105	MC5115	MC5125	MH515	NEW MV9005	MP9005	MP9015	MP9025	US905	MS9025	VP05RT	VP10RT	VP15TF	VP30RT	MP3025	AP25N	VP25N	VP45N	NX2525	NX3035	UTi20T	HTi10	RT9010	MT9005	MT9015	UP20M
			Recubrimiento																								Cermet recubierto				Cermet		Convencional					
Material	P	Acero	◐	✠	✠	✠	●																		✠	✠	◐	●	●	◐	●	◐	✠					✠
	M	Acero Inoxidable						○	◐	✠	✠	○										◐		◐	✠	✠		○	○		○		✠					✠
	K	Fundición											●	◐	✠	◐								◐	✠			●	●		●		✠	◐				
	N	Metales no férricos																																◐				
	S	Aleaciones termorresistentes, Aleaciones de titanio																●	●	◐	✠	●	◐	●	◐	✠								◐	◐	●	◐	

Forma	Referencia	RE (mm)	MC6115	MC6125	NEW MC6135	MC6035	MS6015	MC7015	MC7025	MP7035	US735	MS7025	NEW MC5105	MC5115	MC5125	MH515	NEW MV9005	MP9005	MP9015	MP9025	US905	MS9025	VP05RT	VP10RT	VP15TF	VP30RT	MP3025	AP25N	VP25N	VP45N	NX2525	NX3035	UTi20T	HTi10	RT9010	MT9005	MT9015	UP20M	Página aplicación de herramienta
Sin rompevirutas	SNMN120408	0.8											★	●	★																★		●	★					—
	SNMN120412	1.2											★	●	●																★		●						
	SNMN120416	1.6											★	★	★																								
	NEW SNMN120420	2.0											★	●	★																								
	SNMN190412	1.2																															●						
Sin rompevirutas	SNGN090308	0.8																																★					—
	SNGN120404	0.4																															★	★					
	SNGN120408	0.8																															★						

● = NEW

● : Stock Europa. ★ : Stock Japón.

* MC6035/MC7015/MC7025/MP7035 se reemplazará por MC6135/MC7115/MC7125/MP7135

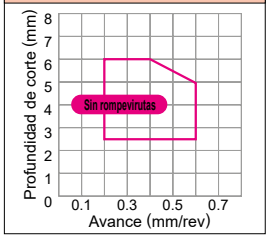
60° TN TIPO DE PLACAS SIN AGUJERO

TNMN 16 03 08
Tamaño Espesor Ángulo del radio
* Por favor ver página A002.

AREA DE CONTROL DE LA VIRUTA PARA TRABAJAR EL MATERIAL

Corte Pesado·····

K Fundición (≤350MPa)



Condiciones de corte (Guia) : ● : Corte continuo ◐ : Corte General ✠ : Corte interrumpido

Material			Recubrimiento																					Cermet recubierto				Cermet		Convencional						
			MC6115	MC6125	NEW MC6135	MC6035	MS6015	MC7015	MC7025	MP7035	US735	MS7025	NEW MC5105	MC5115	MC5125	MH515	NEW MV9005	MP9005	MP9015	MP9025	US905	MS9025	VP05RT	VP10RT	VP15TF	VP30RT	MP3025	AP25N	VP25N	VP45N	NX2525	NX3035	UTi20T	HTi10	RT9010	MT9005	MT9015	UP20M
	P	Acero	◐	✠	✠	✠	●																		✠	✠	◐	●	●	◐	●	◐	✠					✠
	M	Acero Inoxidable						○	◐	⊕	⊕	○										◐		◐	⊕	⊕		○	○		○		⊕					⊕
	K	Fundición											●	◐	✠	◐								◐	✠			●	●		●		✠	◐				
	N	Metales no férricos																																◐				
	S	Aleaciones termorresistentes, Aleaciones de titanio															●	●	◐	✠	●	◐	●	◐	✠								◐	◐	●	◐		

Forma	Referencia	RE (mm)	MC6115	MC6125	NEW MC6135	MC6035	MS6015	MC7015	MC7025	MP7035	US735	MS7025	NEW MC5105	MC5115	MC5125	MH515	NEW MV9005	MP9005	MP9015	MP9025	US905	MS9025	VP05RT	VP10RT	VP15TF	VP30RT	MP3025	AP25N	VP25N	VP45N	NX2525	NX3035	UTi20T	HTi10	RT9010	MT9005	MT9015	UP20M	Página aplicación de herramienta
Sin rompevirutas	TNMN160308	0.8																													★								
	TNMN160408	0.8											★	●	★																★								
	TNMN160412	1.2											★	●	★																								
	TNMN160416	1.6											★	★	●																								—
	NEW TNMN160420	2.0											★	●	★																								
	TNMN220408	0.8																													●								
	TNMN220412	1.2																															●						
Sin rompevirutas	TNGN110304	0.4																																●					
	TNGN110308	0.8																																●					
	TNGN160404	0.4																																★					—
	TNGN160408	0.8																																★					

● = NEW

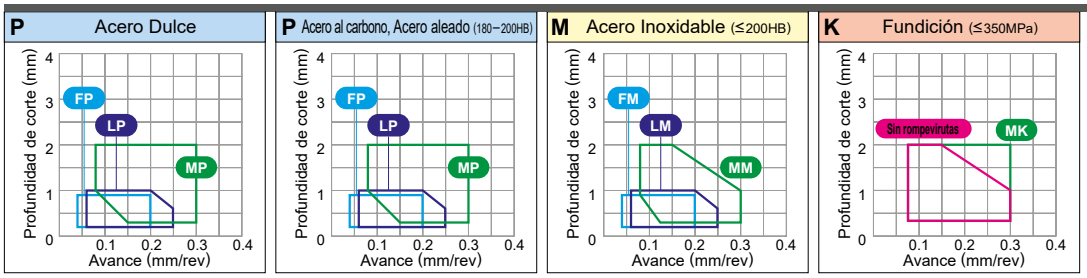
ROMPEVIRUTAS ➤ A072
CALIDADES ➤ A030
IDENTIFICACIÓN ➤ A002

80° CC TIPO DE PLACAS CON AGUJERO

CCMT 06 02 02- FP
Tamaño Espesor Ángulo del radio Rompevirutas
* Por favor ver página A002.

AREA DE CONTROL DE LA VIRUTA PARA TRABAJAR EL MATERIAL

Acabado····· Corte Ligero····· Corte Medio·····



Condiciones de corte (Guia) : ● : Corte continuo ◐ : Corte General ✠ : Corte interrumpido

Material		
P	Acero	
M	Acero Inoxidable	
K	Fundición	
N	Metales no férricos	
S	Aleaciones termorresistentes, Aleaciones de titanio	

Forma	Referencia	RE (mm)	Recubrimiento																					Cermet recubierto				Cermet		Convencional						Página aplicación de herramienta
			MC6115	MC6125	NEW MC6135	MC6035	MS6015	MC7015	MC7025	MP7035	US735	MS7025	NEW MC5105	MC5115	MC5125	MH515	NEW MV9005	MP9005	MP9015	MP9025	US905	MS9025	VP05RT	VP10RT	VP15TF	VP30RT	MP3025	AP25N	VP25N	VP45N	NX2525	NX3035	UTi20T	HTi10	RT9010	MT9005	MT9015	UP20M	
FP	CCMT060202-FP	0.2	●	●	★																						●				●								C024
	CCMT060204-FP	0.4	●	●	★																						●				●								D010
	CCMT09T302-FP	0.2	●	●	★																						●				●								E007
	CCMT09T304-FP	0.4	●	●	★																						●				●								E008
Acabado	CCMT09T308-FP	0.8	●	●	★																						●				★								E033
FM	CCMT060202-FM	0.2																							●														E037
	CCMT060204-FM	0.4																							●														E047
	CCMT09T302-FM	0.2																							●														E048
	CCMT09T304-FM	0.4																							●														
Acabado	CCMT09T308-FM	0.8																							●														
FS	NEW CCMT060202-FS	0.2																		●																			C024
	NEW CCMT060204-FS	0.4																		●																			D010
	NEW CCMT09T302-FS	0.2																		●																			E007
	NEW CCMT09T304-FS	0.4																		●																			E008
Acabado	NEW CCMT09T308-FS	0.8																		●																			E033
FS	CCGT060201M-FS	0.1*																●	●	●						●													E037
	CCGT060202M-FS	0.2*																●	●	●						●													E047
	NEW CCGT060204M-FS	0.4*																		●						●													E048
	CCGT09T301M-FS	0.1*																●	●	●						●													C024
	CCGT09T302M-FS	0.2*																●	●	●						●													D010
Acabado	CCGT09T304M-FS	0.4*																●	●	●						●													E007
FS-P	CCGT060201M-FS-P	0.1*										●										●				●										●			E008
	CCGT060202M-FS-P	0.2*										●										●				●										●			E033
	NEW CCGT060204M-FS-P	0.4*										●										●				●													E037
	CCGT09T301M-FS-P	0.1*										●										●				●										●			E047
	CCGT09T302M-FS-P	0.2*										●										●				●										●			E048
Acabado	CCGT09T304M-FS-P	0.4*										●										●				●										●			
FV	CCMT060202-FV	0.2		●	★																				●			●		●	●	●							C024
	CCMT060204-FV	0.4		●	★																				●			●		●	●	●							D010
	CCMT09T302-FV	0.2		●	★																									●	●	★							E007
	CCMT09T304-FV	0.4		●	★																							●		●	●	●							E008
Acabado	CCMT09T308-FV	0.8		●	★																							●		●	●	★							E033
																																							E037
																																							E047
																																							E048

* Indica el valor máximo del radio R. Para más detalles, consulte la página D003.

● = NEW

● : Stock Europa. ★ : Stock Japón.

* MC6035/MC7015/MC7025/MP7035 se reemplazará por MC6135/MC7115/MC7125/MP7135

Condiciones de corte (Guia) : ● : Corte continuo ◐ : Corte General ✠ : Corte interrumpido

Material			MC6115	MC6125	NEW MC6135	MC6035	MS6015	MC7015	MC7025	MP7035	US735	MS7025	MC5105	NEW MC5115	MC5125	MH515	NEW MV9005	MP9005	MP9015	MP9025	US905	MS9025	VP05RT	VP10RT	VP15TF	VP30RT	MP3025	AP25N	VP25N	VP45N	NX2525	NX3035	UTi20T	HTi10	RT9010	MT9005	MT9015	UP20M
	P	Acero	◐	✠	✠	✠	●																		✠	✠	◐	●	◐	●	●	◐	✠					✠
	M	Acero Inoxidable						○	◐	✠	✠	○										◐		◐	✠	✠		○	○		○		✠					✠
	K	Fundición											●	◐	✠	◐								◐	✠			●	●		●		✠	◐				
	N	Metales no férricos																																◐				
	S	Aleaciones termorresistentes, Aleaciones de titanio															●	●	◐	✠	●	◐	●	◐	✠									◐	◐	●	◐	
			Recubrimiento																								Cermet recubierto				Cermet		Convencional					
Forma	Referencia	RE (mm)																																				Página aplicación de herramienta
FJ	**CCGT0602V5-FJ**	0.05																						●														C024
	CCGT060201-FJ	0.1																						●														D010
	CCGT060202-FJ	0.2																						●														E007
	CCGT09T3V5-FJ	0.05																						●														E008
	CCGT09T301-FJ	0.1																						●											●			E033
	CCGT09T302-FJ	0.2																						●											●			E037
Acabado	**CCGT09T304-FJ**	0.4																						●											●			E047
																																						E048
AZ	**CCGT060202-AZ**	0.2																																●				
	CCGT060204-AZ	0.4																																●				C024
	CCGT09T302-AZ	0.2																																●				D010
	CCGT09T304-AZ	0.4																																●				E007
	CCGT09T308-AZ	0.8																																●				E008
	CCGT120402-AZ	0.2																																●				E033
	CCGT120404-AZ	0.4																																●				E037
Corte Medio Acabado	**CCGT120408-AZ**	0.8																																●				E047
																																						E048
R/L-F	**CCGT03S1V3L-F**	0.03																							●						●							
	CCGT03S101L-F	0.1																							●						●							
	CCGT03S102L-F	0.2																							●		●				●							
	CCGT03S104L-F	0.4																							●		★				●							E018
	CCGT04T0V3L-F	0.03																							●						★							E047
	CCGT04T001L-F	0.1																							●						●							
	CCGT04T002L-F	0.2																							●		●				●							
	CCGT04T004L-F	0.4																							●		●				●							
	CCGT03S101MR-F	0.1*					●																															
	CCGT03S101ML-F	0.1*					●																															
	CCGT03S102MR-F	0.2*					●																															
	CCGT03S102ML-F	0.2*					●																															
	CCGT03S104MR-F	0.4*					●																															
	CCGT03S104ML-F	0.4*					●																															E018
	CCGT04T001MR-F	0.1*					●																															E047
	CCGT04T001ML-F	0.1*					●																															
	CCGT04T002MR-F	0.2*					●																															
	CCGT04T002ML-F	0.2*					●																															
	CCGT04T004MR-F	0.4*					●																															
Acabado	**CCGT04T004ML-F**	0.4*					●																															
R/L-F	**CCGH060202R-F**	0.2																							●			★		★				★				
	CCGH060202L-F	0.2																							●			★		●				★				C024
	CCGH060204R-F	0.4																							●			★		★				★				D010
	CCGH060204L-F	0.4																							●			★		●				★				E007
	CCGH060202MR-F	0.2*					●																															E008
	CCGH060202ML-F	0.2*					●																															E033
	CCGH060204MR-F	0.4*					●																															E037
Acabado	**CCGH060204ML-F**	0.4*					●																															E047
																																						E048

* Indica el valor máximo del radio R. Para más detalles, consulte la página D003.

● = NEW

ROMPEVIRUTAS ➤ A056
CALIDADES ➤ A030
IDENTIFICACIÓN ➤ A002

80° CC TIPO DE PLACAS CON AGUJERO

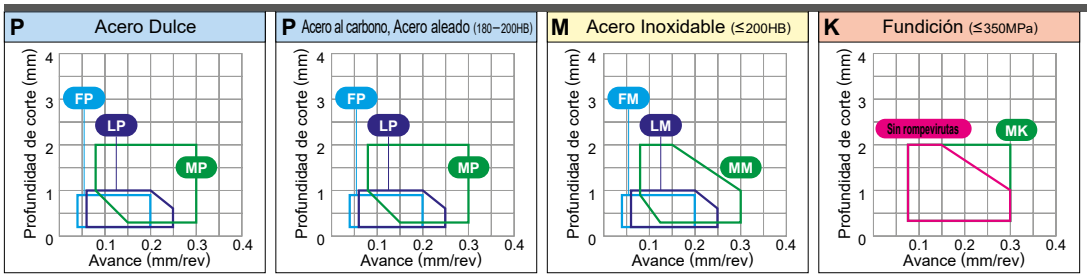
CCET 06 02 01M R- SRF

Tamaño · Espesor · Ángulo del radio R/L · Rompevirutas

* Por favor ver página A002.

AREA DE CONTROL DE LA VIRUTA PARA TRABAJAR EL MATERIAL

Acabado ····· Corte Ligero ····· Corte Medio ·····



Condiciones de corte (Guia) : ● : Corte continuo ◐ : Corte General ✠ : Corte interrumpido

Material		
	P	Acero
	M	Acero Inoxidable
	K	Fundición
	N	Metales no férricos
	S	Aleaciones termorresistentes, Aleaciones de titanio

Forma	Referencia	RE (mm)	MC6115	MC6125	NEW MC6135	MC6035	MS6015	MC7015	MC7025	MP7035	US735	MS7025	NEW MC5105	MC5115	MC5125	MH515	NEW MV9005	MP9005	MP9015	MP9025	US905	MS9025	VP05RT	VP10RT	VP15TF	VP30RT	MP3025	AP25N	VP25N	VP45N	NX2525	NX3035	UTi20T	HTi10	RT9010	MT9005	MT9015	UP20M	Página aplicación de herramienta
			Recubrimiento																								Cermet recubierto				Cermet		Convencional						
R/L-SRF NEW	CCET060201MR-SRF	0.1*																				●																		C024 D010 E007 E008 E033 E037 E047 E048
	CCET060201ML-SRF	0.1*																				●																		
	CCET060202MR-SRF	0.2*																				●																		
	CCET060202ML-SRF	0.2*																				●																		
	CCET060204MR-SRF	0.4*																				●																		
	CCET060204ML-SRF	0.4*																				●																		
	CCET09T301MR-SRF	0.1*																				●																		
	CCET09T301ML-SRF	0.1*																				●																		
	CCET09T302MR-SRF	0.2*																				●																		
	CCET09T302ML-SRF	0.2*																				●																		
	CCET09T304MR-SRF	0.4*																				●																		
Acabado	CCET09T304ML-SRF	0.4*																				●																		
LP	NEW CCMT060202-LP	0.2	●	●	★																																			C024 D010 E007 E008 E033 E037 E047 E048
	CCMT060204-LP	0.4	●	●	★																						●				●									
	CCMT060208-LP	0.8	●	●	★																						★				●									
	NEW CCMT09T302-LP	0.2	●	●	●																																			
	CCMT09T304-LP	0.4	●	●	★																						●				●									
Corte Ligero	CCMT09T308-LP	0.8	●	●	★																						★				●									
LM	NEW CCMT060202-LM	0.2						●	●																															C024 D010 E007 E008 E033 E037 E047 E048
	CCMT060204-LM	0.4						●	●	●															●															
	CCMT060208-LM	0.8							●	★															●															
	NEW CCMT09T302-LM	0.2						●	●																															
	CCMT09T304-LM	0.4						●	●	●															●															
Corte Ligero	CCMT09T308-LM	0.8						●	●	●															●															
LS	CCMT060202-LS	0.2																●	●	●																●				C024 D010 E007 E008 E033 E037 E047 E048
	CCMT060204-LS	0.4																●	●	●																●				
	CCMT09T302-LS	0.2																●	●	●																●				
	CCMT09T304-LS	0.4																●	●	●																●				
Corte Ligero	CCMT09T308-LS	0.8																●	●	●																●				
LS	CCGT060201M-LS	0.1*																●	●	●						●														C024 D010 E007 E008 E033 E037 E047 E048
	CCGT060202M-LS	0.2*																●	●	●						●														
	NEW CCGT060204M-LS	0.4*																		●						●														
	CCGT09T301M-LS	0.1*																●	●	●						●														
	CCGT09T302M-LS	0.2*																●	●	●						●														
Corte Ligero	CCGT09T304M-LS	0.4*																●	●	●						●														

* Indica el valor máximo del radio R. Para más detalles, consulte la página D003.

● = NEW

● : Stock Europa. ★ : Stock Japón.

* MC6035/MC7015/MC7025/MP7035 se reemplazará por MC6135/MC7115/MC7125/MP7135

Condiciones de corte (Guia) : ● : Corte continuo ◐ : Corte General ✠ : Corte interrumpido

Material			MC6115	MC6125	NEW MC6135	MC6035	MS6015	MC7015	MC7025	MP7035	US735	MS7025	NEW MC5105	MC5115	MC5125	MH515	NEW MV9005	MP9005	MP9015	MP9025	US905	MS9025	VP05RT	VP10RT	VP15TF	VP30RT	MP3025	AP25N	VP25N	VP45N	NX2525	NX3035	UTi20T	HTi10	RT9010	MT9005	MT9015	UP20M
	P	Acero	◐	✠	✠	✠	●																		✠	✠	◐	●	●	◐	●	◐	✠					✠
	M	Acero Inoxidable						○	◐	✠	✠	○										◐		◐	✠	✠		○	○		○		✠					✠
	K	Fundición											●	◐	✠	◐								◐	✠			●	●		●		✠	◐				
	N	Metales no férricos																																◐				
	S	Aleaciones termorresistentes, Aleaciones de titanio																●	●	◐	✠	●	◐	●	◐	✠								◐	◐	●	◐	
Forma	Referencia	RE (mm)	Recubrimiento																								Cermet recubierto				Cermet		Convencional						Página aplicación de herramienta
LS-P	**CCGT060201M-LS-P**	0.1*2					●					●										●														●			C024
	CCGT060202M-LS-P	0.2*2					●					●										●														●			D010
	NEW **CCGT060204M-LS-P**	0.4*2										●										●																	E007
	CCGT09T301M-LS-P	0.1*2					●					●										●														●			E008
	CCGT09T302M-LS-P	0.2*2					●					●										●														●			E033
	CCGT09T304M-LS-P	0.4*2					●					●										●														●			E037
Corte Ligero																																							E047
																																							E048
SV	**CCMH060202-SV**	0.2									●														●		★			★	●	★							C024
	CCMH060204-SV	0.4									●														●		●			★	★	★							D010
Corte Ligero																																							E007 E008 E033 E037 E047 E048
*1 **SW**	**CCMT060202-SW**	0.2	●	●	★															●							●		★		●								C024
	CCMT060204-SW	0.4	●	●	★									●						●							●		★		●								D010
	NEW **CCMT060208-SW**	0.8	●	●	●															●																			E007
	CCMT09T302-SW	0.2	●	●	★									●						●							●		★		●								E008
	CCMT09T304-SW	0.4	●	●	★									●						●							●		★		●								E033
Corte Ligero (Wiper)	NEW **CCMT09T308-SW**	0.8	●	●	●															●																			E037 E047 E048
R/L-SS	**CCGT0602V3R-SS**	0.03																							★														C024
	CCGT0602V3L-SS	0.03																							★														D010
	CCGT060201R-SS	0.1																							★														E007
	CCGT060201L-SS	0.1																							★														E008
	CCGT060202R-SS	0.2																							★														E033
	CCGT060202L-SS	0.2																							●														E037
	CCGT09T3V3R-SS	0.03																							★														E047
	CCGT09T3V3L-SS	0.03																							★														E048
	CCGT09T301R-SS	0.1																							●														
	CCGT09T301L-SS	0.1																							★														
	CCGT09T302R-SS	0.2																							●														
	CCGT09T302L-SS	0.2																							●														
	CCGT060201MR-SS	0.1*2					●																																C024
	CCGT060201ML-SS	0.1*2					●																																D010
	CCGT060202MR-SS	0.2*2					●																																E007
	CCGT060202ML-SS	0.2*2					●																																E008
	CCGT09T301MR-SS	0.1*2					●																																E033
	CCGT09T301ML-SS	0.1*2					●																																E037
	CCGT09T302MR-SS	0.2*2					●																																E047
	CCGT09T302ML-SS	0.2*2					●																																E048
	CCGT09T304MR-SS	0.4*2					●																																
Corte Ligero	**CCGT09T304ML-SS**	0.4*2					●																																

*1 Por favor ver páginas A028 antes de utilizar el rompevirutas SW (placa wiper).
*2 Indica el valor máximo del radio R. Para más detalles, consulte la página D003.

● = NEW

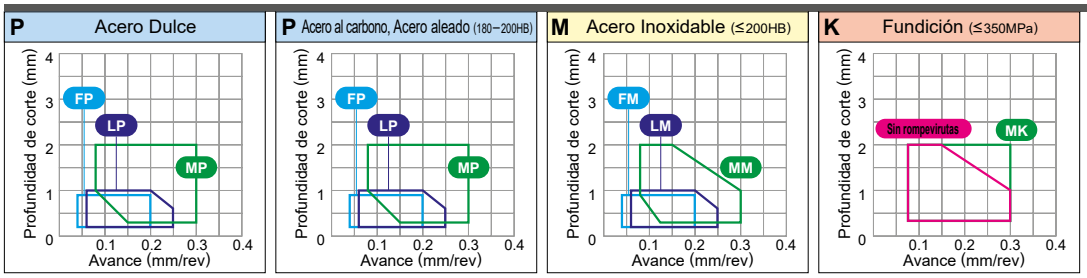
ROMPEVIRUTAS ➤ A056
CALIDADES ➤ A030
IDENTIFICACIÓN ➤ A002

80° CC TIPO DE PLACAS CON AGUJERO

CCMT 06 02 02- MP
Tamaño Espesor Ángulo del radio Rompevirutas
* Por favor ver página A002.

AREA DE CONTROL DE LA VIRUTA PARA TRABAJAR EL MATERIAL

Acabado····· Corte Ligero····· Corte Medio·····



Condiciones de corte (Guia) : ● : Corte continuo ◐ : Corte General ✠ : Corte interrumpido

Material		
P	Acero	
M	Acero Inoxidable	
K	Fundición	
N	Metales no férricos	
S	Aleaciones termorresistentes, Aleaciones de titanio	

Forma	Referencia	RE (mm)	Recubrimiento																					Cermet recubierto				Cermet		Convencional						Página aplicación de herramienta
			MC6115	MC6125	NEW MC6135	MC6035	MS6015	MC7015	MC7025	MP7035	US735	MS7025	NEW MC5105	MC5115	MC5125	MH515	NEW MV9005	MP9005	MP9015	MP9025	US905	MS9025	VP05RT	VP10RT	VP15TF	VP30RT	MP3025	AP25N	VP25N	VP45N	NX2525	NX3035	UTi20T	HTi10	RT9010	MT9005	MT9015	UP20M	
MP	NEW **CCMT060202-MP**	0.2	●	●	★																																	C024 D010 E007 E008 E033 E037 E047 E048
	CCMT060204-MP	0.4	●	●	★																						●				●							
	CCMT060208-MP	0.8	●	●	★																						★				★							
	NEW **CCMT080302-MP**	0.2	★	★																																		
	NEW **CCMT080304-MP**	0.4	●	★																																		
	NEW **CCMT080308-MP**	0.8	●	★																																		
	NEW **CCMT09T302-MP**	0.2	●	●	★																																	
	CCMT09T304-MP	0.4	●	●	★																						●				●							
	CCMT09T308-MP	0.8	●	●	★																						★				●							
	CCMT120404-MP	0.4	●	●	★																						●				★							
	CCMT120408-MP	0.8	●	●	★																						★				●							
Corte Medio	**CCMT120412-MP**	1.2	●	●	★																						★				★							
MM	NEW **CCMT060202-MM**	0.2						●	●																													C024 D010 E007 E008 E033 E037 E047 E048
	CCMT060204-MM	0.4						●	●	●															●													
	CCMT060208-MM	0.8							●	●															●													
	NEW **CCMT09T302-MM**	0.2						●	●																													
	CCMT09T304-MM	0.4						●	●	●															●													
	CCMT09T308-MM	0.8						●	●	●															●	●												
	CCMT120404-MM	0.4						●	●	●															●													
	CCMT120408-MM	0.8						●	●	●															●													
Corte Medio	**CCMT120412-MM**	1.2						●	●	★															●													
MK	NEW **CCMT060202-MK**	0.2											●	●	●																							C024 D010 E007 E008 E033 E037 E047 E048
	CCMT060204-MK	0.4											●	●	●																							
	CCMT060208-MK	0.8											●	●	★																							
	NEW **CCMT09T302-MK**	0.2											●	●	●																							
	CCMT09T304-MK	0.4											●	●	●																							
	CCMT09T308-MK	0.8											●	●	●																							
	CCMT120404-MK	0.4											●	●	★																							
	CCMT120408-MK	0.8											●	●	●																							
Corte Medio	**CCMT120412-MK**	1.2											★	●	★																							

● = NEW

● : Stock Europa. ★ : Stock Japón.
* MC6035/MC7015/MC7025/MP7035 se reemplazará por MC6135/MC7115/MC7125/MP7135

Condiciones de corte (Guia) : ● : Corte continuo ◐ : Corte General ✠ : Corte interrumpido

Material			MC6115	MC6125	MC6135 (NEW)	MC6035	MS6015	MC7015	MC7025	MP7035	US735	MS7025	MC5105 (NEW)	MC5115	MC5125	MH515	MV9005 (NEW)	MP9005	MP9015	MP9025	US905	MS9025	VP05RT	VP10RT	VP15TF	VP30RT	MP3025	AP25N	VP25N	VP45N	NX2525	NX3035	UTi20T	HTi10	RT9010	MT9005	MT9015	UP20M
	P	Acero	◐	✠	✠	✠	●																		✠	✠	◐	●	●	◐	●	◐	✠					✠
	M	Acero Inoxidable						○	◐	✠	✠	○										◐		◐	✠	✠		○	○		○		✠					✠
	K	Fundición											●	◐	✠	◐								◐	✠			●	●		●		✠	◐				
	N	Metales no férricos																																◐				
	S	Aleaciones termorresistentes, Aleaciones de titanio																●	●	◐	✠	●	◐	●	◐	✠								◐	◐	●	◐	

Forma	Referencia	RE (mm)	MC6115	MC6125	MC6135 (NEW)	MC6035	MS6015	MC7015	MC7025	MP7035	US735	MS7025	MC5105 (NEW)	MC5115	MC5125	MH515	MV9005 (NEW)	MP9005	MP9015	MP9025	US905	MS9025	VP05RT	VP10RT	VP15TF	VP30RT	MP3025	AP25N	VP25N	VP45N	NX2525	NX3035	UTi20T	HTi10	RT9010	MT9005	MT9015	UP20M	Página aplicación de herramienta
			Recubrimiento																								Cermet recubierto				Cermet		Convencional						
MS	**CCMT060202-MS**	0.2																●	●	●																●			
	CCMT060204-MS	0.4																●	●	●																●			C024
	CCMT060208-MS	0.8																●	●	●																●			D010
	CCMT09T302-MS	0.2																●	●	●																			E007
	CCMT09T304-MS	0.4																●	●	●																●			E008
	CCMT09T308-MS	0.8																●	●	●																●			E033
	CCMT120404-MS	0.4																●	●	●																●			E037
	CCMT120408-MS	0.8																●	●	●																●			E047
Corte Medio	**CCMT120412-MS**	1.2																●	●	●																●			E048
Estándar	**CCMT060202**	0.2									●																●	★			●	●	●						
	CCMT060204	0.4									●														●		●	★			●	●	●						
	CCMT060208	0.8									●														●						★		●						C024
	CCMT080304	0.4									●																●	★			●	★	●						D010
	CCMT080308	0.8									●																						●						E007
	CCMT09T302	0.2									●																●	★			●	●							E008
	CCMT09T304	0.4									●														●		●	★			●	●							E033
	CCMT09T308	0.8									●														●		●	★			●	●	●						E037
	CCMT120404	0.4									●														●		●	★			●	●	●						E047
	CCMT120408	0.8									●														●		●				●	●	●						E048
Corte Medio	**CCMT120412**	1.2									●																					★							
MV	**CCMH060202-MV**	0.2		●	★						●														●		●	★		★	★	★							C024
	CCMH060204-MV	0.4		●	★						●			★											●		●	★		●	●	●							D010
																																							E007 E008 E033 E037 E047 E048
Corte Medio																																							
* **MW**	**CCMT060204-MW**	0.4	●	●	★																						●		★		●								C024
	CCMT060208-MW	0.8	●	●	★																						★		★		●								D010
	CCMT09T304-MW	0.4	●	●	★																						●		★		●								E007
	CCMT09T308-MW	0.8	●	●	★																						●		★		●								E008 E033
	CCMT120404-MW	0.4	●	●	★									●															★		●								E037
Corte Medio (Wiper)	**CCMT120408-MW**	0.8	●	●	★									●															★		●								E047 E048
R/L-SR	**CCET0602V3R-SR**	0.03																							★						★			★					
	CCET0602V3L-SR	0.03																							●						★			★					C024
	CCET060201R-SR	0.1																							★						★			★					D010
	CCET060201L-SR	0.1																							★						★			★					E007
	CCET060202R-SR	0.2																							★						★			★					E008
	CCET060202L-SR	0.2																							●						●			★					E033
	CCET060204R-SR	0.4																							★						★			★					E037
Corte Medio	**CCET060204L-SR**	0.4																							●						●			★					E047 E048

* Por favor ver páginas A028 antes de utilizar el rompevirutas MW (placa wiper).

● = NEW

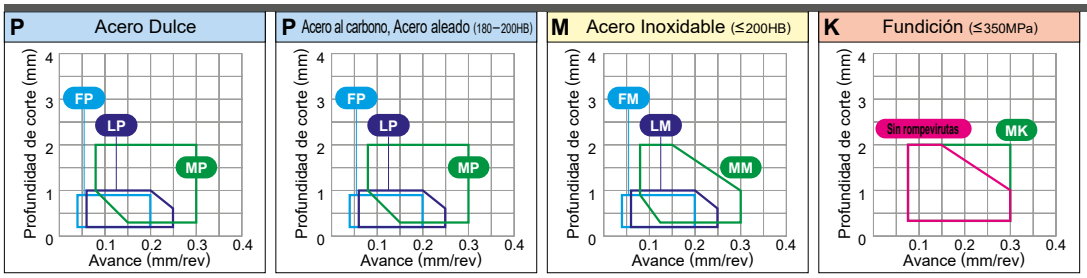
ROMPEVIRUTAS ➤ A056
CALIDADES ➤ A030
IDENTIFICACIÓN ➤ A002

80° CC TIPO DE PLACAS CON AGUJERO

CCGT 06 02 V3 R- SN
Tamaño Espesor Ángulo del radio R/L Rompevirutas
* Por favor ver página A002.

AREA DE CONTROL DE LA VIRUTA PARA TRABAJAR EL MATERIAL

Acabado····· Corte Ligero····· Corte Medio·····



Condiciones de corte (Guia) : ● : Corte continuo ◐ : Corte General ✠ : Corte interrumpido

Material		
P	Acero	
M	Acero Inoxidable	
K	Fundición	
N	Metales no férricos	
S	Aleaciones termorresistentes, Aleaciones de titanio	

Forma	Referencia	RE (mm)	Recubrimiento																					Cermet recubierto				Cermet		Convencional						Página aplicación de herramienta
			MC6115	MC6125	NEW MC6135	MC6035	MS6015	MC7015	MC7025	MP7035	US735	MS7025	NEW MC5105	MC5115	MC5125	MH515	NEW MV9005	MP9005	MP9015	MP9025	US905	MS9025	VP05RT	VP10RT	VP15TF	VP30RT	MP3025	AP25N	VP25N	VP45N	NX2525	NX3035	UTi20T	HTi10	RT9010	MT9005	MT9015	UP20M	
R/L-SR	CCET09T3V3R-SR	0.03																							★						★		★						C024 D010 E033 E037 E047 E048
	CCET09T3V3L-SR	0.03																							●						★		★						
	CCET09T301R-SR	0.1																							●						★		★						
	CCET09T301L-SR	0.1																							●						★		★						
	CCET09T302R-SR	0.2																							★						★		★						
	CCET09T302L-SR	0.2																							●						★		★						
	CCET09T304R-SR	0.4																							●						★		★						
Corte Medio	CCET09T304L-SR	0.4																							●						★		★						
R/L-SN	CCGT0602V3R-SN	0.03																							●														C024 D010 E007 E008 E033 E037 E047 E048
	CCGT060201R-SN	0.1																							★														
	CCGT060201L-SN	0.1																							★														
	CCGT060202R-SN	0.2																							●														
	CCGT060202L-SN	0.2																							●														
	CCGT09T3V3R-SN	0.03																							★														
	CCGT09T3V3L-SN	0.03																							★														
	CCGT09T301R-SN	0.1																							●														
	CCGT09T301L-SN	0.1																							★														
	CCGT09T302R-SN	0.2																							●														
	CCGT09T302L-SN	0.2																							●														
	CCGT09T304R-SN	0.4																							●														
	CCGT09T304L-SN	0.4																							●														
	CCGT060201MR-SN	0.1*				●				●												●																	C024 D010 E007 E008 E033 E037 E047 E048
	CCGT060201ML-SN	0.1*				●																																	
	CCGT060202MR-SN	0.2*				●				●												●																	
	CCGT060202ML-SN	0.2*				●																																	
	CCGT09T301MR-SN	0.1*				●				●												●																	
	CCGT09T301ML-SN	0.1*				●																																	
	CCGT09T302MR-SN	0.2*				●				●												●																	
	CCGT09T302ML-SN	0.2*				●																																	
	CCGT09T304MR-SN	0.4*				●				●												●																	
Corte Medio	CCGT09T304ML-SN	0.4*				●																																	

* Indica el valor máximo del radio R. Para más detalles, consulte la página D003.

● = NEW

● : Stock Europa. ★ : Stock Japón.

* MC6035/MC7015/MC7025/MP7035 se reemplazará por MC6135/MC7115/MC7125/MP7135

Condiciones de corte (Guia) : ● : Corte continuo ◐ : Corte General ✠ : Corte interrumpido

Material			Recubrimiento																					Cermet recubierto				Cermet		Convencional					
	P	Acero	◐	✠	✠	✠	●																✠	✠	◐	●	◐	●	◐	●	◐	✠				✠
	M	Acero Inoxidable						○	◐	✠	✠	○										◐	◐	✠	✠		○	○		○		✠				✠
	K	Fundición											●	◐	✠	◐							◐	✠			●	●		●		✠	◐			
	N	Metales no férricos																															◐			
	S	Aleaciones termorresistentes, Aleaciones de titanio															●	●	◐	✠	●	◐	●	◐	✠								◐	◐	●	◐
Forma	Referencia	RE (mm)	MC6115	MC6125	MC6135 (NEW)	MC6035	MS6015	MC7015	MC7025	MP7035	US735	MS7025	MC5105 (NEW)	MC5115	MC5125	MH515	MV9005 (NEW)	MP9005	MP9015	MP9025	US905	MS9025	VP05RT	VP10RT	VP15TF	VP30RT	MP3025	AP25N	VP25N	VP45N	NX2525	NX3035	UTi20T	HTi10	RT9010	MT9005	MT9015	UP20M	Página aplicación de herramienta
R/L-SN	**CCET060200R-SN**	0																							★						★		★						C024 D010 E007 E008 E033 E037 E047 E048
	CCET060200L-SN	0																							★						★		★						
	CCET0602V3R-SN	0.03																							★						★		★						
	CCET0602V3L-SN	0.03																							★						★		★						
	CCET060201R-SN	0.1																							★						★		★						
	CCET060201L-SN	0.1																							★						★		★						
	CCET060202R-SN	0.2																							★						★		★						
	CCET060202L-SN	0.2																							★						★		★						
	CCET060204R-SN	0.4																							★						★		★						
	CCET060204L-SN	0.4																							●						★		★						
	CCET09T300R-SN	0																							●						★		★						
	CCET09T300L-SN	0																							★						★		★						
	CCET09T3V3R-SN	0.03																							●						★		★						
	CCET09T3V3L-SN	0.03																							★						★		★						
	CCET09T301R-SN	0.1																							●						★		★						
	CCET09T301L-SN	0.1																							●						★		★						
	CCET09T302R-SN	0.2																							●						★		★						
	CCET09T302L-SN	0.2																							●						★		★						
	CCET09T304R-SN	0.4																							●						★		★						
Corte Medio	**CCET09T304L-SN**	0.4																							●						★		★						
R/LW-SN *1	**CCET0602V3RW-SN**	0.03																							★														C024 D010 E007 E008 E033 E037 E047 E048
	CCET0602V3LW-SN	0.03																							●														
	CCET09T3V3RW-SN	0.03																							★														
Corte Medio (Wiper)	**CCET09T3V3LW-SN**	0.03																							★														
SMG	**CCGT060201M-SMG**	0.1*2					●																																C024 D010 E007 E008 E033 E037 E047 E048
	CCGT060202M-SMG	0.2*2					●																		●														
	CCGT060204M-SMG	0.4*2					●																		●														
	CCGT09T301M-SMG	0.1*2					●																																
	CCGT09T302M-SMG	0.2*2					●																																
Corte Medio	**CCGT09T304M-SMG**	0.4*2					●																																
Sin rompevirutas	**CCMW060202**	0.2																															●						C024 D010 E007 E008 E033 E037 E047 E048
	CCMW060204	0.4											●	●	★																	●	●						
	CCMW060208	0.8											★	●	★																								
	CCMW09T304	0.4											●	●	●																		●						
	CCMW09T308	0.8											●	●	●																	●	●						
	CCMW09T312	1.2											★	●	★																								
	CCMW120404	0.4											●	●	★																		●						
	CCMW120408	0.8											●	●	●																		●						
	CCMW120412	1.2											★	●	★																								

*1 Por favor ver páginas A028 antes de utilizar el rompevirutas R/LW-SN (placa wiper).
*2 Indica el valor máximo del radio R. Para más detalles, consulte la página D003.

● = NEW

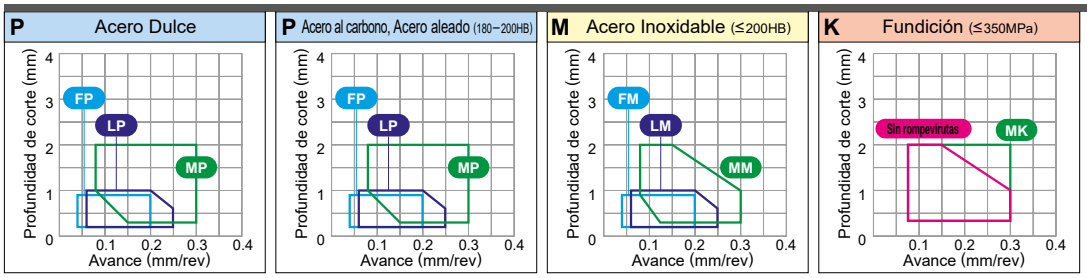
ROMPEVIRUTAS ➤ A056
CALIDADES ➤ A030
IDENTIFICACIÓN ➤ A002

80° CC TIPO DE PLACAS CON AGUJERO

CCGW 06 02 00
Tamaño Espesor Ángulo del radio
* Por favor ver página A002.

AREA DE CONTROL DE LA VIRUTA PARA TRABAJAR EL MATERIAL

Acabado····· Corte Ligero····· Corte Medio·····



Condiciones de corte (Guia) : ● : Corte continuo ◐ : Corte General ✠ : Corte interrumpido

Material		
	P	Acero
	M	Acero Inoxidable
	K	Fundición
	N	Metales no férricos
	S	Aleaciones termorresistentes, Aleaciones de titanio

Forma	Referencia	RE (mm)	Recubrimiento																					Cermet recubierto				Cermet		Convencional						Página aplicación de herramienta
			MC6115	MC6125	NEW MC6135	MC6035	MS6015	MC7015	MC7025	MP7035	US735	MS7025	NEW MC5105	MC5115	MC5125	MH515	NEW MV9005	MP9005	MP9015	MP9025	US905	MS9025	VP05RT	VP10RT	VP15TF	VP30RT	MP3025	AP25N	VP25N	VP45N	NX2525	NX3035	UTi20T	HTi10	RT9010	MT9005	MT9015	UP20M	
Sin rompevirutas	CCGW060200	0																													★								
	CCGW0602V5	0.05																													●								C024
	CCGW060201	0.1																																★					D010
	CCGW060202	0.2																																★					E007
	CCGW09T300	0																													●			★					E008
	CCGW09T3V5	0.05																													●								E033
	CCGW09T301	0.1																																★					E037
	CCGW09T302	0.2																																★					E047
	CCGW09T304	0.4																																★					E048

● = NEW

● : Stock Europa. ★ : Stock Japón.
* MC6035/MC7015/MC7025/MP7035 se reemplazará por MC6135/MC7115/MC7125/MP7135

ROMPEVIRUTAS ➤ A056

80° CP TIPO DE PLACAS CON AGUJERO

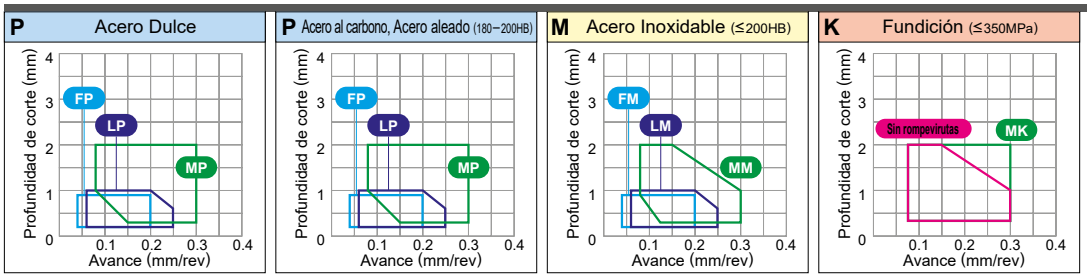
CPMH 08 02 02- FP

Tamaño · Espesor · Ángulo del radio · Rompevirutas

* Por favor ver página A002.

AREA DE CONTROL DE LA VIRUTA PARA TRABAJAR EL MATERIAL

Acabado····· Corte Ligero····· Corte Medio·····



Condiciones de corte (Guia) : ● : Corte continuo ◐ : Corte General ✠ : Corte interrumpido

Material		
	P	Acero
	M	Acero Inoxidable
	K	Fundición
	N	Metales no férricos
	S	Aleaciones termorresistentes, Aleaciones de titanio

Forma	Referencia	RE (mm)	Recubrimiento																					Cermet recubierto				Cermet		Convencional						Página aplicación de herramienta
			MC6115	MC6125	NEW MC6135	MC6035	MS6015	MC7015	MC7025	MP7035	US735	MS7025	NEW MC5105	MC5115	MC5125	MH515	NEW MV9005	MP9005	MP9015	MP9025	US905	MS9025	VP05RT	VP10RT	VP15TF	VP30RT	MP3025	AP25N	VP25N	VP45N	NX2525	NX3035	UTi20T	HTi10	RT9010	MT9005	MT9015	UP20M	
FP NEW Acabado	CPMH080202-FP	0.2		●	●																																	E007 E008 E048 E049
	CPMH080204-FP	0.4		●	●																																	
	CPMH090302-FP	0.2		●	●																																	
	CPMH090304-FP	0.4		●	●																																	
	CPMH090308-FP	0.8		●	●																																	
FM NEW Acabado	CPMH080202-FM	0.2																								●												E007 E008 E048 E049
	CPMH080204-FM	0.4																								●												
	CPMH090302-FM	0.2																								●												
	CPMH090304-FM	0.4																								●												
	CPMH090308-FM	0.8																								●												
FS NEW Acabado	CPMH080202-FS	0.2																		●																		E007 E008 E048 E049
	CPMH080204-FS	0.4																		●																		
	CPMH090302-FS	0.2																		●																		
	CPMH090304-FS	0.4																		●																		
	CPMH090308-FS	0.8																		●																		
FV Acabado	CPMH080202-FV	0.2		★	★																			●			★				★	★						E007 E008 E048 E049
	CPMH080204-FV	0.4		●	★															●				●	●		★				●	★						
	CPMH090302-FV	0.2		★	★																			●			★				★	★						
	CPMH090304-FV	0.4		●	★															●				●	●		★				★	★						
	CPMH090308-FV	0.8		●	★															●				●	●		★				★	★						
Estándar Acabado	CPGT080202	0.2																																●				E007 E008 E048 E049
	CPGT080204	0.4																																●				
	CPGT090302	0.2																																★				
	CPGT090304	0.4																																●				
R/L-F Acabado	CPMH080204R-F	0.4																						●							★			★				E007 E008 E048 E049
	CPMH080204L-F	0.4																						●							★			★				
	CPMH090304R-F	0.4																						●							★			★				
	CPMH090304L-F	0.4																						●				★			★			★				

● = NEW

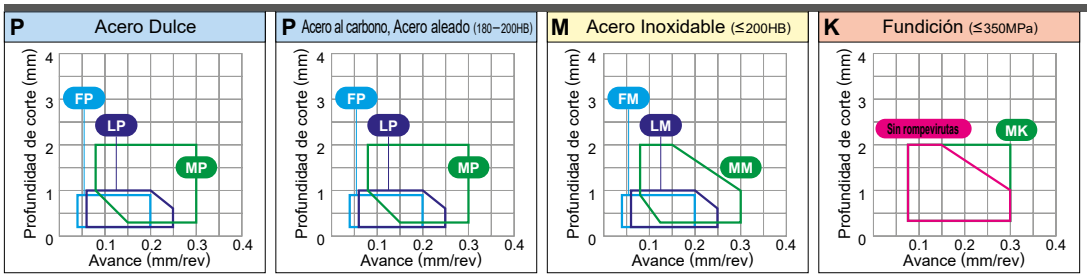
ROMPEVIRUTAS ➤ A064
CALIDADES ➤ A030
IDENTIFICACIÓN ➤ A002

80° CP TIPO DE PLACAS CON AGUJERO

CPGT 08 02 04 R- F
Tamaño · Espesor · Ángulo del radio R/L · Rompevirutas
★ Por favor ver página A002.

AREA DE CONTROL DE LA VIRUTA PARA TRABAJAR EL MATERIAL

Acabado····· Corte Ligero····· Corte Medio·····



Condiciones de corte (Guia) : ● : Corte continuo ◐ : Corte General ✠ : Corte interrumpido

Material		
	P	Acero
	M	Acero Inoxidable
	K	Fundición
	N	Metales no férricos
	S	Aleaciones termorresistentes, Aleaciones de titanio

Forma	Referencia	RE (mm)	MC6115	MC6125	MC6135 (NEW)	MC6035	MS6015	MC7015	MC7025	MP7035	US735	MS7025	MC5105 (NEW)	MC5115	MC5125	MH515	MV9005 (NEW)	MP9005	MP9015	MP9025	US905	MS9025	VP05RT	VP10RT	VP15TF	VP30RT	MP3025	AP25N	VP25N	VP45N	NX2525	NX3035	UTi20T	HTi10	RT9010	MT9005	MT9015	UP20M	Página aplicación de herramienta
			Recubrimiento																								Cermet recubierto				Cermet		Convencional						
R/L-F	CPGT080204R-F	0.4																													★								E007 E008 E048 E049
	CPGT080204L-F	0.4																													★								
	CPGT090302R-F	0.2																													★								
	CPGT090302L-F	0.2																													★								
	CPGT090304R-F	0.4																													★								
Acabado	CPGT090304L-F	0.4																													★								
LP (NEW)	CPMH080202-LP	0.2		●	★																																		E007 E008 E048 E049
	CPMH080204-LP	0.4	●	●	★																																		
	CPMH080208-LP	0.8	●	●	●																																		
	CPMH090302-LP	0.2		●	★																																		
	CPMH090304-LP	0.4	●	★	★																																		
Corte Ligero	CPMH090308-LP	0.8	●	★	★																																		
LM (NEW)	CPMH080204-LM	0.4						●	●																	●													E007 E008 E048 E049
	CPMH080208-LM	0.8						●	●																	●													
	CPMH090304-LM	0.4						●	●																	●													
	CPMH090308-LM	0.8						●	●																	●													
Corte Ligero																																							
LS (NEW)	CPMH080204-LS	0.4																		●																			E007 E008 E048 E049
	CPMH080208-LS	0.8																		●																			
	CPMH090304-LS	0.4																		●																			
	CPMH090308-LS	0.8																		●																			
Corte Ligero																																							
SV	CPMH080202-SV	0.2									●														●		★			★	●	★							E007 E008 E048 E049
	CPMH080204-SV	0.4									●														●		●			●	●	★							
	CPMH090302-SV	0.2									●														●		★			★	★	★							
	CPMH090304-SV	0.4									●														●		★			●	●	★							
Corte Ligero	CPMH090308-SV	0.8									●														●		★			★	●	★							
MP (NEW)	CPMH080204-MP	0.4	●	●	●																																		E007 E008 E048 E049
	CPMH080208-MP	0.8	●	●	●																																		
	CPMH090304-MP	0.4	●	●	●																																		
	CPMH090308-MP	0.8	●	●	●																																		
Corte Medio																																							

● = NEW

● : Stock Europa. ★ : Stock Japón.
✱ MC6035/MC7015/MC7025/MP7035 se reemplazará por MC6135/MC7115/MC7125/MP7135

Condiciones de corte (Guia) : ● : Corte continuo ◐ : Corte General ✠ : Corte interrumpido

Material			MC6115	MC6125	NEW MC6135	MC6035	MS6015	MC7015	MC7025	MP7035	US735	MS7025	MC5105	NEW MC5115	MC5125	MH515	NEW MV9005	MP9005	MP9015	MP9025	US905	MS9025	VP05RT	VP10RT	VP15TF	VP30RT	MP3025	AP25N	VP25N	VP45N	NX2525	NX3035	UTi20T	HTi10	RT9010	MT9005	MT9015	UP20M
			Recubrimiento																								Cermet recubierto				Cermet		Convencional					
Material	P	Acero	◐	✠	✠	✠	●																		✠	✠	◐	●	●	◐	●	◐	✠					✠
	M	Acero Inoxidable						○	◐	✠	✠	○										◐		◐	✠	✠		○	○		○		✠					✠
	K	Fundición											●	◐	✠	◐								◐	✠			●	●		●		✠	◐				
	N	Metales no férricos																																◐				
	S	Aleaciones termorresistentes, Aleaciones de titanio															●	●	◐	✠	●	◐	●	◐	✠									◐	◐	●	◐	
Forma	Referencia	RE (mm)																																				Página aplicación de herramienta
MM NEW Corte Medio	**CPMH080204-MM**	0.4						●	●																	●												
	CPMH080208-MM	0.8						●	●																	●												
	CPMH090304-MM	0.4						●	●																	●												
	CPMH090308-MM	0.8						●	●																	●												
MK NEW Corte Medio	**CPMH080204-MK**	0.4											●	●	●																							
	CPMH080208-MK	0.8											●	●	●																							
	CPMH090304-MK	0.4											●	●	●																							
	CPMH090308-MK	0.8											●	●	●																							
MS NEW Corte Medio	**CPMH080204-MS**	0.4																		●																		
	CPMH080208-MS	0.8																		●																		
	CPMH090304-MS	0.4																		●																		
	CPMH090308-MS	0.8																		●																		
Estándar NEW Corte Medio	**CPMH080204**	0.4	★	●																																		
	CPMH080208	0.8	★	●																																		
	CPMH090304	0.4	★	●																																		
	CPMH090308	0.8	★	●	★																																	
Estándar Corte Medio	**CPMX080204**	0.4																																				★
	CPMX080208	0.8																																				★
	CPMX090304	0.4																													★		★					★
	CPMX090308	0.8																															★					★
MV Corte Medio	**CPMH080204-MV**	0.4		●	★					●				★											●		★	●		●	●	★						
	CPMH080208-MV	0.8		●	★					●				★											●		★	★		★	★	★						
	CPMH090304-MV	0.4		●	★					●				★											●		★	●		●	●	★						
	CPMH090308-MV	0.8		●	★					●				★											●		★	★		★	●	★						
Sin rompevirutas NEW	**CPMB080202**	0.2																																★				
	CPMB080204	0.4																																★				
	CPMB080208	0.8																																★				
	CPMB090302	0.2																																★				
	CPMB090304	0.4																																★				
	CPMB090308	0.8																																★				

● = NEW

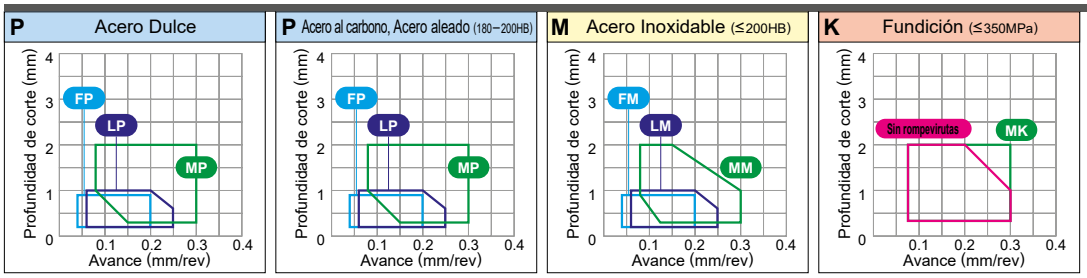
ROMPEVIRUTAS ➤ A064
CALIDADES ➤ A030
IDENTIFICACIÓN ➤ A002

55° DC TIPO DE PLACAS CON AGUJERO

DCMT 07 02 02- FP
Tamaño Espesor Ángulo del radio Rompevirutas
* Por favor ver página A002.

AREA DE CONTROL DE LA VIRUTA PARA TRABAJAR EL MATERIAL

Acabado····· Corte Ligero····· Corte Medio·····



Condiciones de corte (Guia) : ● : Corte continuo ◐ : Corte General ✠ : Corte interrumpido

Material		
P	Acero	
M	Acero Inoxidable	
K	Fundición	
N	Metales no férricos	
S	Aleaciones termorresistentes, Aleaciones de titanio	

Forma	Referencia	RE (mm)	Recubrimiento																					Cermet recubierto				Cermet		Convencional						Página aplicación de herramienta
			MC6115	MC6125	NEW MC6135	MC6035	MS6015	MC7015	MC7025	MP7035	US735	MS7025	NEW MC5105	MC5115	MC5125	MH515	NEW MV9005	MP9005	MP9015	MP9025	US905	MS9025	VP05RT	VP10RT	VP15TF	VP30RT	MP3025	AP25N	VP25N	VP45N	NX2525	NX3035	UTi20T	HTi10	RT9010	MT9005	MT9015	UP20M	
FP	DCMT070202-FP	0.2	●	●	★																						●				●								C025
	DCMT070204-FP	0.4	●	●	★																						●				●								D011 D026
	DCMT11T302-FP	0.2	●	●	★																						●				●								E010
	DCMT11T304-FP	0.4	●	●	★																						●				●								E011 E032
Acabado	DCMT11T308-FP	0.8	●	●	★																						●				●								E034 E052 E053
FM	DCMT070202-FM	0.2																							●	●													C025
	DCMT070204-FM	0.4																							●	●													D011 D026
	DCMT11T302-FM	0.2																							●	●													E010
	DCMT11T304-FM	0.4																							●	●													E011 E032
Acabado	DCMT11T308-FM	0.8																							●	●													E034 E052 E053
FS NEW	DCMT070202-FS	0.2																		●																			C025
	DCMT070204-FS	0.4																		●																			D011 D026
	DCMT11T302-FS	0.2																		●																			E010
	DCMT11T304-FS	0.4																		●																			E011 E032
Acabado	DCMT11T308-FS	0.8																		●																			E034 E052 E053
FS	DCGT070201M-FS	0.1*																●	●	●						●													C025
	DCGT070202M-FS	0.2*																●	●	●						●													D011 D026
	NEW DCGT070204M-FS	0.4*																●	●	●						●													E010
	DCGT11T301M-FS	0.1*																●	●	●						●													E011 E032
	DCGT11T302M-FS	0.2*																●	●	●						●													E034
Acabado	NEW DCGT11T304M-FS	0.4*																●	●	●						●													E052 E053
FS-P	DCGT070201M-FS-P	0.1*							●													●				●										●			C025
	DCGT070202M-FS-P	0.2*							●													●				●										●			D011 D026
	DCGT070204M-FS-P	0.4*							●													●				●										●			E010
	DCGT11T301M-FS-P	0.1*							●													●				●										●			E011 E032
	DCGT11T302M-FS-P	0.2*							●													●				●										●			E034
Acabado	DCGT11T304M-FS-P	0.4*							●													●				●										●			E052 E053
FV	DCMT070202-FV	0.2	●	●	★															●					●	●		●			●	●							C025
	DCMT070204-FV	0.4	●	●	★															●					●	●		●			●	●							D011 D026
	DCMT070208-FV	0.8		●	★																				●						★	★							E010
	DCMT11T302-FV	0.2		●	★																				●						●	★							E011 E032
	DCMT11T304-FV	0.4	●	●	★															●					●	●		●			●	●							E034
Acabado	DCMT11T308-FV	0.8	●	●	★															●					●	●		●			●	★							E052 E053

* Indica el valor máximo del radio R. Para más detalles, consulte la página D003.

● = NEW

● : Stock Europa. ★ : Stock Japón.

* MC6035/MC7015/MC7025/MP7035 se reemplazará por MC6135/MC7115/MC7125/MP7135

Condiciones de corte (Guia) : ● : Corte continuo ◐ : Corte General ✠ : Corte interrumpido

Material			MC6115	MC6125	NEW MC6135	MC6035	MS6015	MC7015	MC7025	MP7035	US735	MS7025	NEW MC5105	MC5115	MC5125	MH515	NEW MV9005	MP9005	MP9015	MP9025	US905	MS9025	VP05RT	VP10RT	VP15TF	VP30RT	MP3025	AP25N	VP25N	VP45N	NX2525	NX3035	UTi20T	HTi10	RT9010	MT9005	MT9015	UP20M
	P	Acero	◐	✠	✠	✠	●																		✠	✠	◐	●	◐	●	●	◐	✠					✠
	M	Acero Inoxidable						○	◐	✠	✠	○										◐		◐	✠	✠		○	○		○		✠					✠
	K	Fundición											●	◐	✠	◐								◐	✠			●	●		●		✠	◐				
	N	Metales no férricos																																◐				
	S	Aleaciones termorresistentes, Aleaciones de titanio																●	●	◐	✠	●	◐	●	◐	✠								◐	◐	●	◐	

Forma	Referencia	RE (mm)	MC6115	MC6125	NEW MC6135	MC6035	MS6015	MC7015	MC7025	MP7035	US735	MS7025	NEW MC5105	MC5115	MC5125	MH515	NEW MV9005	MP9005	MP9015	MP9025	US905	MS9025	VP05RT	VP10RT	VP15TF	VP30RT	MP3025	AP25N	VP25N	VP45N	NX2525	NX3035	UTi20T	HTi10	RT9010	MT9005	MT9015	UP20M	Página aplicación de herramienta
			Recubrimiento																								Cermet recubierto				Cermet		Convencional						
AZ	**DCGT070202-AZ**	0.2																																●					C025 D011 D026 E010 E011 E032 E034 E052 E053
	DCGT070204-AZ	0.4																																●					
	DCGT11T302-AZ	0.2																																●					
	DCGT11T304-AZ	0.4																																●					
Corte Medio Acabado	**DCGT11T308-AZ**	0.8																																●					
R/L-F	**DCGT070202R-F**	0.2																							●						●		★						C025 D011 D026 E010 E011 E032 E034 E052 E053
	DCGT070202L-F	0.2																							●			★			●		★						
	DCGT070204R-F	0.4																							●						●		★						
	DCGT070204L-F	0.4																							●			★			●		★						
	DCGT11T302R-F	0.2																							●						●		★						
	DCGT11T302L-F	0.2																							●			★			●		★						
	DCGT11T304R-F	0.4																							●						●		★						
Acabado	**DCGT11T304L-F**	0.4																							●			★			●		★						
R/L-SRF	**DCGT11T301MR-SRF**	0.1*										●										●																	C025 D011 D026 E010 E011 E032 E034 E052 E053
	DCGT11T302MR-SRF	0.2*										●										●																	
	DCGT11T304MR-SRF	0.4*										●										●																	
Acabado																																							
R/L-SRF NEW	**DCET070201MR-SRF**	0.1*																				●																	C025 D011 D026 E010 E011 E032 E034 E052 E053
	DCET070201ML-SRF	0.1*																				●																	
	DCET070202MR-SRF	0.2*																				●																	
	DCET070202ML-SRF	0.2*																				●																	
	DCET070204MR-SRF	0.4*																				●																	
	DCET070204ML-SRF	0.4*																				●																	
	DCET11T301ML-SRF	0.1*																				●																	
	DCET11T302ML-SRF	0.2*																				●																	
Acabado	**DCET11T304ML-SRF**	0.4*																				●																	
LP	NEW **DCMT070202-LP**	0.2	●	●	★																																		C025 D011 D026 E010 E011 E032 E034 E052 E053
	DCMT070204-LP	0.4	●	●	★																						★				●								
	DCMT070208-LP	0.8	●	●	★																						★				★								
	NEW **DCMT11T302-LP**	0.2	●	●	★																																		
	DCMT11T304-LP	0.4	●	●	★																						●				●								
Corte Ligero	**DCMT11T308-LP**	0.8	●	●	★																						●				★								
LM	NEW **DCMT070202-LM**	0.2						●	●																	●													C025 D011 D026 E010 E011 E032 E034 E052 E053
	DCMT070204-LM	0.4						●	●	●															●	●													
	DCMT070208-LM	0.8						●	●	●															★	●													
	NEW **DCMT11T302-LM**	0.2						●	●																	●													
	DCMT11T304-LM	0.4						●	●	●															●	●													
Corte Ligero	**DCMT11T308-LM**	0.8						●	●	●															●	●													
LS	**DCMT070202-LS**	0.2																●	●	●																●			C025 D011 D026 E010 E011 E032 E034 E052 E053
	DCMT070204-LS	0.4																●	●	●																●			
	NEW **DCMT070208-LS**	0.8																		●																			
	DCMT11T302-LS	0.2																●	●	●																●			
	DCMT11T304-LS	0.4																●	●	●																●			
Corte Ligero	**DCMT11T308-LS**	0.8																●	●	●																●			

* Indica el valor máximo del radio R. Para más detalles, consulte la página D003.

● = NEW

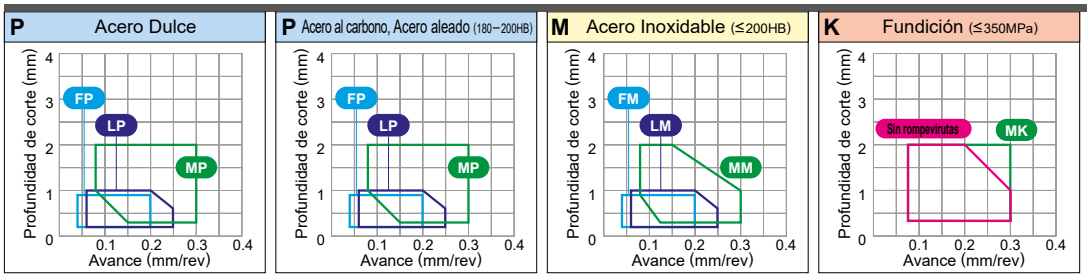
ROMPEVIRUTAS ➤ A056
CALIDADES ➤ A030
IDENTIFICACIÓN ➤ A002

55° DC TIPO DE PLACAS CON AGUJERO

DCGT 07 02 01M- LS
Tamaño Espesor Ángulo del radio Rompevirutas
* Por favor ver página A002.

AREA DE CONTROL DE LA VIRUTA PARA TRABAJAR EL MATERIAL

Acabado····· Corte Ligero····· Corte Medio·····



Condiciones de corte (Guia) : ● : Corte continuo ◐ : Corte General ✠ : Corte interrumpido

Material		
	P	Acero
	M	Acero Inoxidable
	K	Fundición
	N	Metales no férricos
	S	Aleaciones termorresistentes, Aleaciones de titanio

Forma	Referencia	RE (mm)	MC6115	MC6125	MC6135 (NEW)	MC6035	MS6015	MC7015	MC7025	MP7035	US735	MS7025	MC5105 (NEW)	MC5115	MC5125	MH515	MV9005 (NEW)	MP9005	MP9015	MP9025	US905	MS9025	VP05RT	VP10RT	VP15TF	VP30RT	MP3025	AP25N	VP25N	VP45N	NX2525	NX3035	UTi20T	HTi10	RT9010	MT9005	MT9015	UP20M	Página aplicación de herramienta
			Recubrimiento																								Cermet recubierto				Cermet		Convencional						
LS	**DCGT070201M-LS**	0.1*2																●	●	●						●													C025
	DCGT070202M-LS	0.2*2																●	●	●						●													D011
	DCGT070204M-LS	0.4*2																●	●	●						●													D026
	DCGT11T301M-LS	0.1*2																●	●	●						●													E010
	DCGT11T302M-LS	0.2*2																●	●	●						●													E011
	DCGT11T304M-LS	0.4*2																●	●	●						●													E032
Corte Ligero																																							E034
																																							E052
																																							E053
LS-P	**DCGT070201M-LS-P**	0.1*2					●					●										●														●			C025
	DCGT070202M-LS-P	0.2*2					●					●										●														●			D011
	DCGT070204M-LS-P	0.4*2					●					●										●														●			D026
	DCGT11T301M-LS-P	0.1*2					●					●										●														●			E010
	DCGT11T302M-LS-P	0.2*2					●					●										●														●			E011
	DCGT11T304M-LS-P	0.4*2					●					●										●														●			E032
Corte Ligero																																							E034
																																							E052
																																							E053
SV	**DCMT070202-SV**	0.2								●															●					★	●	●							C025
	DCMT070204-SV	0.4								●															●					●	●	●							D011
	DCMT070208-SV	0.8								●															●					★	●	★							D026
	DCMT11T302-SV	0.2								●															●					●	●	●							E010
	DCMT11T304-SV	0.4								●															●					●	●	●							E011
Corte Ligero	**DCMT11T308-SV**	0.8								●															●					●	●	★							E032
																																							E034
																																							E052
																																							E053
*1 **SW** NEW	**DCMX070202-SW**	0.2	●	●	●															●																			
	DCMX070204-SW	0.4	●	●	●															●																			
	DCMX070208-SW	0.8	●	●	●															●																			E052
	DCMX11T302-SW	0.2	●	●	●															●																			E053
	DCMX11T304-SW	0.4	●	●	●															●																			
Corte Ligero (Wiper)	**DCMX11T308-SW**	0.8	●	●	●															●																			

*1 Por favor ver páginas A028 antes de utilizar el rompevirutas SW (placa wiper).
*2 Indica el valor máximo del radio R. Para más detalles, consulte la página D003.

● = NEW

● : Stock Europa. ★ : Stock Japón.
* MC6035/MC7015/MC7025/MP7035 se reemplazará por MC6135/MC7115/MC7125/MP7135

Condiciones de corte (Guia) : ● : Corte continuo ◐ : Corte General ✠ : Corte interrumpido

Material			MC6115	MC6125	NEW MC6135	MC6035	MS6015	MC7015	MC7025	MP7035	US735	MS7025	NEW MC5105	MC5115	MC5125	MH515	NEW MV9005	MP9005	MP9015	MP9025	US905	MS9025	VP05RT	VP10RT	VP15TF	VP30RT	MP3025	AP25N	VP25N	VP45N	NX2525	NX3035	UTi20T	HTi10	RT9010	MT9005	MT9015	UP20M
	P	Acero	◐	✠	✠	✠	●																		✠	✠	◐	●	●	◐	●	◐	✠					✠
	M	Acero Inoxidable						○	◐	✠	✠	○										◐		◐	✠	✠		○	○		○		✠					✠
	K	Fundición											●	◐	✠	◐								◐	✠			●	●		●		✠	◐				
	N	Metales no férricos																																◐				
	S	Aleaciones termorresistentes, Aleaciones de titanio															●	●	◐	✠	●	◐	●	◐	✠									◐	◐	●	◐	

Forma	Referencia	RE (mm)	MC6115	MC6125	NEW MC6135	MC6035	MS6015	MC7015	MC7025	MP7035	US735	MS7025	NEW MC5105	MC5115	MC5125	MH515	NEW MV9005	MP9005	MP9015	MP9025	US905	MS9025	VP05RT	VP10RT	VP15TF	VP30RT	MP3025	AP25N	VP25N	VP45N	NX2525	NX3035	UTi20T	HTi10	RT9010	MT9005	MT9015	UP20M	Página aplicación de herramienta
			Recubrimiento																								Cermet recubierto				Cermet		Convencional						
R/L-SS	**DCGT0702V3R-SS**	0.03																							★														C025 D011 D026 E010 E011 E032 E034 E052 E053
	DCGT0702V3L-SS	0.03																							★														
	DCGT070201R-SS	0.1																							★														
	DCGT070201L-SS	0.1																							●														
	DCGT070202R-SS	0.2																							★														
	DCGT070202L-SS	0.2																							★														
	DCGT11T3V3R-SS	0.03																							●														
	DCGT11T301R-SS	0.1																							●														
	DCGT11T302R-SS	0.2																							●														
	DCGT070201MR-SS	0.1*					●																																C025 D011 D026 E010 E011 E032 E034 E052 E053
	DCGT070201ML-SS	0.1*					●																																
	DCGT070202MR-SS	0.2*					●																																
	DCGT070202ML-SS	0.2*					●																																
	DCGT11T301MR-SS	0.1*					●																																
	DCGT11T301ML-SS	0.1*					●																																
	DCGT11T302MR-SS	0.2*					●																																
	DCGT11T302ML-SS	0.2*					●																																
	DCGT11T304MR-SS	0.4*					●																																
Corte Ligero	**DCGT11T304ML-SS**	0.4*					●																																
MP	NEW **DCMT070202-MP**	0.2	●	●	★																																		C025 D011 D026 E010 E011 E032 E034 E052 E053
	DCMT070204-MP	0.4	●	●	★																						●				★								
	DCMT070208-MP	0.8	●	●	★																						★				★								
	NEW **DCMT11T302-MP**	0.2	●	●	★																																		
	DCMT11T304-MP	0.4	●	●	★																						●				●								
	DCMT11T308-MP	0.8	●	●	★																						●				★								
	NEW **DCMT11T312-MP**	1.2	●	●																																			
	DCMT150404-MP	0.4	●	●	★																						★				★								
	DCMT150408-MP	0.8	●	●	★																						★				★								
Corte Medio	NEW **DCMT150412-MP**	1.2	●	●																																			
MM	NEW **DCMT070202-MM**	0.2						●	●																	●													C025 D011 D026 E010 E011 E032 E034 E052 E053
	DCMT070204-MM	0.4						●	●	●															●	●													
	DCMT070208-MM	0.8						●	●	★															●	●													
	NEW **DCMT11T302-MM**	0.2						●	●																	●													
	DCMT11T304-MM	0.4						●	●	●															●	●													
	DCMT11T308-MM	0.8						●	●	●															●	●													
	DCMT150404-MM	0.4							●	★															●														
Corte Medio	**DCMT150408-MM**	0.8							●	★															●														
MK	NEW **DCMT070202-MK**	0.2											●	●	●																								C025 D011 D026 E010 E011 E032 E034 E052 E053
	DCMT070204-MK	0.4											★	●	★																								
	DCMT070208-MK	0.8											★	●	★																								
	NEW **DCMT11T302-MK**	0.2											●	●	●																								
	DCMT11T304-MK	0.4											●	●	●																								
	DCMT11T308-MK	0.8											●	●	●																								
	DCMT150404-MK	0.4											★	●	★																								
Corte Medio	**DCMT150408-MK**	0.8											★	●	★																								

* Indica el valor máximo del radio R. Para más detalles, consulte la página D003.

● = NEW

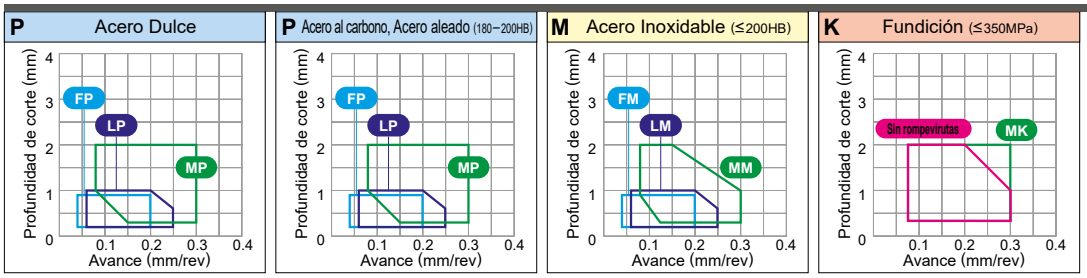
ROMPEVIRUTAS ➤ A056
CALIDADES ➤ A030
IDENTIFICACIÓN ➤ A002

55° DC TIPO DE PLACAS CON AGUJERO

DCMT 07 02 02- MS
Tamaño Espesor Ángulo del radio Rompevirutas
* Por favor ver página A002.

AREA DE CONTROL DE LA VIRUTA PARA TRABAJAR EL MATERIAL

Acabado····· Corte Ligero····· Corte Medio·····



Condiciones de corte (Guia) : ● : Corte continuo ◐ : Corte General ✠ : Corte interrumpido

Material		
P	Acero	
M	Acero Inoxidable	
K	Fundición	
N	Metales no férricos	
S	Aleaciones termorresistentes, Aleaciones de titanio	

Forma	Referencia	RE (mm)	Recubrimiento																					Cermet recubierto				Cermet		Convencional							Página aplicación de herramienta
			MC6115	MC6125	NEW MC6135	MC6035	MS6015	MC7015	MC7025	MP7035	US735	MS7025	NEW MC5105	MC5115	MC5125	MH515	NEW MV9005	MP9005	MP9015	MP9025	US905	MS9025	VP05RT	VP10RT	VP15TF	VP30RT	MP3025	AP25N	VP25N	VP45N	NX2525	NX3035	UTi20T	HTi10	RT9010	MT9005	MT9015	UP20M	
MS	**DCMT070202-MS**	0.2																		●																			C025
	DCMT070204-MS	0.4																●	●	●																●			D011
	DCMT070208-MS	0.8																●	●	●																●			D026
	DCMT11T302-MS	0.2																		●																			E010
	DCMT11T304-MS	0.4																●	●	●																●			E011
	DCMT11T308-MS	0.8																●	●	●																●			E032
Corte Medio	**DCMT11T312-MS**	1.2																●	●	●																●			E034 E052 E053
Estándar	**DCMT070202**	0.2									●																●	●			●	●	●						C025
	DCMT070204	0.4									●														●		●	●			●	●	●						D011
	DCMT070208	0.8									●																●	★			●	●							D026
	DCMT11T302	0.2									●																●	●			●	●	●						E010
	DCMT11T304	0.4									●														●		●	●			●	●	●						E011
	DCMT11T308	0.8									●														●		●	★			●	●	●						E032
	DCMT150404	0.4									●																★	★			●	●	●						E034
Corte Medio	**DCMT150408**	0.8									●																★				●	●	●						E052 E053
MV	**DCMT070202-MV**	0.2	●	●	★						●														●		●	●		●	●	★							C025
	DCMT070204-MV	0.4	●	●	★						●			●											●		●	●		★	●	★							D011
	DCMT070208-MV	0.8	●	●	★						●			●											●		●	●		★	★	★							D026
	DCMT11T302-MV	0.2	●	●	★						●														●		●	●		●	●	●							E010
	DCMT11T304-MV	0.4	●	●	★						●			●											●		●	●		●	●	●							E011
Corte Medio	**DCMT11T308-MV**	0.8	●	★	★						●			●											●		●	●		●	●	●							E032 E034 E052 E053
R/L-SR	**DCET0702V3R-SR**	0.03																							★						★		★						C025
	DCET0702V3L-SR	0.03																							★						★		★						D011
	DCET070201R-SR	0.1																							★						★		★						D026
	DCET070201L-SR	0.1																							★						★		★						E010
	DCET070202R-SR	0.2																							★						★		★						E011
	DCET070202L-SR	0.2																							★						★		★						E032
	DCET070204R-SR	0.4																							★						★		★						E034
Corte Medio	**DCET070204L-SR**	0.4																							★						★		★						E052 E053

● = NEW

● : Stock Europa. ★ : Stock Japón.
* MC6035/MC7015/MC7025/MP7035 se reemplazará por MC6135/MC7115/MC7125/MP7135

Condiciones de corte (Guia) : ● : Corte continuo ◐ : Corte General ✠ : Corte interrumpido

Material			MC6115	MC6125	MC6135 (NEW)	MC6035	MS6015	MC7015	MC7025	MP7035	US735	MS7025	MC5105 (NEW)	MC5115	MC5125	MH515	MV9005 (NEW)	MP9005	MP9015	MP9025	US905	MS9025	VP05RT	VP10RT	VP15TF	VP30RT	MP3025	AP25N	VP25N	VP45N	NX2525	NX3035	UTi20T	HTi10	RT9010	MT9005	MT9015	UP20M
	P	Acero	◐	✠	✠	✠	●																		✠	✠	◐	●	◐	●	●	◐	✠					✠
	M	Acero Inoxidable						○	◐	✠	✠	○										◐		◐	✠	✠		○	○		○		✠					✠
	K	Fundición											●	◐	✠	◐								◐	✠			●	●		●		✠	◐				
	N	Metales no férricos																																◐				
	S	Aleaciones termorresistentes, Aleaciones de titanio															●	●	◐	✠	●	◐	●	◐	✠									◐	◐	●	◐	

Forma	Referencia	RE (mm)	MC6115	MC6125	MC6135 (NEW)	MC6035	MS6015	MC7015	MC7025	MP7035	US735	MS7025	MC5105 (NEW)	MC5115	MC5125	MH515	MV9005 (NEW)	MP9005	MP9015	MP9025	US905	MS9025	VP05RT	VP10RT	VP15TF	VP30RT	MP3025	AP25N	VP25N	VP45N	NX2525	NX3035	UTi20T	HTi10	RT9010	MT9005	MT9015	UP20M	Página aplicación de herramienta
			Recubrimiento																								Cermet recubierto				Cermet		Convencional						
R/L-SR	**DCET11T3V3R-SR**	0.03																							●						★		★						C025 D011 D026 E010 E011 E032 E034 E052 E053
	DCET11T3V3L-SR	0.03																							★						★		★						
	DCET11T301R-SR	0.1																							★						★		★						
	DCET11T301L-SR	0.1																							★						★		★						
	DCET11T302R-SR	0.2																							●						★		★						
	DCET11T302L-SR	0.2																							★						★		★						
	DCET11T304R-SR	0.4																							●						★		★						
Corte Medio	**DCET11T304L-SR**	0.4																							●						★		★						
R/L-SN	**DCGT0702V3R-SN**	0.03																							●														C025 D011 D026 E010 E011 E032 E034 E052 E053
	DCGT070201R-SN	0.1																							●														
	DCGT070202R-SN	0.2																							●														
	DCGT070202L-SN	0.2																							●														
	DCGT11T3V3R-SN	0.03																							★														
	DCGT11T3V3L-SN	0.03																							★														
	DCGT11T301R-SN	0.1																							●														
	DCGT11T301L-SN	0.1																							●														
	DCGT11T302R-SN	0.2																							●														
	DCGT11T302L-SN	0.2																							●														
	DCGT11T304R-SN	0.4																							●														
	DCGT11T304L-SN	0.4																							●														
	DCGT070201MR-SN	0.1*					●					●										●																	C025 D011 D026 E010 E011 E032 E034 E052 E053
	DCGT070201ML-SN	0.1*					●					★										★																	
	DCGT070202MR-SN	0.2*					●					●										●																	
	DCGT070202ML-SN	0.2*					●					★										★																	
	DCGT070204MR-SN	0.4*										●										●																	
	DCGT11T301MR-SN	0.1*					●					●										●																	
	DCGT11T301ML-SN	0.1*					●					★										★																	
	DCGT11T302MR-SN	0.2*					●					●										●																	
	DCGT11T302ML-SN	0.2*					●					★										★																	
	DCGT11T304MR-SN	0.4*					●					●										●																	
Corte Medio	**DCGT11T304ML-SN**	0.4*					●					★										★																	
R/L-SN	**DCET070200R-SN**	0																							●						★		★						C025 D011 D026 E010 E011 E032 E034 E052 E053
	DCET070200L-SN	0																							★						★		★						
	DCET0702V3R-SN	0.03																							●						★		★						
	DCET0702V3L-SN	0.03																							★						★		★						
	DCET070201R-SN	0.1																							●						★		★						
	DCET070201L-SN	0.1																							●						★		★						
	DCET070202R-SN	0.2																							●						★		★						
	DCET070202L-SN	0.2																							●						★		★						
	DCET070204R-SN	0.4																							★						★		★						
	DCET070204L-SN	0.4																							●						★		★						
	DCET11T300R-SN	0																							★						★		★						
	DCET11T300L-SN	0																							★						★		★						
	DCET11T3V3R-SN	0.03																							●						★		★						
	DCET11T3V3L-SN	0.03																							★						★		★						
Corte Medio	**DCET11T301R-SN**	0.1																							●						★		★						

* Indica el valor máximo del radio R. Para más detalles, consulte la página D003.

● = NEW

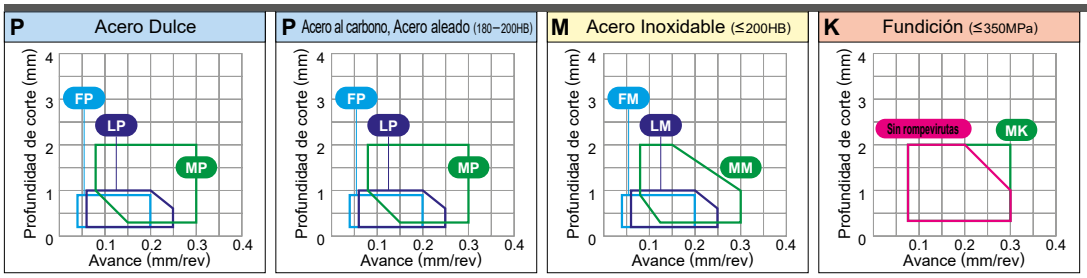
ROMPEVIRUTAS ➤ A056
CALIDADES ➤ A030
IDENTIFICACIÓN ➤ A002

55° DC TIPO DE PLACAS CON AGUJERO

DCET 11 T3 01 L- SN
Tamaño Espesor Ángulo del radio R/L Rompevirutas
* Por favor ver página A002.

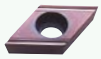
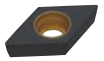
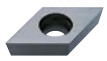
AREA DE CONTROL DE LA VIRUTA PARA TRABAJAR EL MATERIAL

Acabado····· Corte Ligero····· Corte Medio·····



Condiciones de corte (Guia) : ● : Corte continuo ◐ : Corte General ✠ : Corte interrumpido

Material		
P	Acero	
M	Acero Inoxidable	
K	Fundición	
N	Metales no férricos	
S	Aleaciones termorresistentes, Aleaciones de titanio	

Forma	Referencia	RE (mm)	Recubrimiento																					Cermet recubierto				Cermet		Convencional						Página aplicación de herramienta
			MC6115	MC6125	NEW MC6135	MC6035	MS6015	MC7015	MC7025	MP7035	US735	MS7025	NEW MC5105	MC5115	MC5125	MH515	NEW MV9005	MP9005	MP9015	MP9025	US905	MS9025	VP05RT	VP10RT	VP15TF	VP30RT	MP3025	AP25N	VP25N	VP45N	NX2525	NX3035	UTi20T	HTi10	RT9010	MT9005	MT9015	UP20M	
R/L-SN  Corte Medio	DCET11T301L-SN	0.1																							●						★			★					C025 D011 D026 E010 E011 E032 E034 E052 E053
	DCET11T302R-SN	0.2																							●						★			★					
	DCET11T302L-SN	0.2																							●						★			★					
	DCET11T304R-SN	0.4																							●						★			★					
	DCET11T304L-SN	0.4																							●						★			★					
R/LW-SN *1 Corte Medio (Wiper)	DCET0702V3RW-SN	0.03																							●														C025 D011 D026 E010 E011 E032 E034 E052 E053
	DCET0702V3LW-SN	0.03																							★														
	DCET11T3V3RW-SN	0.03																							●														
	DCET11T3V3LW-SN	0.03																							★														
SMG Corte Medio	DCGT070201M-SMG	0.1*2					●																																C025 D011 D026 E010 E011 E032 E034 E052 E053
	DCGT070202M-SMG	0.2*2					●																		●														
	DCGT070204M-SMG	0.4*2					●																		●														
	DCGT11T301M-SMG	0.1*2					●																																
	DCGT11T302M-SMG	0.2*2					●																		●														
	DCGT11T304M-SMG	0.4*2					●																		●														
Sin rompevirutas 	DCMW070204	0.4											●	★	★																			●					C025 D011 D026 E010 E011 E032 E034 E052 E053
	DCMW11T304	0.4											●	●	★																□		★	●					
	DCMW11T308	0.8											●	●	●																			●					
	DCMW150404	0.4																																●					
	DCMW150408	0.8																																●					
Sin rompevirutas 	DCGW070200	0																													★								C025 D011 D026 E010 E011 E032 E034 E052 E053
	DCGW0702V5	0.05																													★								
	DCGW070201	0.1																																★					
	DCGW070202	0.2																																★					
	DCGW11T300	0																													★								
	DCGW11T3V5	0.05																													●								
	DCGW11T301	0.1																																★					
	DCGW11T302	0.2																																★					
	DCGW11T304	0.4																													●			★					

*1 Por favor ver páginas A028 antes de utilizar el rompevirutas R/LW-SN (placa wiper).
*2 Indica el valor máximo del radio R. Para más detalles, consulte la página D003.

● = NEW

● : Stock Europa. ★ : Stock Japón.
□ : Fabricación bajo pedido.
* MC6035/MC7015/MC7025/MP7035 se reemplazará por MC6135/MC7115/MC7125/MP7135

ROMPEVIRUTAS ➤ A056

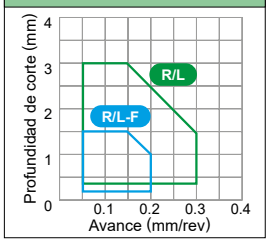
55° DE TIPO DE PLACAS CON AGUJERO

DEGX 15 04 02 L- F
Tamaño Espesor Ángulo del radio R/L Rompevirutas
* Por favor ver página A002.

AREA DE CONTROL DE LA VIRUTA PARA TRABAJAR EL MATERIAL

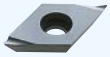
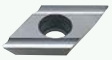
Acabado ····· Corte Medio ·····

N Aleación de Aluminio



Condiciones de corte (Guia) : ● : Corte continuo ◐ : Corte General ✠ : Corte interrumpido

			MC6115	MC6125	MC6135 (NEW)	MC6035	MS6015	MC7015	MC7025	MP7035	US735	MS7025	MC5105 (NEW)	MC5115	MC5125	MH515	MV9005 (NEW)	MP9005	MP9015	MP9025	US905	MS9025	VP05RT	VP10RT	VP15TF	VP30RT	MP3025	AP25N	VP25N	VP45N	NX2525	NX3035	UTi20T	HTi10	RT9010	MT9005	MT9015	UP20M
Material	P	Acero	◐	✠	✠	✠	●																		✠	✠	◐	●	●	◐	●	◐	✠					✠
	M	Acero Inoxidable						○	◐	⊕	⊕	○										◐		◐	⊕	⊕		○	○		○		⊕					⊕
	K	Fundición											●	◐	✠	◐								◐	✠			●	●		●		✠	◐				
	N	Metales no férricos																																◐				
	S	Aleaciones termorresistentes, Aleaciones de titanio															●	●	◐	✠	●	◐	●	◐	✠									◐	◐	●	◐	

Forma	Referencia	RE (mm)	MC6115	MC6125	MC6135 (NEW)	MC6035	MS6015	MC7015	MC7025	MP7035	US735	MS7025	MC5105 (NEW)	MC5115	MC5125	MH515	MV9005 (NEW)	MP9005	MP9015	MP9025	US905	MS9025	VP05RT	VP10RT	VP15TF	VP30RT	MP3025	AP25N	VP25N	VP45N	NX2525	NX3035	UTi20T	HTi10	RT9010	MT9005	MT9015	UP20M	Página aplicación de herramienta
			Recubrimiento																								Cermet recubierto				Cermet		Convencional						
R/L-F  Acabado (Para aleación de aluminio)	**DEGX150402L-F**	0.2																																★						C034
	DEGX150404R-F	0.4																																★						
	DEGX150404L-F	0.4																																★						
R/L  Corte Medio (Para aleación de aluminio)	**DEGX150402R**	0.2																																●						C034
	DEGX150402L	0.2																																★						
	DEGX150404R	0.4																																●						
	DEGX150404L	0.4																																●						

● = NEW

ROMPEVIRUTAS ➤ A070
CALIDADES ➤ A030
IDENTIFICACIÓN ➤ A002

RC TIPO DE PLACAS CON AGUJERO

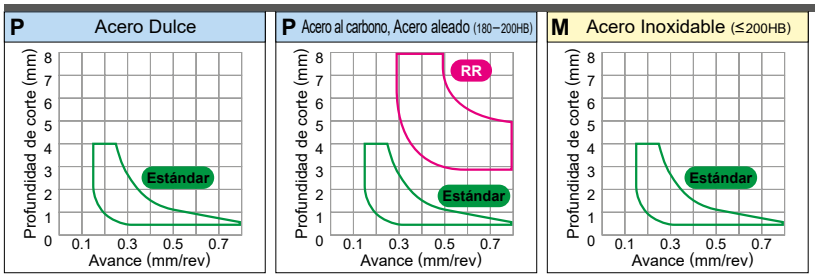
RCGT 08 03 M0- AZ

Tamaño | Espesor | Ángulo del radio | Rompevirutas

* Por favor ver página A002.

AREA DE CONTROL DE LA VIRUTA PARA TRABAJAR EL MATERIAL

Corte Medio····· Corte Pesado·····



Condiciones de corte (Guia) : ● : Corte continuo ◐ : Corte General ✠ : Corte interrumpido

Material		
P	Acero	
M	Acero Inoxidable	
K	Fundición	
N	Metales no férricos	
S	Aleaciones termorresistentes, Aleaciones de titanio	

Forma	Referencia	IC (mm)	Recubrimiento																					Cermet recubierto				Cermet		Convencional						Página aplicación de herramienta
			MC6115	MC6125	NEW MC6135	MC6035	MS6015	MC7015	MC7025	MP7035	US735	MS7025	NEW MC5105	MC5115	MC5125	MH515	NEW MV9005	MP9005	MP9015	MP9025	US905	MS9025	VP05RT	VP10RT	VP15TF	VP30RT	MP3025	AP25N	VP25N	VP45N	NX2525	NX3035	UTi20T	HTi10	RT9010	MT9005	MT9015	UP20M	
AZ Corte Medio Acabado	**RCGT0803M0-AZ**	8.0																																●					C027
	RCGT10T3M0-AZ	10.0																																●					
Estándar Corte Medio	**RCMT0602M0**	6.0	●	●							★						●	●	●	●							★				●	★	●			●	●		C027
	RCMT0803M0	8.0	●	●							●						●	●	●	●							★				●	★	●			●	●		
	RCMT10T3M0	10.0															●	●	●	●																●	●		
	RCMT1204M0	12															●	●	●	●																●	●		
	RCMT1606M0	16.0															●	●	●	●																●	●		
Estándar Corte Medio	**RCMX1003M0**	10.0	●	●	★						●						●						●				★				★	★							C026 H012
	RCMX1204M0	12	★	●	★						●			●			●				●		★	●			★				●	★							
	RCMX1606M0	16.0	★	●	★						●						●				●		●	●															
	RCMX2006M0	20.0	●	●	●						●																												
	RCMX2507M0	25.0	★	●	★																																		
	RCMX3209M0	32.0	★	★	★																																		
RR Corte pesado	**RCMX1606M0-RR**	16.0	★	●	●						●																												C026
	RCMX2006M0-RR	20.0	●	★	●						●																												
	RCMX2507M0-RR	25.0	★	●	●						●																												
	RCMX3209M0-RR	32.0	★	★	★																																		

● = NEW

● : Stock Europa. ★ : Stock Japón.

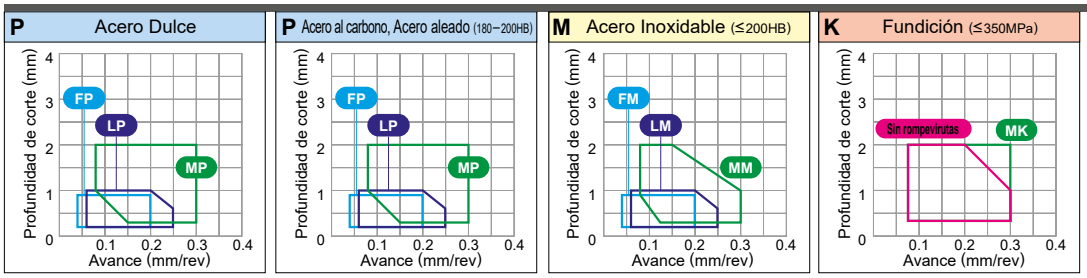
* MC6035/MC7015/MC7025/MP7035 se reemplazará por MC6135/MC7115/MC7125/MP7135

90° SC TIPO DE PLACAS CON AGUJERO

SCMT 09 T3 04- FP
Tamaño Espesor Ángulo del radio Rompevirutas
★ Por favor ver página A002.

AREA DE CONTROL DE LA VIRUTA PARA TRABAJAR EL MATERIAL

Acabado····· Corte Ligero····· Corte Medio·····



Condiciones de corte (Guia) : ● : Corte continuo ◐ : Corte General ✠ : Corte interrumpido

Material		
P	Acero	
M	Acero Inoxidable	
K	Fundición	
N	Metales no férricos	
S	Aleaciones termorresistentes, Aleaciones de titanio	

Forma	Referencia	RE (mm)	Recubrimiento																				Cermet recubierto				Cermet		Convencional						Página aplicación de herramienta
			MC6115	MC6125	NEW MC6135	MC6035	MS6015	MC7015	MC7025	MP7035	US735	MS7025	NEW MC5105	MC5115	MC5125	MH515	NEW MV9005	MP9005	MP9015	MP9025	US905	MS9025	VP05RT	VP10RT	VP15TF	VP30RT	MP3025	AP25N	VP25N	VP45N	NX2525	NX3035	UTi20T	HTi10	RT9010	MT9005	MT9015	UP20M	
FP Acabado	**SCMT09T304-FP**	0.4	●	●	★																						★				★								C028 E036
	SCMT09T308-FP	0.8	●	●	★																						★				★								
FM Acabado	**SCMT09T304-FM**	0.4																							●														C028 E036
	SCMT09T308-FM	0.8																							●														
FV Acabado	**SCMT09T304-FV**	0.4		●	★																							★		★	★	●							C028 E036
LP Corte Ligero	**SCMT09T304-LP**	0.4	●	●	★																						★				★								C028 E036
	SCMT09T308-LP	0.8	●	●	★																						★				●								
LM Corte Ligero	**SCMT09T304-LM**	0.4							★	★															●														C028 E036
	SCMT09T308-LM	0.8							★	★															●														
MP Corte Medio	**SCMT09T304-MP**	0.4	●	●	★																						★				★								C028 E036
	SCMT09T308-MP	0.8	●	●	★																						●				★								
	SCMT120404-MP	0.4	●	●	★																						★				★								
	SCMT120408-MP	0.8	●	●	★																						●				★								
	NEW **SCMT120412-MP**	1.2	●	★																																			
MM Corte Medio	**SCMT09T304-MM**	0.4							●	★															●														C028 E036
	SCMT09T308-MM	0.8							●	★															●														
	SCMT120404-MM	0.4							●	★															●														
	SCMT120408-MM	0.8							●	●															●														

● = NEW

ROMPEVIRUTAS ➤ A056
CALIDADES ➤ A030
IDENTIFICACIÓN ➤ A002

90° SC TIPO DE PLACAS CON AGUJERO

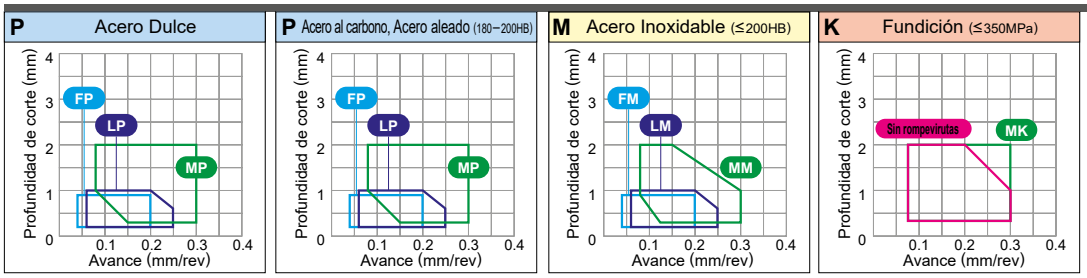
SCMT 09 T3 04- MK

Tamaño | Espesor | Ángulo del radio | Rompevirutas

* Por favor ver página A002.

AREA DE CONTROL DE LA VIRUTA PARA TRABAJAR EL MATERIAL

Acabado ····· Corte Ligero ····· Corte Medio ·····



Condiciones de corte (Guia) : ● : Corte continuo ◐ : Corte General ✠ : Corte interrumpido

Material		
P	Acero	
M	Acero Inoxidable	
K	Fundición	
N	Metales no férricos	
S	Aleaciones termorresistentes, Aleaciones de titanio	

Forma	Referencia	RE (mm)	Recubrimiento																					Cermet recubierto				Cermet		Convencional						Página aplicación de herramienta
			MC6115	MC6125	NEW MC6135	MC6035	MS6015	MC7015	MC7025	MP7035	US735	MS7025	NEW MC5105	MC5115	MC5125	MH515	NEW MV9005	MP9005	MP9015	MP9025	US905	MS9025	VP05RT	VP10RT	VP15TF	VP30RT	MP3025	AP25N	VP25N	VP45N	NX2525	NX3035	UTi20T	HTi10	RT9010	MT9005	MT9015	UP20M	
MK Corte Medio	**SCMT09T304-MK**	0.4											★	●	★																								C028 E036
	SCMT09T308-MK	0.8											●	●	●																								
	SCMT120404-MK	0.4											★	●	★																								
	SCMT120408-MK	0.8											●	●	●																								
MS Corte Medio	**SCMT09T304-MS**	0.4																●	●	●																●			C028 E036
	SCMT09T308-MS	0.8																●	●	●																●			
	SCMT120404-MS	0.4																●	●	●																●			
	SCMT120408-MS	0.8																●	●	●																●			
	SCMT120412-MS	1.2																●	●	●																●			
Estándar Corte Medio	**SCMT09T304**	0.4								●																	★	★			●	●	●						C028 E036
	SCMT09T308	0.8								●																	●	★			●	●	●						
	SCMT120404	0.4								●																	★				●	★							
	SCMT120408	0.8								●																	●	★			●	●							
Sin rompevirutas	**SCMW09T304**	0.4											●	●	★																		●	●					C028 E036
	SCMW09T308	0.8											●	●	●																								
	SCMW120408	0.8											●	●	★																								

● = NEW

● : Stock Europa. ★ : Stock Japón.

* MC6035/MC7015/MC7025/MP7035 se reemplazará por MC6135/MC7115/MC7125/MP7135

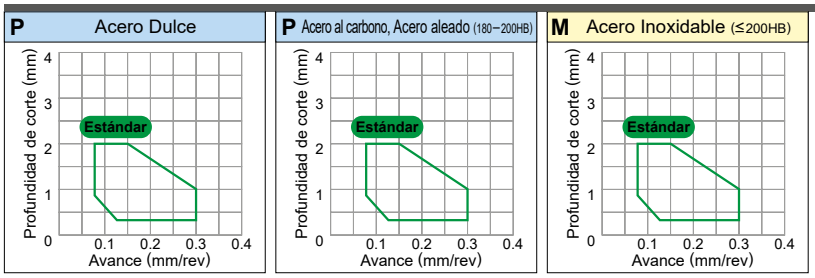
ROMPEVIRUTAS ➤ A056

90° SP TIPO DE PLACAS CON AGUJERO

SPMT 09 03 04
Tamaño Espesor Ángulo del radio
* Por favor ver página A002.

AREA DE CONTROL DE LA VIRUTA PARA TRABAJAR EL MATERIAL

Corte Medio·····



Condiciones de corte (Guia) : ● : Corte continuo ◐ : Corte General ✠ : Corte interrumpido

Material			MC6115	MC6125	MC6135 (NEW)	MC6035	MS6015	MC7015	MC7025	MP7035	US735	MS7025	MC5105 (NEW)	MC5115	MC5125	MH515	MV9005 (NEW)	MP9005	MP9015	MP9025	US905	MS9025	VP05RT	VP10RT	VP15TF	VP30RT	MP3025	AP25N	VP25N	VP45N	NX2525	NX3035	UTi20T	HTi10	RT9010	MT9005	MT9015	UP20M
			Recubrimiento																								Cermet recubierto				Cermet		Convencional					
Material	P	Acero	◐	✠	✠	✠	●																		✠	✠	◐	●	●	◐	●	◐	✠					✠
	M	Acero Inoxidable						○	◐	✠	✠	○										◐		◐	✠	✠		○	○		○		✠					✠
	K	Fundición											●	◐	✠	◐								◐	✠			●	●		●		✠	◐				
	N	Metales no férricos																																◐				
	S	Aleaciones termorresistentes, Aleaciones de titanio																●	●	◐	✠	●	◐	●	◐	✠								◐	◐	●	◐	

Forma	Referencia	RE (mm)	MC6115	MC6125	MC6135 (NEW)	MC6035	MS6015	MC7015	MC7025	MP7035	US735	MS7025	MC5105 (NEW)	MC5115	MC5125	MH515	MV9005 (NEW)	MP9005	MP9015	MP9025	US905	MS9025	VP05RT	VP10RT	VP15TF	VP30RT	MP3025	AP25N	VP25N	VP45N	NX2525	NX3035	UTi20T	HTi10	RT9010	MT9005	MT9015	UP20M	Página aplicación de herramienta
Estándar Corte Medio	**SPMT090304**	0.4																														★								
	SPMT090308	0.8																														★								
	SPMT120308	0.8																														●		★						—
Sin rompevirutas	**SPMW090304**	0.4																														●							●	
	SPMW090308	0.8																														★							●	
	SPMW120304	0.4																														●							●	—
	SPMW120308	0.8																														●							●	
Sin rompevirutas	**SPGX090304**	0.4																														★		★						
	SPGX090308	0.8																																★						
	SPGX120304	0.4																																★						—
	SPGX120308	0.8																																★						

● = NEW

ROMPEVIRUTAS ➤ A064
CALIDADES ➤ A030
IDENTIFICACIÓN ➤ A002

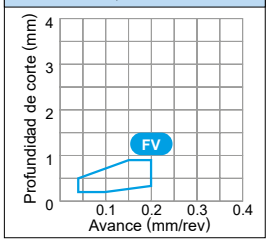
60° TB TIPO DE PLACAS CON AGUJERO

TBMT 06 01 02- FV
Tamaño Espesor Ángulo del radio Rompevirutas
* Por favor ver página A002.

AREA DE CONTROL DE LA VIRUTA PARA TRABAJAR EL MATERIAL

Acabado

P Acero al carbono, Acero aleado (180–200HB)



Condiciones de corte (Guia) : ● : Corte continuo ◐ : Corte General ✠ : Corte interrumpido

Material			Recubrimiento																					Cermet recubierto				Cermet		Convencional						Página aplicación de herramienta
			MC6115	MC6125	NEW MC6135	MC6035	MS6015	MC7015	MC7025	MP7035	US735	MS7025	NEW MC5105	MC5115	MC5125	MH515	NEW MV9005	MP9005	MP9015	MP9025	US905	MS9025	VP05RT	VP10RT	VP15TF	VP30RT	MP3025	AP25N	VP25N	VP45N	NX2525	NX3035	UTi20T	HTi10	RT9010	MT9005	MT9015	UP20M	
	P	Acero	◐	✠	✠	✠	●																		✠	✠	◐	●	●	◐	●	◐	✠					✠	
	M	Acero Inoxidable						○	◐	✠	✠	○										◐		◐	✠	✠		○	○		○		✠					✠	
	K	Fundición											●	◐	✠	◐								◐	✠			●	●		●		✠	◐					
	N	Metales no férricos																																◐					
	S	Aleaciones termorresistentes, Aleaciones de titanio															●	●	◐	✠	●	◐	●	◐	✠								◐	◐	●	◐			
Forma	Referencia	RE (mm)																																					
FV NEW Acabado	TBMT060102-FV	0.2	●		●																																		—
	TBMT060104-FV	0.4	●		●																																		

● = NEW

● : Stock Europa. ★ : Stock Japón.

* MC6035/MC7015/MC7025/MP7035 se reemplazará por MC6135/MC7115/MC7125/MP7135

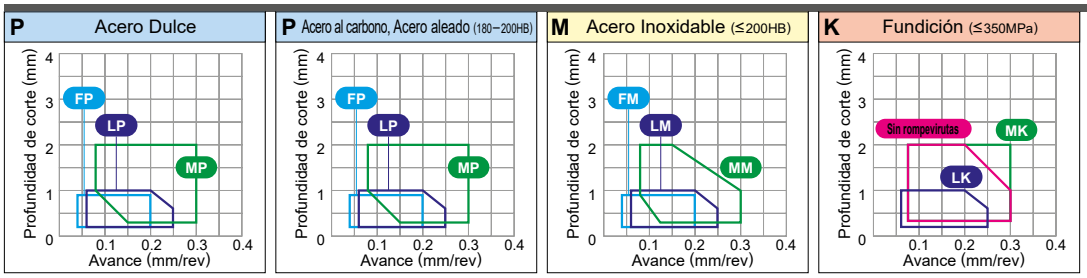
ROMPEVIRUTAS ➤ A052

60° TC TIPO DE PLACAS CON AGUJERO

TCMT 09 02 02- FP
Tamaño Espesor Ángulo del radio Rompevirutas
* Por favor ver página A002.

AREA DE CONTROL DE LA VIRUTA PARA TRABAJAR EL MATERIAL

Acabado····· Corte Ligero····· Corte Medio·····



Condiciones de corte (Guia) : ● : Corte continuo ◐ : Corte General ✠ : Corte interrumpido

Material			MC6115	MC6125	NEW MC6135	MC6035	MS6015	MC7015	MC7025	MP7035	US735	MS7025	NEW MC5105	MC5115	MC5125	MH515	NEW MV9005	MP9005	MP9015	MP9025	US905	MS9025	VP05RT	VP10RT	VP15TF	VP30RT	MP3025	AP25N	VP25N	VP45N	NX2525	NX3035	UTi20T	HTi10	RT9010	MT9005	MT9015	UP20M
Material	P	Acero	◐	✠	✠	✠	●																		✠	✠	◐	●	●	◐	●	◐	✠					✠
	M	Acero Inoxidable						○	◐	✠	✠	○										◐		◐	✠	✠		○	○		○		✠					✠
	K	Fundición											●	◐	✠	◐								◐	✠			●	●		●		✠	◐				
	N	Metales no férricos																																◐				
	S	Aleaciones termorresistentes, Aleaciones de titanio															●	●	◐	✠	●	◐	●	◐	✠									◐	◐	●	◐	

Forma	Referencia	RE (mm)	MC6115	MC6125	NEW MC6135	MC6035	MS6015	MC7015	MC7025	MP7035	US735	MS7025	NEW MC5105	MC5115	MC5125	MH515	NEW MV9005	MP9005	MP9015	MP9025	US905	MS9025	VP05RT	VP10RT	VP15TF	VP30RT	MP3025	AP25N	VP25N	VP45N	NX2525	NX3035	UTi20T	HTi10	RT9010	MT9005	MT9015	UP20M	Página aplicación de herramienta
			Recubrimiento																								Cermet recubierto				Cermet		Convencional						
FP Acabado	TCMT090202-FP	0.2	●	★	★																						★				★								C029 E031 E050
	TCMT090204-FP	0.4	●	●	★																						●				●								
	TCMT110202-FP	0.2	●	★	★																						●				★								
	TCMT110204-FP	0.4	●	●	★																						●				★								
	TCMT16T304-FP	0.4	●	●	★																						●				●								
FM Acabado	TCMT090202-FM	0.2																							★														C029 E031 E050
	TCMT090204-FM	0.4																							●														
	TCMT110202-FM	0.2																							●														
	TCMT110204-FM	0.4																							●														
	TCMT16T304-FM	0.4																							●														
FV Acabado	TCMT110204-FV	0.4		●	★																							●		●	●	●							C029 E031 E050
	TCMT16T304-FV	0.4		●	★																							●			●	●							
AZ Corte Medio Acabado	TCGT110202-AZ	0.2																																●					C029 E031 E050
	TCGT110204-AZ	0.4																																●					
	TCGT110208-AZ	0.8																																●					
	TCGT16T302-AZ	0.2																																●					
	TCGT16T304-AZ	0.4																																●					
	TCGT16T308-AZ	0.8																																●					
R/L-F Acabado	TCGT060101L-F	0.1																							●						●								E019 E049
	TCGT060101ML-F	0.1*					●																																
	TCGT060101MR-F	0.1*					●																																
	TCGT060102L-F	0.2																							●						●			★					
	TCGT060102ML-F	0.2*					●																																
	TCGT060102MR-F	0.2*					●																																
	TCGT060102R-F	0.2																							★						★			★					E019 E049
	TCGT060104L-F	0.4																							●						●			★					
	TCGT060104ML-F	0.4*					●																																
	TCGT060104MR-F	0.4*					●																																
	TCGT060104R-F	0.4																													●			★					
	TCGT0601V3L-F	0.03																													★								

* Indica el valor máximo del radio R. Para más detalles, consulte la página D003.

● = NEW

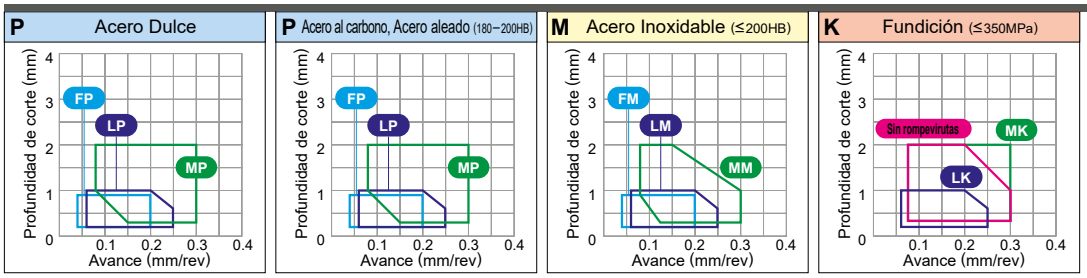
ROMPEVIRUTAS ➤ A056
CALIDADES ➤ A030
IDENTIFICACIÓN ➤ A002

60° TC TIPO DE PLACAS CON AGUJERO

TCMT 09 02 04- LP
Tamaño Espesor Ángulo del radio Rompevirutas
* Por favor ver página A002.

AREA DE CONTROL DE LA VIRUTA PARA TRABAJAR EL MATERIAL

Acabado····· Corte Ligero····· Corte Medio·····



Condiciones de corte (Guia) : ● : Corte continuo ◐ : Corte General ✠ : Corte interrumpido

Material		
	P	Acero
	M	Acero Inoxidable
	K	Fundición
	N	Metales no férricos
	S	Aleaciones termorresistentes, Aleaciones de titanio

Forma	Referencia	RE (mm)	Recubrimiento																					Cermet recubierto				Cermet		Convencional						Página aplicación de herramienta
			MC6115	MC6125	NEW MC6135	MC6035	MS6015	MC7015	MC7025	MP7035	US735	MS7025	NEW MC5105	MC5115	MC5125	MH515	NEW MV9005	MP9005	MP9015	MP9025	US905	MS9025	VP05RT	VP10RT	VP15TF	VP30RT	MP3025	AP25N	VP25N	VP45N	NX2525	NX3035	UTi20T	HTi10	RT9010	MT9005	MT9015	UP20M	
LP Corte Ligero	**TCMT090204-LP**	0.4	●	●	★																						●				★								C029 E031 E050
	TCMT090208-LP	0.8	●	★	★																						★				★								
	NEW **TCMT110202-LP**	0.2	●	●	●																																		
	TCMT110204-LP	0.4	●	●	★																						★				●								
	TCMT110208-LP	0.8	●	●	★																						★				★								
	TCMT16T304-LP	0.4	●	●	★																						●				★								
	TCMT16T308-LP	0.8	●	●	★																						★				★								
LM Corte Ligero	**TCMT090204-LM**	0.4						●	★																●														C029 E031 E050
	TCMT090208-LM	0.8						★	★																★														
	TCMT110204-LM	0.4						●	●																●														
	TCMT110208-LM	0.8						●	●																●														
	TCMT16T304-LM	0.4						●	★																●														
	TCMT16T308-LM	0.8						●	★																●														
LK NEW Corte Ligero	**TCMT110202-LK**	0.2											●	●	●																								C029 E031 E050
	TCMT110204-LK	0.4											●	●	●																								
	TCMT110208-LK	0.8											●	●	●																								
LS Corte Ligero	**TCMT090202-LS**	0.2																●	●	●															●				C029 E031 E050
	TCMT110202-LS	0.2																●	●	●															●				
* **SW** NEW Corte Ligero (Wiper)	**TCMX090204-SW**	0.4	●	●	●															●																			C029 E031 E050
	TCMX110204-SW	0.4	●	●	●															●																			

* Por favor ver páginas A028 antes de utilizar el rompevirutas SW (placa wiper).

● = NEW

● : Stock Europa. ★ : Stock Japón.
* MC6035/MC7015/MC7025/MP7035 se reemplazará por MC6135/MC7115/MC7125/MP7135

Condiciones de corte (Guia) : ● : Corte continuo ◐ : Corte General ✠ : Corte interrumpido

Material			MC6115	MC6125	MC6135	MC6035	MS6015	MC7015	MC7025	MP7035	US735	MS7025	MC5105	MC5115	MC5125	MH515	MV9005	MP9005	MP9015	MP9025	US905	MS9025	VP05RT	VP10RT	VP15TF	VP30RT	MP3025	AP25N	VP25N	VP45N	NX2525	NX3035	UTi20T	HTi10	RT9010	MT9005	MT9015	UP20M
	P	Acero	◐	✠	✠	✠	●																		✠	✠	◐	●	◐	●	●	◐	✠					✠
	M	Acero Inoxidable						○	◐	✠	✠	○										◐		◐	✠	✠		○	○		○		✠					✠
	K	Fundición											●	◐	✠	◐								◐	✠			●	●		●		✠	◐				
	N	Metales no férricos																																◐				
	S	Aleaciones termorresistentes, Aleaciones de titanio															●	●	◐	✠	●	◐	●	◐	✠									◐	◐	●	◐	

Forma	Referencia	RE (mm)	Recubrimiento																								Cermet recubierto				Cermet		Convencional						Página aplicación de herramienta
			MC6115	MC6125	NEW MC6135	MC6035	MS6015	MC7015	MC7025	MP7035	US735	MS7025	NEW MC5105	MC5115	MC5125	MH515	NEW MV9005	MP9005	MP9015	MP9025	US905	MS9025	VP05RT	VP10RT	VP15TF	VP30RT	MP3025	AP25N	VP25N	VP45N	NX2525	NX3035	UTi20T	HTi10	RT9010	MT9005	MT9015	UP20M	
MP	TCMT090204-MP	0.4	●	★	★																						★				★								C029 E031 E050
	TCMT090208-MP	0.8	●	★	★																						★				★								
	NEW TCMT110202-MP	0.2	●	●	★																																		
	TCMT110204-MP	0.4	●	★	★																						●				★								
	TCMT110208-MP	0.8	●	★	★																						★				★								
	TCMT130304-MP	0.4	●	●	★																						★				★								
	TCMT16T304-MP	0.4	●	●	★																						★				★								
	TCMT16T308-MP	0.8	●	●	★																						●				●								
Corte Medio	TCMT16T312-MP	1.2	●	●	★																						★				★								
MM	TCMT090204-MM	0.4							●	★															●														C029 E031 E050
	TCMT090208-MM	0.8							★	★															★														
	TCMT110204-MM	0.4							●	●															●														
	TCMT110208-MM	0.8							●	★															●														
	TCMT130304-MM	0.4							★	★															★														
	TCMT16T304-MM	0.4							●	●															●														
	TCMT16T308-MM	0.8							●	●															●														
Corte Medio	TCMT16T312-MM	1.2							●	●															●														
MK	TCMT110204-MK	0.4											★	●	★																								C029 E031 E050
	TCMT110208-MK	0.8											★	●	★																								
	TCMT16T304-MK	0.4											●	●	★																								
	TCMT16T308-MK	0.8											●	●	●																								
Corte Medio	TCMT16T312-MK	1.2											●	●	●																								
MS	TCMT090204-MS	0.4																●	●	●																●			C029 E031 E050
	TCMT090208-MS	0.8																●	●	●																●			
	TCMT110204-MS	0.4																●	●	●																			
	TCMT110208-MS	0.8																●	●	●																			
	TCMT16T304-MS	0.4																●	●	●																●			
	TCMT16T308-MS	0.8																●	●	●																●			
Corte Medio	TCMT16T312-MS	1.2																●	●	●																●			
Estándar	TCMT080204	0.4																									●					●	●						C029 E031 E050
	TCMT090204	0.4									★																★	●			●	●	●						
	TCMT110202	0.2									●														★		★	★			●	●							
	TCMT110204	0.4									●														●		●	★			●	●	●						
	TCMT110208	0.8																							★		●												
	TCMT130302	0.2																									★	★											
	TCMT130304	0.4									●																★					●							
	TCMT16T304	0.4									●														★		●	★			●	●	●						
Corte Medio	TCMT16T308	0.8									●														●		●	★			●	●							
Sin rompevirutas	TCMW110204	0.4											●	●	★																			●					C029 E031 E050
	TCMW130304	0.4																																★					
	TCMW16T304	0.4											●	●	●																			●					
	TCMW16T308	0.8											●	●	●																			●					
	TCMW16T312	1.2											●	●	★																								

● = NEW

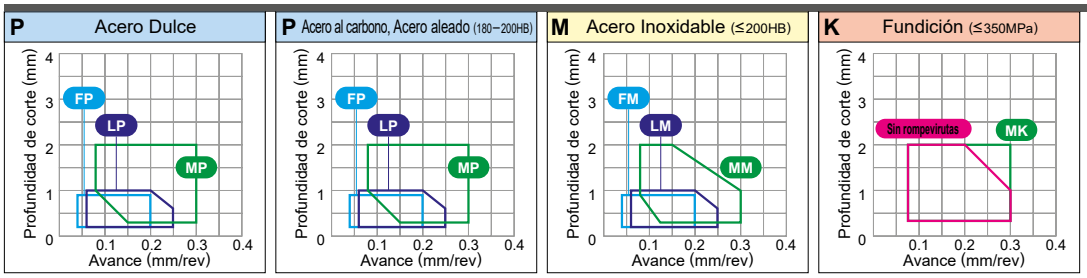
ROMPEVIRUTAS ➤ A056
CALIDADES ➤ A030
IDENTIFICACIÓN ➤ A002

60° TC TIPO DE PLACAS CON AGUJERO

TCGW 08 02 01
Tamaño Espesor Ángulo del radio
* Por favor ver página A002.

AREA DE CONTROL DE LA VIRUTA PARA TRABAJAR EL MATERIAL

Acabado····· Corte Ligero····· Corte Medio·····



Condiciones de corte (Guia) : ● : Corte continuo ◐ : Corte General ✠ : Corte interrumpido

Material		
	P	Acero
	M	Acero Inoxidable
	K	Fundición
	N	Metales no férricos
	S	Aleaciones termorresistentes, Aleaciones de titanio

Forma	Referencia	RE (mm)	MC6115	MC6125	NEW MC6135	MC6035	MS6015	MC7015	MC7025	MP7035	US735	MS7025	NEW MC5105	MC5115	MC5125	MH515	NEW MV9005	MP9005	MP9015	MP9025	US905	MS9025	VP05RT	VP10RT	VP15TF	VP30RT	MP3025	AP25N	VP25N	VP45N	NX2525	NX3035	UTi20T	HTi10	RT9010	MT9005	MT9015	UP20M	Página aplicación de herramienta
			Recubrimiento																								Cermet recubierto				Cermet		Convencional						
Sin rompevirutas	TCGW080201	0.1																																★					C029 E031 E050
	TCGW080202	0.2																																★					
	TCGW110201	0.1																																★					
	TCGW110202	0.2																																★					
	TCGW110204	0.4																																★					

● = NEW

● : Stock Europa. ★ : Stock Japón.

* MC6035/MC7015/MC7025/MP7035 se reemplazará por MC6135/MC7115/MC7125/MP7135

ROMPEVIRUTAS ➤ A056

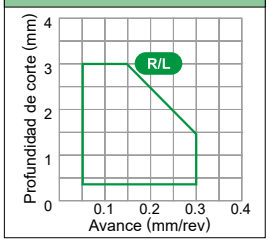
60° TE TIPO DE PLACAS CON AGUJERO

TEGX 16 03 02 R
Tamaño Espesor Ángulo del radio R/L
* Por favor ver página A002.

AREA DE CONTROL DE LA VIRUTA PARA TRABAJAR EL MATERIAL

Corte Medio

N Aleación de Aluminio



Condiciones de corte (Guia) : ● : Corte continuo ◐ : Corte General ✠ : Corte interrumpido

Material			MC6115	MC6125	MC6135 (NEW)	MC6035	MS6015	MC7015	MC7025	MP7035	US735	MS7025	MC5105 (NEW)	MC5115	MC5125	MH515	MV9005 (NEW)	MP9005	MP9015	MP9025	US905	MS9025	VP05RT	VP10RT	VP15TF	VP30RT	MP3025	AP25N	VP25N	VP45N	NX2525	NX3035	UTi20T	HTi10	RT9010	MT9005	MT9015	UP20M
Material	P	Acero	◐	✠	✠	✠	●																		✠	✠	◐	●	●	◐	●	◐	✠					✠
	M	Acero Inoxidable						○	◐	✠	✠	○										◐		◐	✠	✠		○	○		○		✠					✠
	K	Fundición											●	◐	✠	◐								◐	✠			●	●		●		✠	◐				
	N	Metales no férricos																																◐				
	S	Aleaciones termorresistentes, Aleaciones de titanio															●	●	◐	✠	●	◐	●	◐	✠									◐	◐	●	◐	

Forma	Referencia	RE (mm)	Página aplicación de herramienta
R/L Corte Medio (Para aleación de aluminio)	TEGX160302R	0.2	C035 E043
	TEGX160302L	0.2	
	TEGX160304R	0.4	
	TEGX160304L	0.4	

● = NEW

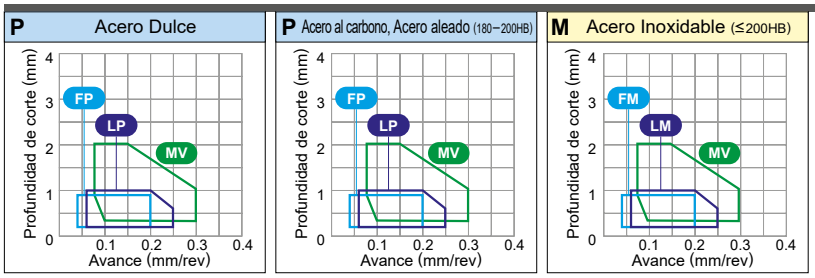
ROMPEVIRUTAS ➤ A070
CALIDADES ➤ A030
IDENTIFICACIÓN ➤ A002

60° TP TIPO DE PLACAS CON AGUJERO

TPMH 09 02 02- FP
Tamaño Espesor Ángulo del radio Rompevirutas
* Por favor ver página A002.

AREA DE CONTROL DE LA VIRUTA PARA TRABAJAR EL MATERIAL

Acabado····· Corte Ligero····· Corte Medio·····



Condiciones de corte (Guia) : ● : Corte continuo ◐ : Corte General ✠ : Corte interrumpido

Material			MC6115	MC6125	NEW MC6135	MC6035	MS6015	MC7015	MC7025	MP7035	US735	MS7025	NEW MC5105	MC5115	MC5125	MH515	NEW MV9005	MP9005	MP9015	MP9025	US905	MS9025	VP05RT	VP10RT	VP15TF	VP30RT	MP3025	AP25N	VP25N	VP45N	NX2525	NX3035	UTi20T	HTi10	RT9010	MT9005	MT9015	UP20M
Material	P	Acero	◐	✠	✠	✠	●																		✠	✠	◐	●	●	◐	●	◐	✠					✠
	M	Acero Inoxidable						○	◐	✠	✠	○										◐		◐	✠	✠		○	○		○		✠					✠
	K	Fundición											●	◐	✠	◐								◐	✠			●	●		●		✠	◐				
	N	Metales no férricos																																◐				
	S	Aleaciones termorresistentes, Aleaciones de titanio																●	●	◐	✠	●	◐	●	◐	✠								●	◐	●	◐	

Forma	Referencia	RE (mm)	MC6115	MC6125	NEW MC6135	MC6035	MS6015	MC7015	MC7025	MP7035	US735	MS7025	NEW MC5105	MC5115	MC5125	MH515	NEW MV9005	MP9005	MP9015	MP9025	US905	MS9025	VP05RT	VP10RT	VP15TF	VP30RT	MP3025	AP25N	VP25N	VP45N	NX2525	NX3035	UTi20T	HTi10	RT9010	MT9005	MT9015	UP20M	Página aplicación de herramienta
			Recubrimiento																								Cermet recubierto				Cermet		Convencional						
FP NEW Acabado	TPMH090202-FP	0.2	●	●	●																																		E009 E051
	TPMH090204-FP	0.4	●	●	●																																		
	TPMH110302-FP	0.2	●	●	●																																		
	TPMH110304-FP	0.4	●	●	●																																		
	TPMH110308-FP	0.8	●	●	●																																		
FM NEW Acabado	TPMH090202-FM	0.2																								●													E009 E051
	TPMH090204-FM	0.4																								●													
	TPMH110302-FM	0.2																								●													
	TPMH110304-FM	0.4																								●													
	TPMH110308-FM	0.8																								●													
FS NEW Acabado	TPMH090202-FS	0.2																		●																			E009 E051
	TPMH090204-FS	0.4																		●																			
	TPMH110302-FS	0.2																		●																			
	TPMH110304-FS	0.4																		●																			
	TPMH110308-FS	0.8																		●																			
FV Acabado	TPMH080202-FV	0.2		★	★																				●		★				★	★							E009 E051
	TPMH080204-FV	0.4		★	★																				●		★				★	★							
	TPMH090202-FV	0.2		★	★															●					●	●	●				●	★							
	TPMH090204-FV	0.4		●	★															●					●	●	★				★	★							
	TPMH110302-FV	0.2		★	★																				●		●				★	★							
	TPMH110304-FV	0.4	●	●	★															●					●	●	●				★	★							
	TPMH110308-FV	0.8	●	●	★															●					★	●	★				●	★							
	TPMH160302-FV	0.2		●	★																				★		★				★	★							
	TPMH160304-FV	0.4	●	★	★															●					★	●	★				★	★							
	TPMH160308-FV	0.8		●	★																				★		★				★	★							

● = NEW

● : Stock Europa. ★ : Stock Japón.
* MC6035/MC7015/MC7025/MP7035 se reemplazará por MC6135/MC7115/MC7125/MP7135

Condiciones de corte (Guia) : ● : Corte continuo ◐ : Corte General ✠ : Corte interrumpido

Material		
	P	Acero
	M	Acero Inoxidable
	K	Fundición
	N	Metales no férricos
	S	Aleaciones termorresistentes, Aleaciones de titanio

Forma	Referencia	RE (mm)	Recubrimiento																						Cermet recubierto				Cermet		Convencional						Página aplicación de herramienta
			MC6115	MC6125	NEW MC6135	MC6035	MS6015	MC7015	MC7025	MP7035	US735	MS7025	NEW MC5105	MC5115	MC5125	MH515	NEW MV9005	MP9005	MP9015	MP9025	US905	MS9025	VP05RT	VP10RT	VP15TF	VP30RT	MP3025	AP25N	VP25N	VP45N	NX2525	NX3035	UTi20T	HTi10	RT9010	MT9005	MT9015	UP20M	
R/L-FS	TPGH080202R-FS	0.2																							●						★			★					
	TPGH080202L-FS	0.2																							●		★	●			★			★					
	TPGH080204R-FS	0.4																							●						★			★					
	TPGH080204L-FS	0.4																							●		★	●			★			★					
	TPGH090202R-FS	0.2																							●						★			★					
	TPGH090202L-FS	0.2																							●		★	●			★			★					
	TPGH090204R-FS	0.4																							●						★			★					
	TPGH090204L-FS	0.4																							●		●	★			★			★					E009
	TPGH110302R-FS	0.2																							●						●			★					E051
	TPGH110302L-FS	0.2																							●		★	●			★			★					
	TPGH110304R-FS	0.4																							●						★			★					
	TPGH110304L-FS	0.4																							●		●	●			●			★					
	TPGH160304R-FS	0.4																							●						★			★					
	TPGH160304L-FS	0.4																							●		★				★			★					
	TPGH160308R-FS	0.8																							●						★			★					
Acabado	TPGH160308L-FS	0.8																							★		★				★			★					
R/L	TPGX080202R	0.2																													●								
	TPGX080202L	0.2																													●		●	★					
	TPGX080204R	0.4																													●			★					
	TPGX080204L	0.4																													●		●	●				●	
	TPGX090202R	0.2																													●								
	TPGX090202L	0.2																													●		●	●					
	TPGX090204R	0.4																													●			●					E009
	TPGX090204L	0.4																													●							●	E028
	TPGX090208R	0.8																																★					E051
	TPGX090208L	0.8																													●			●					
	TPGX110302L	0.2																													●		●	●					
	TPGX110304R	0.4																													●			★				●	
	TPGX110304L	0.4																													●		●					●	
	TPGX110308R	0.8																													★			★					
Acabado	TPGX110308L	0.8																													●		●	●				●	
L	TPMX090204L	0.4																													★								
	TPMX110304L	0.4																													★								E009
																																							E028
Acabado																																							E051
LP	TPMH080202-LP	0.2		●	★																																		
NEW	TPMH080204-LP	0.4		●	★																																		
	TPMH090202-LP	0.2	●	★	★																																		
	TPMH090204-LP	0.4	●	●	★																																		
	TPMH110302-LP	0.2	●	★	★																																		E009
	TPMH110304-LP	0.4	●	●	★																																		E051
	TPMH110308-LP	0.8	●	★	★																																		
	TPMH160302-LP	0.2	●	★	★																																		
	TPMH160304-LP	0.4	●	★	★																																		
Corte Ligero	TPMH160308-LP	0.8	●	★	★																																		

● = NEW

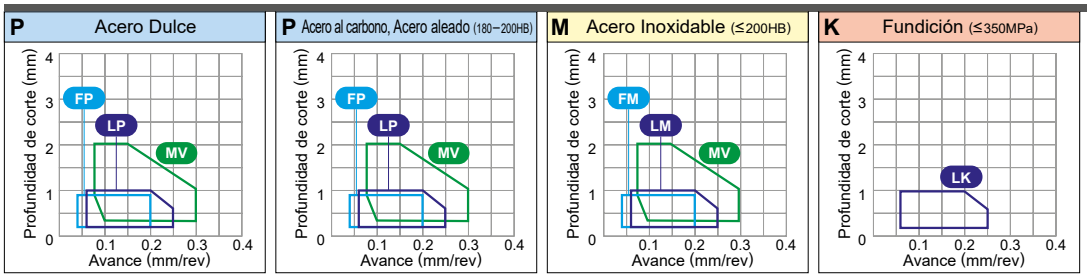
ROMPEVIRUTAS ➤ A064
CALIDADES ➤ A030
IDENTIFICACIÓN ➤ A002

60° TP TIPO DE PLACAS CON AGUJERO

TPMH 09 02 02- LM
Tamaño Espesor Ángulo del radio Rompevirutas
* Por favor ver página A002.

AREA DE CONTROL DE LA VIRUTA PARA TRABAJAR EL MATERIAL

Acabado····· Corte Ligero····· Corte Medio·····



Condiciones de corte (Guia) : ● : Corte continuo ◐ : Corte General ✠ : Corte interrumpido

Material		
P	Acero	
M	Acero Inoxidable	
K	Fundición	
N	Metales no férricos	
S	Aleaciones termorresistentes, Aleaciones de titanio	

Forma	Referencia	RE (mm)	Recubrimiento																					Cermet recubierto				Cermet		Convencional						Página aplicación de herramienta
			MC6115	MC6125	NEW MC6135	MC6035	MS6015	MC7015	MC7025	MP7035	US735	MS7025	NEW MC5105	MC5115	MC5125	MH515	NEW MV9005	MP9005	MP9015	MP9025	US905	MS9025	VP05RT	VP10RT	VP15TF	VP30RT	MP3025	AP25N	VP25N	VP45N	NX2525	NX3035	UTi20T	HTi10	RT9010	MT9005	MT9015	UP20M	
LM NEW Corte Ligero	TPMH090202-LM	0.2						●	●																	●												E009 E051
	TPMH090204-LM	0.4						●	●																	●												
	TPMH110302-LM	0.2						●	●																	●												
	TPMH110304-LM	0.4						●	●																	●												
	TPMH110308-LM	0.8						●	●																	●												
	TPMH160302-LM	0.2						●	●																	●												
	TPMH160304-LM	0.4						●	●																	●												
	TPMH160308-LM	0.8						●	●																	●												
LK NEW	TPMH110302-LK	0.2											●	●	●																								E009 E051
	TPMH110304-LK	0.4											●	●	●																								
	TPMH110308-LK	0.8											●	●	●																								
	TPMH160302-LK	0.2											●	●	●																								
	TPMH160304-LK	0.4											●	●	●																								
	TPMH160308-LK	0.8											●	●	●																								
LS NEW	TPMH090202-LS	0.2																		●																		E009 E051
	TPMH090204-LS	0.4																		●																		
	TPMH110302-LS	0.2																		●																		
	TPMH110304-LS	0.4																		●																		
	TPMH110308-LS	0.8																		●																		
	TPMH160302-LS	0.2																		●																		
	TPMH160304-LS	0.4																		●																		
	TPMH160308-LS	0.8																		●																		
SV	TPMH080202-SV	0.2								★														●		★				●	★							E009 E051
	TPMH080204-SV	0.4								●														●		★			★	●	★							
	TPMH090202-SV	0.2								●														●		★				★	★							
	TPMH090204-SV	0.4								●														●		★			●	●	★							
	TPMH110302-SV	0.2								●														★		★			★	★	★							
	TPMH110304-SV	0.4								●														●		★			★	●	●							
	TPMH110308-SV	0.8								★														★		★			●	★	★							
	TPMH160302-SV	0.2								★														★		★			★	★	★							
	TPMH160304-SV	0.4								★														★		★			★	★	★							
	TPMH160308-SV	0.8								★														★		★			★	★	★							

● = NEW

● : Stock Europa. ★ : Stock Japón.
* MC6035/MC7015/MC7025/MP7035 se reemplazará por MC6135/MC7115/MC7125/MP7135

Condiciones de corte (Guia) : ● : Corte continuo ◐ : Corte General ✠ : Corte interrumpido

Material			MC6115	MC6125	MC6135 (NEW)	MC6035	MS6015	MC7015	MC7025	MP7035	US735	MS7025	MC5105 (NEW)	MC5115	MC5125	MH515	MV9005 (NEW)	MP9005	MP9015	MP9025	US905	MS9025	VP05RT	VP10RT	VP15TF	VP30RT	MP3025	AP25N	VP25N	VP45N	NX2525	NX3035	UTi20T	HTi10	RT9010	MT9005	MT9015	UP20M
	P	Acero	◐	✠	✠	✠	●																		✠	✠	◐	●	●	◐	●	◐	✠					✠
	M	Acero Inoxidable						○	◐	✠	✠	○										◐		◐	✠	✠		○	○		○		✠					✠
	K	Fundición											●	◐	✠	◐								◐	✠			●	●		●		✠	◐				
	N	Metales no férricos																																◐				
	S	Aleaciones termorresistentes, Aleaciones de titanio															●	●	◐	✠	●	◐	●	◐	✠									◐	◐	●	◐	

Forma	Referencia	RE (mm)	MC6115	MC6125	MC6135 (NEW)	MC6035	MS6015	MC7015	MC7025	MP7035	US735	MS7025	MC5105 (NEW)	MC5115	MC5125	MH515	MV9005 (NEW)	MP9005	MP9015	MP9025	US905	MS9025	VP05RT	VP10RT	VP15TF	VP30RT	MP3025	AP25N	VP25N	VP45N	NX2525	NX3035	UTi20T	HTi10	RT9010	MT9005	MT9015	UP20M	Página aplicación de herramienta
			Recubrimiento																								Cermet recubierto				Cermet		Convencional						
* SW (NEW) Corte Ligero (Wiper)	TPMX090202-SW	0.2	●	●	●															●																			E009 E028 E051
	TPMX090204-SW	0.4	●	●	●															●																			
	TPMX090208-SW	0.8	●	●	●															●																			
	TPMX110302-SW	0.2	●	●	●															●																			
	TPMX110304-SW	0.4	●	●	●															●																			
	TPMX110308-SW	0.8	●	●	●															●																			
Estándar Corte Medio	TPMX110304	0.4																									★				★	★							E009 E028 E051
	TPMX110308	0.8																									★				★	★							
	TPMH080202-MV	0.2		●	★						●														★		★				★	★							E009 E051
MV Corte Ligero	TPMH080204-MV	0.4		●	★						●			●											●		★	★		★	●	★							
	TPMH090202-MV	0.2		●	★						●														●		★				●	★							
	TPMH090204-MV	0.4		●	★						●			★											●		★	●		★	●	★							
	TPMH090208-MV	0.8		●	★									★											●		★					★							
	TPMH110302-MV	0.2		●	★						★														★		★	★		★	●	★							
	TPMH110304-MV	0.4		●	★						●			★											●		★	★		★	●	★							
	TPMH110308-MV	0.8		●	★						●			★											●		★	★		★	★	★							
	TPMH160304-MV	0.4		●	★						●			●											●		★	★		★	★	★							
	TPMH160308-MV	0.8		★	★						●			●											●		★	★		★	★	★							
Sin rompevirutas	TPGX080202	0.2																																●					E009 E028 E051
	TPGX080204	0.4																													●		★	●				★	
	TPGX080208	0.8																													★			★					
	TPGX090202	0.2																																●					
	TPGX090204	0.4																													●		●	●				★	
	TPGX090208	0.8																													●		★	★				★	
	TPGX110304	0.4																													●		●					★	
	TPGX110308	0.8																													●		★					★	
	TPGX160304	0.4																													★		●	★					
	TPGX160308	0.8																															★	●					

* Por favor ver páginas A028 antes de utilizar el rompevirutas SW (placa wiper).

● = NEW

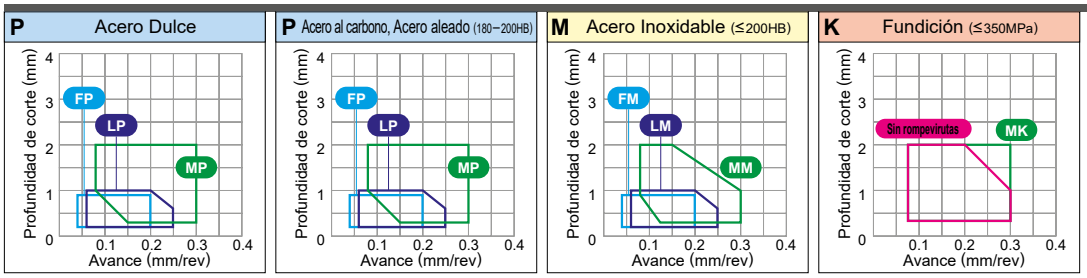
ROMPEVIRUTAS ➤ A064
CALIDADES ➤ A030
IDENTIFICACIÓN ➤ A002

35° VB TIPO DE PLACAS CON AGUJERO

VBMT 11 03 02- FP
Tamaño Espesor Ángulo del radio Rompevirutas
* Por favor ver página A002.

AREA DE CONTROL DE LA VIRUTA PARA TRABAJAR EL MATERIAL

Acabado····· Corte Ligero····· Corte Medio·····



Condiciones de corte (Guia) : ● : Corte continuo ◐ : Corte General ✠ : Corte interrumpido

Material		
P	Acero	
M	Acero Inoxidable	
K	Fundición	
N	Metales no férricos	
S	Aleaciones termorresistentes, Aleaciones de titanio	

Forma	Referencia	RE (mm)	MC6115	MC6125	NEW MC6135	MC6035	MS6015	MC7015	MC7025	MP7035	US735	MS7025	NEW MC5105	MC5115	MC5125	MH515	NEW MV9005	MP9005	MP9015	MP9025	US905	MS9025	VP05RT	VP10RT	VP15TF	VP30RT	MP3025	AP25N	VP25N	VP45N	NX2525	NX3035	UTi20T	HTi10	RT9010	MT9005	MT9015	UP20M	Página aplicación de herramienta
			Recubrimiento																								Cermet recubierto				Cermet		Convencional						
FP	VBMT110302-FP	0.2	●	●	★																						●				●								D012 D013 E013 E014 H013
	VBMT110304-FP	0.4	●	●	★																						●				●								
	VBMT110308-FP	0.8	●	★	★																						★				★								
	VBMT160404-FP	0.4	●	●	★																						●				●								
	VBMT160408-FP	0.8	●	●	★																						●				●								
Acabado	NEW VBMT160412-FP	1.2	●	●	●																																		
FM	VBMT110302-FM	0.2																							●	●													D012 D013 E013 E014 H013
	VBMT110304-FM	0.4																							●	●													
	VBMT110308-FM	0.8																							★	●													
	VBMT160404-FM	0.4																							●	●													
	VBMT160408-FM	0.8																							★	●													
Acabado	NEW VBMT160412-FM	1.2																								●													
FS NEW	VBMT110302-FS	0.2																		●																			D012 D013 E013 E014 H013
	VBMT110304-FS	0.4																		●																			
	VBMT110308-FS	0.8																		●																			
	VBMT160404-FS	0.4																		●																			
	VBMT160408-FS	0.8																		●																			
Acabado	VBMT160412-FS	1.2																		●																			
FV	VBMT110304-FV	0.4	●	●	★															●					●	●					●	★							D012 D013 E013 E014 H013
	VBMT110308-FV	0.8		●	★																				●						★	★							
	VBMT160404-FV	0.4	●	●	★															●					●	●					●	★							
	VBMT160408-FV	0.8	●	●	★															●					●	●					★	★							
Acabado																																							
R/L-F NEW	VBGT110302R-F	0.2																							●		★	★			★		★						D012 D013 H013
	VBGT110302L-F	0.2																							●		●	★			★		★						
	VBGT110304R-F	0.4																							●			★			★		★						
	VBGT110304L-F	0.4																							●			★			★		★						
	VBGT160402R-F	0.2																							●			★			★		★						
	VBGT160402L-F	0.2																							●			★			★		★						
	VBGT160404R-F	0.4																							●			★			★		★						
Acabado	VBGT160404L-F	0.4																							●			★			★		★						

● = NEW

● : Stock Europa. ★ : Stock Japón.
* MC6035/MC7015/MC7025/MP7035 se reemplazará por MC6135/MC7115/MC7125/MP7135

Condiciones de corte (Guia) : ● : Corte continuo ◐ : Corte General ✠ : Corte interrumpido

Material		
P	Acero	
M	Acero Inoxidable	
K	Fundición	
N	Metales no férricos	
S	Aleaciones termorresistentes, Aleaciones de titanio	

Forma	Referencia	RE (mm)	Recubrimiento																												Cermet recubierto				Cermet		Convencional						Página aplicación de herramienta
			MC6115	MC6125	NEW MC6135	MC6035	MS6015	MC7015	MC7025	MP7035	US735	MS7025	NEW MC5105	MC5115	MC5125	MH515	NEW MV9005	MP9005	MP9015	MP9025	US905	MS9025	VP05RT	VP10RT	VP15TF	VP30RT	MP3025	AP25N	VP25N	VP45N	NX2525	NX3035	UTi20T	HTi10	RT9010	MT9005	MT9015	UP20M	
LP	**VBMT110304-LP**	0.4	●	●	★																						●				★								D012
	VBMT110308-LP	0.8	●	●	★																						★				●								D013
	VBMT160404-LP	0.4	●	●	★																						●				●								E013
	VBMT160408-LP	0.8	●	●	★																						●				●								E014
Corte Ligero	**VBMT160412-LP**	1.2	●	●	●																																		H013
LM	**VBMT110304-LM**	0.4						●	●	●														●	●														D012
	VBMT110308-LM	0.8						●	★	★														●	●														D013
	VBMT160404-LM	0.4						●	●	●														●															E013
	VBMT160408-LM	0.8						●	●	★														●															E014
Corte Ligero	NEW **VBMT160412-LM**	1.2						●	●																														H013
LS	**VBMT110302-LS**	0.2																●	●	●															●				D012
	VBMT110304-LS	0.4																●	●	●															●				D013
	VBMT110308-LS	0.8																●	●	●															●				E013
	VBMT160404-LS	0.4																●	●	●															●				E014
	VBMT160408-LS	0.8																●	●	●															●				H013
Corte Ligero	NEW **VBMT160412-LS**	1.2																		●																			
SV	**VBMT110304-SV**	0.4																							●							★							D012
	VBMT110308-SV	0.8																							●							●							D013
	VBMT160404-SV	0.4																							●							●							E013
	VBMT160408-SV	0.8																							●							★							E014
Corte Ligero																																							H013
MP	**VBMT160404-MP**	0.4	●	●	★																						●				★								E013
	VBMT160408-MP	0.8	●	●	★																						★				★								H013
Corte Medio																																							
MM	**VBMT160404-MM**	0.4							●	●															●														E013
	VBMT160408-MM	0.8							●	●															●														H013
Corte Medio																																							
MK	**VBMT160404-MK**	0.4											★	●	★																								E013
	VBMT160408-MK	0.8											★	●	★																								H013
Corte Medio																																							
MS	**VBMT160402-MS**	0.2																●	●	●															●				E013
	VBMT160404-MS	0.4																●	●	●															●				H013
	VBMT160408-MS	0.8																●	●	●															●				
	VBMT160412-MS	1.2																●	●	●															●				
Corte Medio																																							
MV	**VBMT110304-MV**	0.4		●	★					●				●											●		●	●		★	●	★						D012
	VBMT110308-MV	0.8		●	★					★				●											●		★	●		★	●	★						D013
	VBMT160404-MV	0.4		●	★					●				●											●		●	●		●	●	●						E013
	VBMT160408-MV	0.8		★	★					●				●											●		●	●		★	●	★						E014
Corte Medio																																							H013

● = NEW

ROMPEVIRUTAS ➤ A052
CALIDADES ➤ A030
IDENTIFICACIÓN ➤ A002

35° VB TIPO DE PLACAS CON AGUJERO

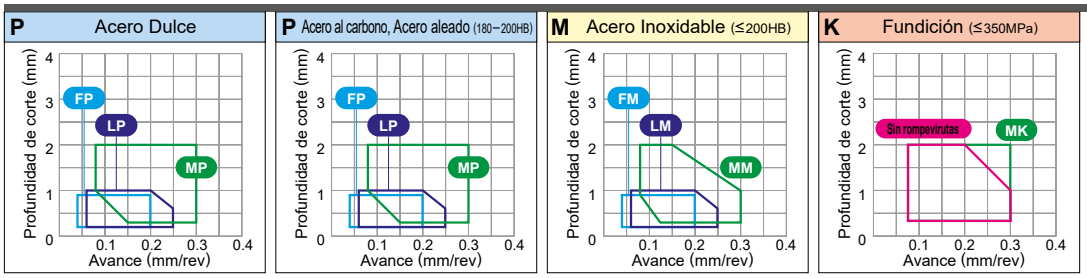
VBET 11 03 V3 R- SR

Tamaño | Espesor | Ángulo del radio | R/L | Rompevirutas

* Por favor ver página A002.

AREA DE CONTROL DE LA VIRUTA PARA TRABAJAR EL MATERIAL

Acabado ····· Corte Ligero ····· Corte Medio ·····



Condiciones de corte (Guia) : ● : Corte continuo ◐ : Corte General ✠ : Corte interrumpido

Material		
	P	Acero
	M	Acero Inoxidable
	K	Fundición
	N	Metales no férricos
	S	Aleaciones termorresistentes, Aleaciones de titanio

Forma	Referencia	RE (mm)	MC6115	MC6125	NEW MC6135	MC6035	MS6015	MC7015	MC7025	MP7035	US735	MS7025	NEW MC5105	MC5115	MC5125	MH515	NEW MV9005	MP9005	MP9015	MP9025	US905	MS9025	VP05RT	VP10RT	VP15TF	VP30RT	MP3025	AP25N	VP25N	VP45N	NX2525	NX3035	UTi20T	HTi10	RT9010	MT9005	MT9015	UP20M	Página aplicación de herramienta
			Recubrimiento																								Cermet recubierto				Cermet		Convencional						
R/L-SR	VBET1103V3R-SR	0.03																							★						★		★						D012 D013 E013 E014
	VBET1103V3L-SR	0.03																							★						★		★						
	VBET110301R-SR	0.1																							●						★		★						
	VBET110301L-SR	0.1																							●						★		★						
	VBET110302R-SR	0.2																							●						★		★						
	VBET110302L-SR	0.2																							★						★		★						
	VBET110304R-SR	0.4																							●						★		★						
Corte Medio	VBET110304L-SR	0.4																							★						★		★						
R/L-SN	VBET110300R-SN	0																							●						★		★						D012 D013 E013 E014
	VBET110300L-SN	0																							★						★		★						
	VBET1103V3R-SN	0.03																							●						★		★						
	VBET1103V3L-SN	0.03																							●						★		★						
	VBET110301R-SN	0.1																							●						★		★						
	VBET110301L-SN	0.1																							●						★		★						
	VBET110302R-SN	0.2																							●						★		★						
	VBET110302L-SN	0.2																							●						★		★						
	VBET110304R-SN	0.4																							●						★		●						
Corte Medio	VBET110304L-SN	0.4																							★						★		★						
R/LW-SN *	VBET1103V3RW-SN	0.03																							●														D012 D013 E013 E014
	VBET1103V3LW-SN	0.03																							★														
Corte Medio (Wiper)																																							
Sin rompevirutas	VBMW160408	0.8											★★★																										E013 H013

* Por favor ver páginas A028 antes de utilizar el rompevirutas R/LW-SN (placa wiper).

● = NEW

● : Stock Europa. ★ : Stock Japón.

* MC6035/MC7015/MC7025/MP7035 se reemplazará por MC6135/MC7115/MC7125/MP7135

ROMPEVIRUTAS ➤ A052

35° VC TIPO DE PLACAS CON AGUJERO

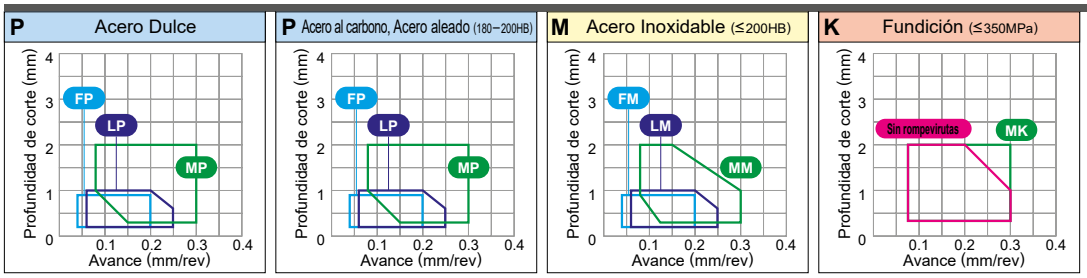
VCMT 08 02 02- FP

Tamaño · Espesor · Ángulo del radio · Rompevirutas

* Por favor ver página A002.

AREA DE CONTROL DE LA VIRUTA PARA TRABAJAR EL MATERIAL

Acabado ····· Corte Ligero ····· Corte Medio ·····



Condiciones de corte (Guia) : ● : Corte continuo ◐ : Corte General ✠ : Corte interrumpido

Material		
	P	Acero
	M	Acero Inoxidable
	K	Fundición
	N	Metales no férricos
	S	Aleaciones termorresistentes, Aleaciones de titanio

Forma	Referencia	RE (mm)	Recubrimiento																					Cermet recubierto				Cermet		Convencional						Página aplicación de herramienta
			MC6115	MC6125	NEW MC6135	MC6035	MS6015	MC7015	MC7025	MP7035	US735	MS7025	NEW MC5105	MC5115	MC5125	MH515	NEW MV9005	MP9005	MP9015	MP9025	US905	MS9025	VP05RT	VP10RT	VP15TF	VP30RT	MP3025	AP25N	VP25N	VP45N	NX2525	NX3035	UTi20T	HTi10	RT9010	MT9005	MT9015	UP20M	
FP	NEW VCMT080202-FP	0.2	●	●	●																																	C030
	NEW VCMT080204-FP	0.4	●	●	●																																	C031
	VCMT110302-FP	0.2	●	●	★																						●				●								D013
	VCMT110304-FP	0.4	●	●	★																						●				●								E013
	VCMT160404-FP	0.4	●	●	★																						●				●								E014
Acabado	VCMT160408-FP	0.8	●	●	★																						●				★								E035
																																						E036
FM	NEW VCMT080202-FM	0.2																								●												C030
	NEW VCMT080204-FM	0.4																								●												C031
	VCMT110302-FM	0.2																							●													D013
	VCMT110304-FM	0.4																							●													E013
	VCMT160404-FM	0.4																							●	●												E014
Acabado	VCMT160408-FM	0.8																							★	●												E035
																																						E036
FS NEW	VCMT080202-FS	0.2																		●																		C030
	VCMT080204-FS	0.4																		●																		C031
	VCMT160404-FS	0.4																		●																		D013
	VCMT160408-FS	0.8																		●																		E013
																																						E014
Acabado																																						E035
																																						E036
FS-P NEW	VCGT110301M-FS-P	0.1*										●														●												C030
	VCGT110302M-FS-P	0.2*										●														●												C031
																																						D013
																																						E035
Acabado																																						E036
FV	VCMT080202-FV	0.2		●	★																				●		★				●	★							C030
	VCMT080204-FV	0.4		●	★																				●		★				●	★							C031
	VCMT160404-FV	0.4	●	●	★																							●			●	●							E013
	VCMT160408-FV	0.8	●	●	★																							●			●	●							E014
Acabado																																						E035
																																						E036
AZ	VCGT160404-AZ	0.4																															●					C030
	VCGT160408-AZ	0.8																															●					C031
	VCGT160412-AZ	1.2																															●					E035
Corte Medio Acabado																																						E036

* Indica el valor máximo del radio R. Para más detalles, consulte la página D003.

● = NEW

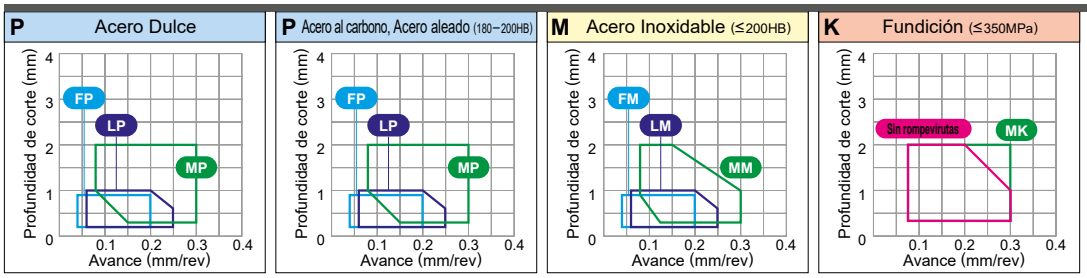
ROMPEVIRUTAS ➤ A056
CALIDADES ➤ A030
IDENTIFICACIÓN ➤ A002

35° VC TIPO DE PLACAS CON AGUJERO

VCGT 08 02 02 R- F
Tamaño · Espesor · Ángulo del radio · R/L · Rompevirutas
* Por favor ver página A002.

AREA DE CONTROL DE LA VIRUTA PARA TRABAJAR EL MATERIAL

Acabado ····· Corte Ligero ····· Corte Medio ·····



Condiciones de corte (Guia) : ● : Corte continuo ◐ : Corte General ✠ : Corte interrumpido

Material		
	P	Acero
	M	Acero Inoxidable
	K	Fundición
	N	Metales no férricos
	S	Aleaciones termorresistentes, Aleaciones de titanio

Forma	Referencia	RE (mm)	Recubrimiento																					Cermet recubierto				Cermet		Convencional						Página aplicación de herramienta
			MC6115	MC6125	NEW MC6135	MC6035	MS6015	MC7015	MC7025	MP7035	US735	MS7025	NEW MC5105	MC5115	MC5125	MH515	NEW MV9005	MP9005	MP9015	MP9025	US905	MS9025	VP05RT	VP10RT	VP15TF	VP30RT	MP3025	AP25N	VP25N	VP45N	NX2525	NX3035	UTi20T	HTi10	RT9010	MT9005	MT9015	UP20M	
R/L-F	**VCGT080202R-F**	0.2																							●			★			★			★					E013 E014
	VCGT080202L-F	0.2																							●			★			★			★					
	VCGT080204R-F	0.4																							●			★			★			★					
	VCGT080204L-F	0.4																							●			★			★			★					
Acabado																																							
R/L-SRF	**VCET080202MR-SRF**	0.2*																				●																	—
	VCET080202ML-SRF	0.2*																				●																	
	VCET080204MR-SRF	0.4*																				●																	
	VCET080204ML-SRF	0.4*																				●																	
	VCET110301MR-SRF	0.1*																				●																	
	VCET110301ML-SRF	0.1*																				●																	
	VCET110302MR-SRF	0.2*																				●																	
	VCET110302ML-SRF	0.2*																				●																	
	VCET110304MR-SRF	0.4*																				●																	
Acabado	**VCET110304ML-SRF**	0.4*																				●																	
LP	NEW **VCMT080202-LP**	0.2	●	★	★																																		C030 C031 D013 E013 E014 E035 E036
	NEW **VCMT080204-LP**	0.4	●	●	★																																		
	VCMT110304-LP	0.4	●	●	★																						●				●								
	VCMT110308-LP	0.8	●	●	★																						●				●								
	VCMT160404-LP	0.4	●	●	★																						●				●								
Corte Ligero	**VCMT160408-LP**	0.8	●	●	★																						★				★								
LM	NEW **VCMT080202-LM**	0.2																								●													C030 C031 D013 E013 E014 E035 E036
	NEW **VCMT080204-LM**	0.4																								●													
	VCMT110304-LM	0.4						●	●																●														
	VCMT110308-LM	0.8						●	●																●														
	VCMT160404-LM	0.4						●	●																●														
Corte Ligero	**VCMT160408-LM**	0.8						●	★																●														
LS	NEW **VCMT080202-LS**	0.2																		●																			C030 C031 D013 E013 E014 E035 E036
	NEW **VCMT080204-LS**	0.4																		●																			
	VCMT110302-LS	0.2																●	●	●																●			
	VCMT110304-LS	0.4																●	●	●																●			
	VCMT160404-LS	0.4																●	●	●																●			
Corte Ligero	**VCMT160408-LS**	0.8																●	●	●																●			

* Indica el valor máximo del radio R. Para más detalles, consulte la página D003.

● = NEW

● : Stock Europa. ★ : Stock Japón.

* MC6035/MC7015/MC7025/MP7035 se reemplazará por MC6135/MC7115/MC7125/MP7135

Condiciones de corte (Guia) : ● : Corte continuo ◐ : Corte General ✠ : Corte interrumpido

Material			MC6115	MC6125	NEW MC6135	MC6035	MS6015	MC7015	MC7025	MP7035	US735	MS7025	NEW MC5105	MC5115	MC5125	MH515	NEW MV9005	MP9005	MP9015	MP9025	US905	MS9025	VP05RT	VP10RT	VP15TF	VP30RT	MP3025	AP25N	VP25N	VP45N	NX2525	NX3035	UTi20T	HT10	RT9010	MT9005	MT9015	UP20M
	P	Acero	◐	✠	✠	✠	●																		✠	✠	◐	●	◐	●	●	◐	✠					✠
	M	Acero Inoxidable						○	◐	✠	✠	○										◐		◐	✠	✠		○	○		○		✠					✠
	K	Fundición											●	◐	✠	◐								◐	✠			●	●		●		✠	◐				
	N	Metales no férricos																																◐				
	S	Aleaciones termorresistentes, Aleaciones de titanio																●	●	◐	✠	●	◐	●	◐	✠								◐	◐	●	◐	
Forma	Referencia	RE (mm)	Recubrimiento																								Cermet recubierto				Cermet		Convencional						Página aplicación de herramienta
LS	**VCGT110301M-LS**	0.1*																●	●	●																			C030 D013 E035 E036
	VCGT110302M-LS	0.2*																●	●	●																			
	VCGT110304M-LS	0.4*																●	●	●																			
	VCGT130301M-LS	0.1*																●	●	●																			
	VCGT130302M-LS	0.2*																●	●	●																			
Corte Ligero	**VCGT130304M-LS**	0.4*																●	●	●																			
LS-P	**VCGT110301M-LS-P**	0.1*										●										●														●		C030 D013 E035 E036
	VCGT110302M-LS-P	0.2*										●										●														●		
	VCGT110304M-LS-P	0.4*										●										●														●		
	VCGT130301M-LS-P	0.1*																																		●		
	VCGT130302M-LS-P	0.2*																																		●		
Corte Ligero	**VCGT130304M-LS-P**	0.4*																																		●		
SV	**VCMT080202-SV**	0.2																							●		★					★							E013 E014
	VCMT080204-SV	0.4																							●		★					★							
Corte Ligero																																							
MP	NEW **VCMT110304-MP**	0.4	●	●	★																																		C030 C031 D013 E035 E036
	VCMT160404-MP	0.4	●	●	★																						●				●								
	VCMT160408-MP	0.8	●	●	★																						★				●								
	VCMT160412-MP	1.2	●	★	★																						●				★								
Corte Medio																																							
MM	**VCMT160404-MM**	0.4							●	●															●														C030 C031 E035 E036
	VCMT160408-MM	0.8							●	●															●														
	VCMT160412-MM	1.2							★	★															●														
Corte Medio																																							
MK	**VCMT160404-MK**	0.4											●	●	●	★																							C030 C031 E035 E036
	VCMT160408-MK	0.8											●	●	●																								
Corte Medio																																							
MS	**VCMT110302-MS**	0.2																●	●	●																			C030 C031 D013 E035 E036
	VCMT110304-MS	0.4																●	●	●																●		
	VCMT110308-MS	0.8																●	●	●																●		
	VCMT160404-MS	0.4																●	●	●																●		
Corte Medio	**VCMT160408-MS**	0.8																●	●	●																●		
Estándar	**VCMT110304**	0.4									●														●		●	★			●	●	★	★					C030 C031 D013 E035 E036
	VCMT160404	0.4									●														●		●	★			●	●	●	★					
	VCMT160408	0.8									●														●		●	★			●	●	●						
	VCMT160412	1.2									●																				●	★							
Corte Medio																																							

* Indica el valor máximo del radio R. Para más detalles, consulte la página D003.

● = NEW

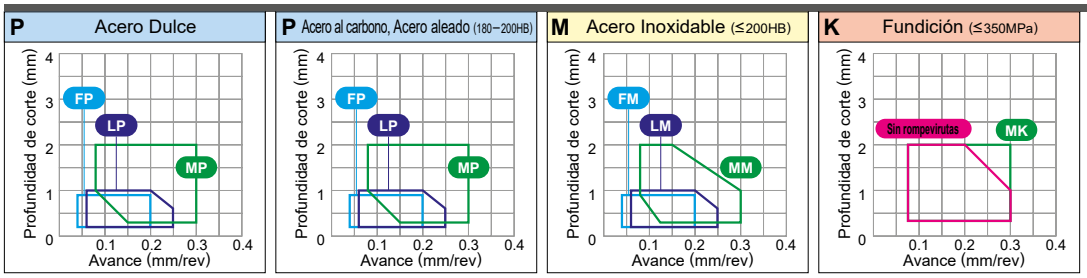
ROMPEVIRUTAS ➤ A056
CALIDADES ➤ A030
IDENTIFICACIÓN ➤ A002

35° VC TIPO DE PLACAS CON AGUJERO

VCMT 08 02 02- MV
Tamaño Espesor Ángulo del radio Rompevirutas
* Por favor ver página A002.

AREA DE CONTROL DE LA VIRUTA PARA TRABAJAR EL MATERIAL

Acabado····· Corte Ligero····· Corte Medio·····



Condiciones de corte (Guia) : ● : Corte continuo ◐ : Corte General ✠ : Corte interrumpido

Material		
	P	Acero
	M	Acero Inoxidable
	K	Fundición
	N	Metales no férricos
	S	Aleaciones termorresistentes, Aleaciones de titanio

Forma	Referencia	RE (mm)	MC6115	MC6125	NEW MC6135	MC6035	MS6015	MC7015	MC7025	MP7035	US735	MS7025	MC5105	NEW MC5115	MC5125	MH515	NEW MV9005	MP9005	MP9015	MP9025	US905	MS9025	VP05RT	VP10RT	VP15TF	VP30RT	MP3025	AP25N	VP25N	VP45N	NX2525	NX3035	UTi20T	HTi10	RT9010	MT9005	MT9015	UP20M	Página aplicación de herramienta
			Recubrimiento																								Cermet recubierto				Cermet		Convencional						
MV Corte Medio	VCMT080202-MV	0.2		★	★						●														●		★	●		★	●	★							E013 E014
	VCMT080204-MV	0.4		●	★						●			●											●		★	●		★	●	★							
Sin rompevirutas	VCMW110304	0.4																																●					C030 C031 D013 E035 E036
	VCMW160404	0.4											●	●	★																			●					
	VCMW160408	0.8											●	●	★	★																		●					

● = NEW

● : Stock Europa. ★ : Stock Japón.
* MC6035/MC7015/MC7025/MP7035 se reemplazará por MC6135/MC7115/MC7125/MP7135

ROMPEVIRUTAS ➤ A056

35° VD TIPO DE PLACAS CON AGUJERO

VDGX 16 03 02 R

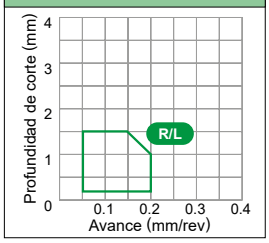
Tamaño Espesor Ángulo del radio R/L

* Por favor ver página A002.

AREA DE CONTROL DE LA VIRUTA PARA TRABAJAR EL MATERIAL

Corte Medio

N Aleación de Aluminio



Condiciones de corte (Guia) : ● : Corte continuo ◐ : Corte General ✠ : Corte interrumpido

			MC6115	MC6125	MC6135 (NEW)	MC6035	MS6015	MC7015	MC7025	MP7035	US735	MS7025	MC5105 (NEW)	MC5115	MC5125	MH515	MV9005 (NEW)	MP9005	MP9015	MP9025	US905	MS9025	VP05RT	VP10RT	VP15TF	VP30RT	MP3025	AP25N	VP25N	VP45N	NX2525	NX3035	UTi20T	HTi10	RT9010	MT9005	MT9015	UP20M
Material	P	Acero	◐	✠	✠	✠	●																		✠	✠	◐	●	●	◐	●	◐	✠					✠
	M	Acero Inoxidable						○	◐	✠	✠	○										◐		◐	✠	✠		○	○		○		✠					✠
	K	Fundición											●	◐	✠	◐							◐	✠				●	●		●		✠	◐				
	N	Metales no férricos																																◐				
	S	Aleaciones termorresistentes, Aleaciones de titanio															●	●	◐	✠	●	◐	●	◐	✠									◐	◐	●	◐	

Forma	Referencia	RE (mm)	Recubrimiento																							Cermet recubierto				Cermet		Convencional						Página aplicación de herramienta
			MC6115	MC6125	MC6135 (NEW)	MC6035	MS6015	MC7015	MC7025	MP7035	US735	MS7025	MC5105 (NEW)	MC5115	MC5125	MH515	MV9005 (NEW)	MP9005	MP9015	MP9025	US905	MS9025	VP05RT	VP10RT	VP15TF	VP30RT	MP3025	AP25N	VP25N	VP45N	NX2525	NX3035	UTi20T	HTi10	RT9010	MT9005	MT9015	UP20M	
R/L Corte Medio (Para Aluminio)	**VDGX160302R**	0.2																																●					C036
	VDGX160302L	0.2																																●					
	VDGX160304R	0.4																																●					
	VDGX160304L	0.4																																●					

● = NEW

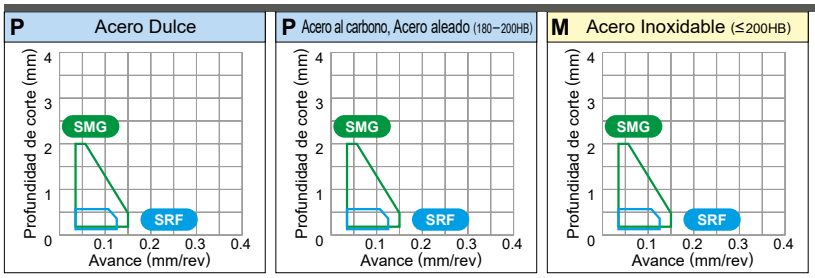
ROMPEVIRUTAS ➢ A070
CALIDADES ➢ A030
IDENTIFICACIÓN ➢ A002

35° VP TIPO DE PLACAS CON AGUJERO

VPET 08 02 01 R- SRF
Tamaño Espesor Ángulo del radio R/L Rompevirutas
* Por favor ver página A002.

AREA DE CONTROL DE LA VIRUTA PARA TRABAJAR EL MATERIAL

Acabado ····· Corte Medio ·····



Condiciones de corte (Guia) : ● : Corte continuo ◐ : Corte General ✠ : Corte interrumpido

Material			MC6115	MC6125	MC6135 (NEW)	MC6035	MS6015	MC7015	MC7025	MP7035	US735	MS7025	MC5105 (NEW)	MC5115	MC5125	MH515	MV9005 (NEW)	MP9005	MP9015	MP9025	US905	MS9025	VP05RT	VP10RT	VP15TF	VP30RT	MP3025	AP25N	VP25N	VP45N	NX2525	NX3035	UTi20T	HTi10	RT9010	MT9005	MT9015	UP20M
Material	P	Acero	◐	✠	✠	✠	●																		✠	✠	◐	●	●	◐	●	◐	✠					✠
	M	Acero Inoxidable						○	◐	✠	✠	○										◐		◐	✠	✠		○	○		○		✠					✠
	K	Fundición											●	◐	✠	◐								◐	✠			●	●		●		✠	◐				
	N	Metales no férricos																																◐				
	S	Aleaciones termorresistentes, Aleaciones de titanio															●	●	◐	✠	●	◐	●	◐	✠									◐	◐	●	◐	

Forma	Referencia	RE (mm)	MC6115	MC6125	MC6135 (NEW)	MC6035	MS6015	MC7015	MC7025	MP7035	US735	MS7025	MC5105 (NEW)	MC5115	MC5125	MH515	MV9005 (NEW)	MP9005	MP9015	MP9025	US905	MS9025	VP05RT	VP10RT	VP15TF	VP30RT	MP3025	AP25N	VP25N	VP45N	NX2525	NX3035	UTi20T	HTi10	RT9010	MT9005	MT9015	UP20M	Página aplicación de herramienta
			Recubrimiento																								Cermet recubierto				Cermet		Convencional						
R/L-SRF	VPET080201R-SRF	0.1																							★														D012 D013
	VPET080201L-SRF	0.1																							★														
	VPET080202R-SRF	0.2																							★														
	VPET080202L-SRF	0.2																							★														
	VPET1103V3R-SRF	0.03																							★														
	VPET1103V3L-SRF	0.03																							★														
	VPET110301R-SRF	0.1																							●														
	VPET110301L-SRF	0.1																							★														
	VPET110302R-SRF	0.2																							★														
	VPET110302L-SRF	0.2																							★														D012 D013
	VPET080201MR-SRF	0.1 *																				●																	
	VPET080201ML-SRF	0.1 *																				●																	
	VPET080202MR-SRF	0.2 *																				●																	
	VPET080202ML-SRF	0.2 *																				●																	
	VPET1103V3MR-SRF	0.03*																				●																	
	VPET1103V3ML-SRF	0.03*																				●																	
	VPET110301MR-SRF	0.1 *																				●																	
	VPET110301ML-SRF	0.1 *																				●																	
	VPET110302MR-SRF	0.2 *																				●																	
Acabado	VPET110302ML-SRF	0.2 *																				●																	
SMG	VPGT080201M-SMG	0.1 *																							★														D012 D013
	VPGT080202M-SMG	0.2 *																							★														
	VPGT110301M-SMG	0.1 *																							●														
	VPGT110302M-SMG	0.2 *																							●														
Corte Medio																																							

* Indica el valor máximo del radio R. Para más detalles, consulte la página D003.

● = NEW

● : Stock Europa. ★ : Stock Japón.

* MC6035/MC7015/MC7025/MP7035 se reemplazará por MC6135/MC7115/MC7125/MP7135

ROMPEVIRUTAS ➤ A064

80° WB TIPO DE PLACAS CON AGUJERO

WBGT 02 01 V3 L- F

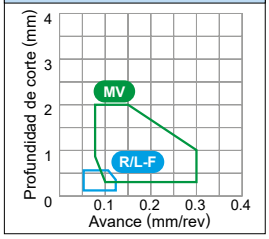
Tamaño · Espesor · Ángulo del radio · R/L · Rompevirutas

* Por favor ver página A002.

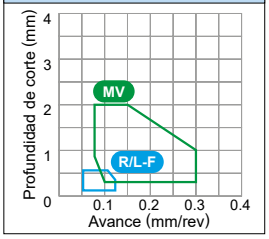
AREA DE CONTROL DE LA VIRUTA PARA TRABAJAR EL MATERIAL

Acabado ····· Corte Medio ·····

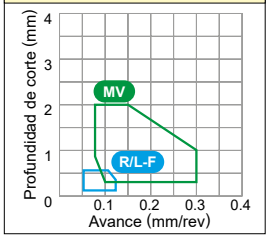
P Acero Dulce



P Acero al carbono, Acero aleado (180~200HB)



M Acero Inoxidable (≤200HB)



Condiciones de corte (Guia) : ● : Corte continuo ◐ : Corte General ✠ : Corte interrumpido

Material			Recubrimiento																			Cermet recubierto				Cermet		Convencional						
	P	Acero	◐	✠	✠	✠	●																	✠	✠	◐	●	●	◐	●	◐	✠				✠
	M	Acero Inoxidable						○	◐	✠	✠	○									◐		◐	✠	✠		○	○		○		✠				✠
	K	Fundición											●	◐	✠	◐							◐	✠			●	●		●		✠	◐			
	N	Metales no férricos																															◐			
	S	Aleaciones termorresistentes, Aleaciones de titanio															●	●	◐	✠	●	◐	●	◐	✠								◐	◐	●	◐

Forma	Referencia	RE (mm)	MC6115	MC6125	NEW MC6135	MC6035	MS6015	MC7015	MC7025	MP7035	US735	MS7025	NEW MC5105	MC5115	MC5125	MH515	NEW MV9005	MP9005	MP9015	MP9025	US905	MS9025	VP05RT	VP10RT	VP15TF	VP30RT	MP3025	AP25N	VP25N	VP45N	NX2525	NX3035	UTi20T	HTi10	RT9010	MT9005	MT9015	UP20M	Página aplicación de herramienta
R/L-F	**WBGT0201V3L-F**	0.03																							★						★								E012 E018
	WBGT020101L-F	0.1																							●						●								
	WBGT020102L-F	0.2																							●		★				●								
	WBGT020104L-F	0.4																							●		★				●								
	WBGTL302V3L-F	0.03																							●						★								
	WBGTL30201L-F	0.1																							★						★								
	WBGTL30202R-F	0.2																							★						★								
	WBGTL30202L-F	0.2																							●		★				●								
	WBGTL30204R-F	0.4																							●						★								
Acabado	**WBGTL30204L-F**	0.4																							●		●				★								
R/L-MV	**WBMTL30202R-MV**	0.2		●	★																				★		★			★	★	★							E012 E018
	WBMTL30202L-MV	0.2		★	★																				★		★			★	★	★							
	WBMTL30204R-MV	0.4		★	★																				★		★			★	★	★							
	WBMTL30204L-MV	0.4		★	★																				●		★			★	★	●							
Corte Medio																																							

● = NEW

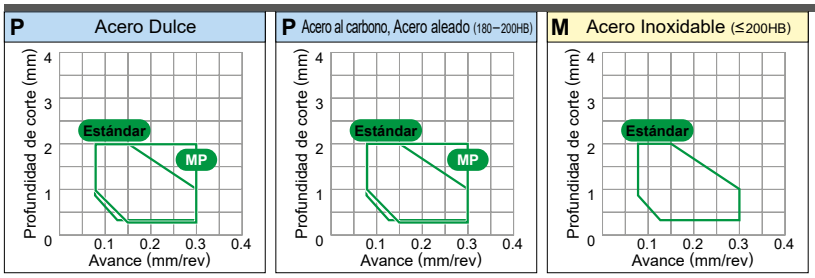
ROMPEVIRUTAS ➤ A052
CALIDADES ➤ A030
IDENTIFICACIÓN ➤ A002

80° WC TIPO DE PLACAS CON AGUJERO

WCGT 02 01 02 R
Tamaño · Espesor · Ángulo del radio · R/L
* Por favor ver página A002.

AREA DE CONTROL DE LA VIRUTA PARA TRABAJAR EL MATERIAL

Corte Medio



Condiciones de corte (Guia) : ● : Corte continuo ◐ : Corte General ✠ : Corte interrumpido

Material			Recubrimiento																					Cermet recubierto				Cermet		Convencional						
	P	Acero	◐	✠	✠	✠	●																		●	●	◐	●	◐	✠					✠	
	M	Acero Inoxidable						○	◐	✠	✠	○										◐		◐	✠	✠		○	○	○	✠				✠	
	K	Fundición											●	◐	✠	◐								◐	✠			●	●	●	✠	◐				
	N	Metales no férricos																													◐					
	S	Aleaciones termorresistentes, Aleaciones de titanio															●	●	◐	✠	●	◐	●	◐	✠						◐	◐	●	◐		

Forma	Referencia	RE (mm)	MC6115	MC6125	MC6135 (NEW)	MC6035	MS6015	MC7015	MC7025	MP7035	US735	MS7025	MC5105 (NEW)	MC5115	MC5125	MH515	MV9005 (NEW)	MP9005	MP9015	MP9025	US905	MS9025	VP05RT	VP10RT	VP15TF	VP30RT	MP3025	AP25N	VP25N	VP45N	NX2525	NX3035	UTi20T	HTi10	RT9010	MT9005	MT9015	UP20M	Página aplicación de herramienta
R/L	**WCGT020102R**	0.2																													●								
	WCGT020102L	0.2																													●			●					
	WCGT020104R	0.4																													★								E030 E054
	WCGT020104L	0.4																													●			●					
	WCGTL30202L	0.2																													●								
Acabado	**WCGTL30204L**	0.4																													●								
FV (NEW)	**WCMT020102-FV**	0.2		●																●						●													E030 D013
	WCMT020104-FV	0.4		●																●						●													
	WCMT040202-FV	0.2		●																●						●													
	WCMT040204-FV	0.4		●																●						●													
	WCMT06T302-FV	0.2		●																●						●													
	WCMT06T304-FV	0.4		●																●						●													
	WCMTL30202-FV	0.2		●																●						●													
Acabado	**WCMTL30204-FV**	0.4		●																●						●													
MP (NEW)	**WCMT020102-MP**	0.2	★	★	★																																		E030 D013
	WCMT020104-MP	0.4	★	★	★																																		
	WCMT040202-MP	0.2	★	★	★																																		
	WCMT040204-MP	0.4	★	★	★																																		
	WCMT040208-MP	0.8		★	★																																		
	WCMT06T304-MP	0.4	★	★	★																																		
	WCMT06T308-MP	0.8	★	★	★																																		
	WCMTL30202-MP	0.2	★	★																																			
Corte Medio	**WCMTL30204-MP**	0.4	★	★																																			
Estándar	**WCMT020102**	0.2									●																●	★			●	●	●						E030 D013
	WCMT020104	0.4									●																●	★			●	●	●						
	WCMTL30202	0.2									●																★	★			●	●	●						
	WCMTL30204	0.4									●																●	★			●	●	●						
	WCMT040202	0.2									●																●	★			●	●	●						
	WCMT040204	0.4									●																●	★			●	★	●						
	WCMT06T304	0.4									●																●	★			●	●	●						
Corte Medio	**WCMT06T308**	0.8									●																★	★			●	★	●						

● = NEW

● : Stock Europa. ★ : Stock Japón.
* MC6035/MC7015/MC7025/MP7035 se reemplazará por MC6135/MC7115/MC7125/MP7135

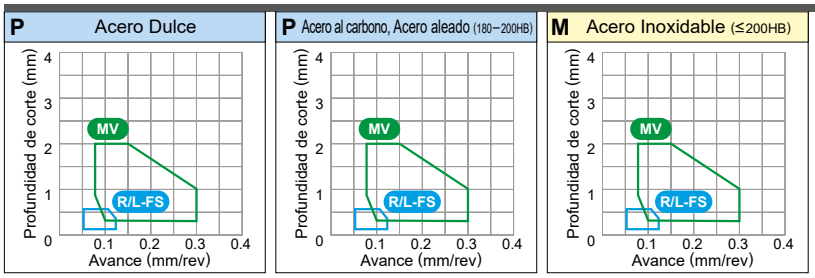
ROMPEVIRUTAS ➤ A056

80° WP TIPO DE PLACAS CON AGUJERO

WPGT 04 02 04 R- FS
Tamaño Espesor Ángulo del radio R/L Rompevirutas
* Por favor ver página A002.

AREA DE CONTROL DE LA VIRUTA PARA TRABAJAR EL MATERIAL

Acabado ····· Corte Medio ·····



Condiciones de corte (Guia) : ● : Corte continuo ◐ : Corte General ✠ : Corte interrumpido

Material			Recubrimiento																					Cermet recubierto				Cermet		Convencional						
	P	Acero	◐	✠	✠	✠	●																			✠	✠	◐	●	●	◐	●	◐	✠				✠
	M	Acero Inoxidable						○	◐	✠	✠	○										◐			◐	✠	✠		○	○		○		✠				✠
	K	Fundición											●	◐	✠	◐									◐	✠			●	●		●		✠	◐			
	N	Metales no férricos																																	◐			
	S	Aleaciones termorresistentes, Aleaciones de titanio															●	●	◐	✠	●	◐	●	◐	✠										◐	◐	●	◐

Forma	Referencia	RE (mm)	MC6115	MC6125	NEW MC6135	MC6035	MS6015	MC7015	MC7025	MP7035	US735	MS7025	NEW MC5105	MC5115	MC5125	MH515	NEW MV9005	MP9005	MP9015	MP9025	US905	MS9025	VP05RT	VP10RT	VP15TF	VP30RT	MP3025	AP25N	VP25N	VP45N	NX2525	NX3035	UTi20T	HTi10	RT9010	MT9005	MT9015	UP20M	Página aplicación de herramienta
R/L-FS Acabado	**WPGT040204R-FS**	0.4																							●						★								E012
	WPGT040204L-FS	0.4																							●						★								
	WPGT060304R-FS	0.4																							●						★								
	WPGT060304L-FS	0.4																							●						★								
MV Corte Medio	**WPMT040202-MV**	0.2		●	★						★														●		★				★	★							E012
	WPMT040204-MV	0.4		★	★						●			★											●		★			★	●	●							
	WPMT060304-MV	0.4		★	★						●			★											●		★				●	★							
	WPMT060308-MV	0.8		●	★						●			★											●		★			★	★	★							

● = NEW

ROMPEVIRUTAS ➤ A064
CALIDADES ➤ A030
IDENTIFICACIÓN ➤ A002

25° XC TIPO DE PLACAS CON AGUJERO

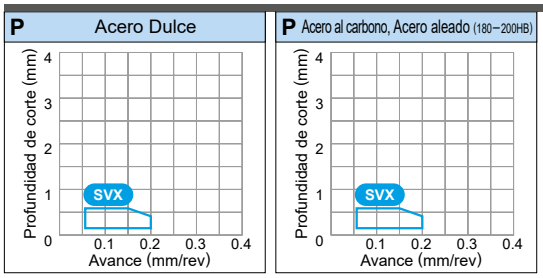
XCMT 15 03 02- SVX

Tamaño Espesor Ángulo del radio Rompevirutas

* Por favor ver página A002.

AREA DE CONTROL DE LA VIRUTA PARA TRABAJAR EL MATERIAL

Acabado·····



Condiciones de corte (Guia) : ● : Corte continuo ◐ : Corte General ✠ : Corte interrumpido

Material		
	P	Acero
	M	Acero Inoxidable
	K	Fundición
	N	Metales no férricos
	S	Aleaciones termorresistentes, Aleaciones de titanio

Forma	Referencia	RE (mm)	Recubrimiento																					Cermet recubierto				Cermet		Convencional						Página aplicación de herramienta
			MC6115	MC6125	NEW MC6135	MC6035	MS6015	MC7015	MC7025	MP7035	US735	MS7025	NEW MC5105	MC5115	MC5125	MH515	NEW MV9005	MP9005	MP9015	MP9025	US905	MS9025	VP05RT	VP10RT	VP15TF	VP30RT	MP3025	AP25N	VP25N	VP45N	NX2525	NX3035	UTi20T	HTi10	RT9010	MT9005	MT9015	UP20M	
SVX Corte Ligero	XCMT150302-SVX	0.2																							●														C032
	XCMT150304-SVX	0.4		●	★																				●														
	XCMT150308-SVX	0.8		●	★																				●														

● = NEW

● : Stock Europa. ★ : Stock Japón.

* MC6035/MC7015/MC7025/MP7035 se reemplazará por MC6135/MC7115/MC7125/MP7135

ROMPEVIRUTAS ➤ A056

RTG TIPO DE PLACAS SIN AGUJERO

Condiciones de corte (Guia) : ● : Corte continuo ◐ : Corte General ✠ : Corte interrumpido

Material			MC6115	MC6125	MC6135 (NEW)	MC6035	MS6015	MC7015	MC7025	MP7035	US735	MS7025	MC5105 (NEW)	MC5115	MC5125	MH515	MV9005 (NEW)	MP9005	MP9015	MP9025	US905	MS9025	VP05RT	VP10RT	VP15TF	VP30RT	MP3025	AP25N	VP25N	VP45N	NX2525	NX3035	UTi20T	HTi10	RT9010	MT9005	MT9015	UP20M
			Recubrimiento																								Cermet recubierto				Cermet		Convencional					
Material	P	Acero	◐	✠	✠	✠	●																		✠	✠	◐	●	●	◐	●	◐	✠					✠
	M	Acero Inoxidable						○	◐	✠	✠	○										◐		◐	✠	✠		○	○		○		✠					✠
	K	Fundición											●	◐	✠	◐								◐	✠			●	●		●		✠	◐				
	N	Metales no férricos																																◐				
	S	Aleaciones termorresistentes, Aleaciones de titanio															●	●	◐	✠	●	◐	●	◐	✠									◐	◐	◐	◐	

Forma	Referencia	RE (mm)	Página aplicación de herramienta
Placas especiales casos específicos (Para un portaherramientas TL)	RTG05A	–	C037
	RTG06A	–	
	RTG07A	–	
	RTG08A	–	
	RTG10A	–	

● = NEW

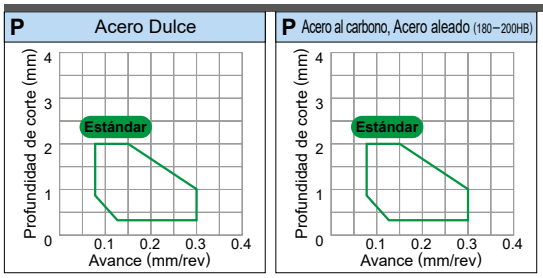
ROMPEVIRUTAS ➤ A073
CALIDADES ➤ A030
IDENTIFICACIÓN ➤ A002

90° SP TIPO DE PLACAS SIN AGUJERO

SPGR 09 03 04 R
Tamaño Espesor Ángulo del radio R/L
* Por favor ver página A002.

AREA DE CONTROL DE LA VIRUTA PARA TRABAJAR EL MATERIAL

Corte Medio



Condiciones de corte (Guia) : ● : Corte continuo ◐ : Corte General ✠ : Corte interrumpido

Material			Recubrimiento																					Cermet recubierto				Cermet		Convencional						
	P	Acero	◐	✠	✠	✠	●																			✠	✠	◐	●	●	◐	●	◐	✠				✠
	M	Acero Inoxidable						○	◐	✠	✠	○										◐			◐	✠	✠		○	○	○		✠				✠
	K	Fundición											●	◐	✠	◐									◐	✠			●	●	●		✠	◐			
	N	Metales no fórricos																																◐			
	S	Aleaciones termorresistentes, Aleaciones de titanio															●	●	◐	✠	●	◐	●	◐	✠									◐	◐	●	◐

Forma	Referencia	RE (mm)	MC6115	MC6125	NEW MC6135	MC6035	MS6015	MC7015	MC7025	MP7035	US735	MS7025	NEW MC5105	MC5115	MC5125	MH515	NEW MV9005	MP9005	MP9015	MP9025	US905	MS9025	VP05RT	VP10RT	VP15TF	VP30RT	MP3025	AP25N	VP25N	VP45N	NX2525	NX3035	UTi20T	HTi10	RT9010	MT9005	MT9015	UP20M	Página aplicación de herramienta
R Acabado	**SPGR090304R**	0.4																															★						—
Estándar Corte Ligero y Medio	**SPMR090304**	0.4	★	★	★																						●				★	★							—
	SPMR090308	0.8	●	★	★																						★				●	●							
	SPMR120304	0.4	●	★	★																						★				●	●							
	SPMR120308	0.8	●	★	★																						★				●	★							
Sin rompevirutas	**SPMN090304**	0.4																													★			★					—
	SPMN090308	0.8	★																												★		●	●					
	SPMN120304	0.4	★																														●	●					
	SPMN120304T	0.4																													●								
	SPMN120308	0.8	●																															●				★	
	SPMN120312	1.2	●		★																																		—
	SPMN120408	0.8																															●	★					
	SPMN120412	1.2																															★						
	SPMN150408	0.8																															●						
	SPMN190404	0.4																															●						
	SPMN190408	0.8																															●						
Sin rompevirutas	**SPGN090304**	0.4																													★		★	★					—
	SPGN090308	0.8																																●					
	SPGN120304	0.4																													★		★	●					
	SPGN120308	0.8																													★		★	●				★	
	SPGN120312	1.2																																★					
	SPGN120404	0.4																																★					
	SPGN120408	0.8																															★	★					
	SPGN150404	0.4																															★						

● = NEW

● : Stock Europa. ★ : Stock Japón.

* MC6035/MC7015/MC7025/MP7035 se reemplazará por MC6135/MC7115/MC7125/MP7135

60° TC TIPO DE PLACAS SIN AGUJERO

TCGN 06 01 04

Tamaño Espesor Ángulo del radio

★ Por favor ver página A002.

Condiciones de corte (Guia) : ● : Corte continuo ◐ : Corte General ✠ : Corte interrumpido

Material			Recubrimiento																					Cermet recubierto			Cermet		Convencional					
			MC6115	MC6125	NEW MC6135	MC6035	MS6015	MC7015	MC7025	MP7035	US735	MS7025	NEW MC5105	MC5115	MC5125	MH515	NEW MV9005	MP9005	MP9015	MP9025	US905	MS9025	VP05RT	VP10RT	VP15TF	VP30RT	MP3025	AP25N	VP25N	VP45N	NX2525	NX3035	UTi20T	HTi10	RT9010	MT9005	MT9015	UP20M
	P	Acero	◐	✠	✠	✠	●																		✠	✠	◐	●	●	◐	●	◐	✠					✠
	M	Acero Inoxidable						○	◐	✠	✠	○										◐		◐	✠	✠		○	○		○		✠					✠
	K	Fundición											●	◐	✠	◐								◐	✠			●	●		●		✠	◐				
	N	Metales no férricos																																◐				
	S	Aleaciones termorresistentes, Aleaciones de titanio															●	●	◐	✠	●	◐	●	◐	✠								◐	◐	◐	◐	◐	

Forma	Referencia	RE (mm)	Página aplicación de herramienta
Sin rompevirutas	TCGN060104	0.4	—
	TCGN090204	0.4	

● = NEW

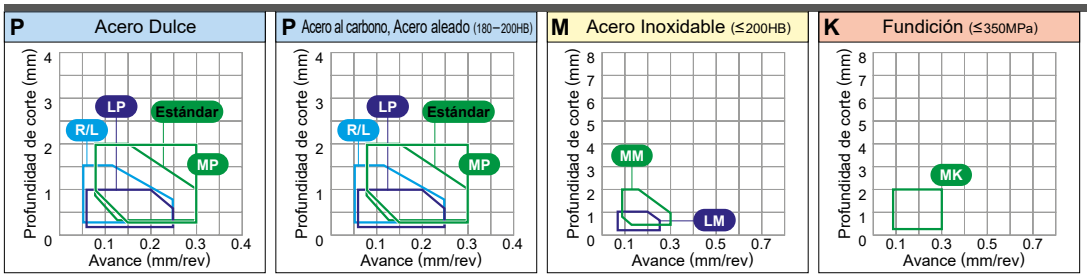
ROMPEVIRUTAS ➤ A072
CALIDADES ➤ A030
IDENTIFICACIÓN ➤ A002

60° TP TIPO DE PLACAS SIN AGUJERO

TPGR 11 03 04 R
Tamaño · Espesor · Ángulo del radio · R/L
* Por favor ver página A002.

AREA DE CONTROL DE LA VIRUTA PARA TRABAJAR EL MATERIAL

Acabado ····· Corte Ligero ····· Corte Medio ·····



Condiciones de corte (Guia) : ● : Corte continuo ◐ : Corte General ✠ : Corte interrumpido

Material		
P	Acero	
M	Acero Inoxidable	
K	Fundición	
N	Metales no férricos	
S	Aleaciones termorresistentes, Aleaciones de titanio	

Forma	Referencia	RE (mm)	Recubrimiento																					Cermet recubierto				Cermet		Convencional						Página aplicación de herramienta
			MC6115	MC6125	NEW MC6135	MC6035	MS6015	MC7015	MC7025	MP7035	US735	MS7025	NEW MC5105	MC5115	MC5125	MH515	NEW MV9005	MP9005	MP9015	MP9025	US905	MS9025	VP05RT	VP10RT	VP15TF	VP30RT	MP3025	AP25N	VP25N	VP45N	NX2525	NX3035	UTi20T	HTi10	RT9010	MT9005	MT9015	UP20M	
R/L Acabado	TPGR110304R	0.4																													★			●					E029
	TPGR110304L	0.4																													●		●	●					
	TPGR160304R	0.4																													●		●	★					
	TPGR160304L	0.4																													●		●	●					
	TPGR160308R	0.8																													●								
	TPGR160308L	0.8																													●		★	●					
80 Rompevirutas Acabado	TPMR110304-80	0.4																															●						E029
FV NEW Acabado	TPMR160304-FV	0.4		●	●																																		E029
LP NEW Corte Ligero	TPMR110304-LP	0.4		●	●																																		E029
	TPMR110308-LP	0.8		●	●																																		
	TPMR160304-LP	0.4	●	●	●																																		
	TPMR160308-LP	0.8	●	●	●																																		
LM NEW Corte Ligero	TPMR110304-LM	0.4							●																	●													E029
	TPMR110308-LM	0.8							●																	●													
	TPMR160304-LM	0.4							●																	●													
	TPMR160308-LM	0.8							●																	●													
MP NEW Corte Medio	TPMR110304-MP	0.4	●	●	●																																		E029
	TPMR110308-MP	0.8	●	●	●																																		
	TPMR160304-MP	0.4	●	●	●																																		
	TPMR160308-MP	0.8	●	●	●																																		

● = NEW

● : Stock Europa. ★ : Stock Japón.
* MC6035/MC7015/MC7025/MP7035 se reemplazará por MC6135/MC7115/MC7125/MP7135

Condiciones de corte (Guia) : ● : Corte continuo ◐ : Corte General ✤ : Corte interrumpido

Forma	Referencia	RE (mm)	MC6115	MC6125	MC6135 (NEW)	MC6035	MS6015	MC7015	MC7025	MP7035	US735	MS7025	MC5105 (NEW)	MC5115 (NEW)	MC5125 (NEW)	MH515	MV9005 (NEW)	MP9005	MP9015	MP9025	US905	MS9025	VP05RT	VP10RT	VP15TF	VP30RT	MP3025	AP25N	VP25N	VP45N	NX2525	NX3035	UTi20T	HTi10	RT9010	MT9005	MT9015	UP20M	Página aplicación de herramienta
			Recubrimiento																								Cermet recubierto				Cermet		Convencional						
Material	P	Acero	◐	✤	✤	✤	●																		✤	✤	◐	●	●	◐	●	◐	✤					✤	
Material	M	Acero Inoxidable						●	◐	✤	✤	●										◐		◐	✤	✤		●	●		●		✤					✤	
Material	K	Fundición											●	◐	✤	◐								◐	✤			●	●		●		✤	◐					
Material	N	Metales no férricos																																◐					
Material	S	Aleaciones termorresistentes, Aleaciones de titanio															●	●	◐	✤	●	◐	●	◐	✤									◐	◐	●	◐		
MM NEW Corte Medio	TPMR110304-MM	0.4							●																	●													E029
	TPMR110308-MM	0.8							●																	●													
	TPMR160304-MM	0.4							●																	●													
	TPMR160308-MM	0.8							●																	●													
MK NEW Corte Medio	TPMR110304-MK	0.4											●	●	●																								E029
	TPMR110308-MK	0.8											●	●	●																								
	TPMR160304-MK	0.4											●	●	●																								
	TPMR160308-MK	0.8											●	●	●																								
Estándar Corte Medio	TPMR090202	0.2																									★					★							E029
	TPMR090204	0.4																									●				●	★							
	TPMR090208	0.8																									★												
	TPMR110302	0.2																									★				●	★							
	TPMR110304	0.4	●	★	★																						●				●	●							
	TPMR110308	0.8	●	★	★																						●				●	●							
	TPMR160304	0.4	●	★	★																						●				●	●							
	TPMR160308	0.8	●	★	★																						●				●	★							
	TPMR160312	1.2	●	★																							●					★							
Sin rompevirutas	TPMN110304	0.4	●										★	●	★																●			●				●	E029
	TPMN110308	0.8	★										●	●	★																★		●	●					
	TPMN160304	0.4	●										●	●	★																●			●				★	
	TPMN160308	0.8	●										●	●	★																●							●	
	TPMN160312	1.2	★										★	●	★																			★				●	
	TPMN160320	2.0																															●						
	TPMN220404	0.4	★																														●						
	TPMN220408	0.8	★		★																																	●	
	TPMN220408T	0.8																													●								
	TPMN220412	1.2	★																															●					
Sin rompevirutas	TPGN110302	0.2																																★					E029
	TPGN110304	0.4																													★		★	●					
	TPGN110308	0.8																																●				★	
	TPGN160302	0.2																																★					
	TPGN160304	0.4																													★		★					★	
	TPGN160308	0.8																													★		★	●				★	
	TPGN160312	1.2																																★					
	TPGN160316	1.6																																★					
	TPGN160408	0.8																															★						
	TPGN220404	0.4																																●				★	
	TPGN220408	0.8																																★				★	

● = NEW

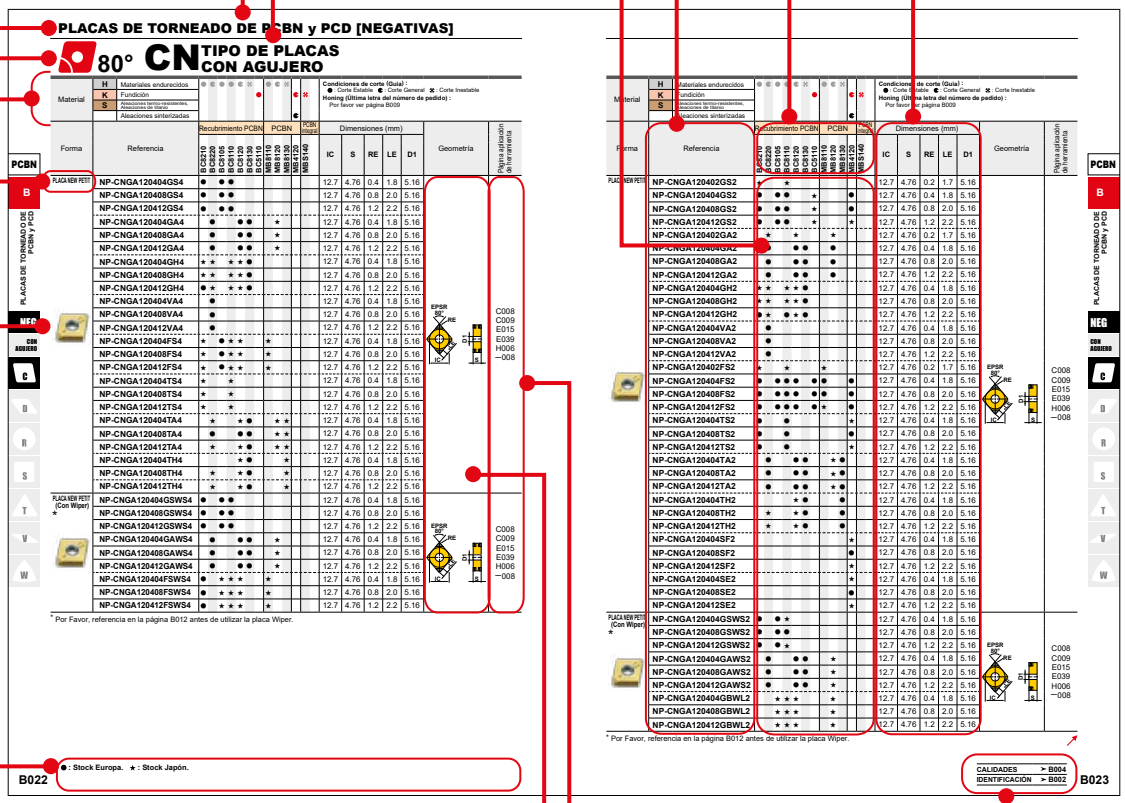
CÓMO INTERPRETAR LAS PLACAS ESTÁNDAR DE TORNEADO DE PCBN Y PCD

●Como está organizada esta página

①Organizada según la forma de las placas de torneado.
(Referencia en el índice en la próxima página.)

②Las placas están ordenadas por orden de :
- ·Placas negativas (Con agujero→sin agujero)
- ·Placas positivas (Con agujero→sin agujero)

CALIDAD RECOMENDADA PARA CADA TIPO DE MATERIAL
Las recomendaciones de las condiciones de corte más apropiadas para cada material se muestra en una guia para seleccionar la mejor calidad.
● : Corte Estable ◐ : Corte General ✠ : Corte Inestable



SIMBOLOS EXPLICATIVOS SITUACIÓN DE STOCK
Se muestra a mano izquierda de cada doble página.

FOTO DE PLACA

NOMBRE PRODUCTO

PÁGINA DE REFERENCIA
- ·ROMPEVIRUTAS
- ·CALIDADES
- ·DATOS TÉCNICOS

En cada doble página en la parte inferior derecha indica el número de página.

PÁGINA APLICACIÓN DE HERRAMIENTA
Páginas indicativas de referencias y detalles de la herramienta.

MUESTRA LA FIGURA DE LA GEOMETRIA DE LA PLACA
IC: Diámetro del circulo inscrito
S: Espesor
RE: Ángulo del radio
D1: Diámetro del agujero
LE: Longitud efectiva del filo de corte
Las medidas están detalladas en la columna "Dimensiones".

TORNEADO

PLACAS DE PCBN Y PCD
CALIDADES DE PLACAS DE PCBN Y PCD

IDENTIFICACIÓN ····· B002
CLASIFICACIÓN DE LAS CALIDADES DE PCBN Y PCD ··· B004
CBN (NITRURO DE BORO CÚBICO) ····· B006
PCD (DIAMANTE SINTERIZADO) ····· B015
CLASIFICACIÓN DE PLACAS DE PCBN Y PCD ··· B016

PLACAS DE TORNEADO DE PCBN

PLACAS NEGATIVAS CON AGUJERO
CN○○TIPO···ROMBICA 80° ····· B022
DN○○TIPO···ROMBICA 55° ····· B025
SN○○TIPO···CUADRADA 90°····· B029
TN○○TIPO···TRIANGULAR 60°···· B030
VN○○TIPO···ROMBICA 35° ····· B032
WN○○TIPO···TRIGONA 80°····· B034

PLACAS NEGATIVAS SIN AGUJERO
CN○○TIPO···ROMBICA 80° ····· B035
DN○○TIPO···ROMBICA 55° ····· B035
RN○○TIPO···REDONDA ····· B035
SN○○TIPO···CUADRADA 90°····· B036
TN○○TIPO···TRIANGULAR 60°···· B036

PLACAS POSITIVAS CON AGUJERO
CC○○TIPO···ROMBICA 80° ····· B037
CP○○TIPO···ROMBICA 80° ····· B039
DC○○TIPO···ROMBICA 55° ····· B040
TC○○TIPO···TRIANGULAR 60°···· B042
TP○○TIPO···TRIANGULAR 60°···· B043
VB○○TIPO···ROMBICA 35° ····· B045
VC○○TIPO···ROMBICA 35° ····· B046

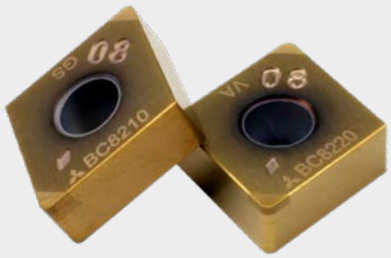
PLACAS POSITIVAS SIN AGUJERO
SP○○TIPO···CUADRADA 90°····· B047
TIPO GY ····· B048

PLACAS DE TORNEADO DE PCD

PLACAS NEGATIVAS CON AGUJERO
CN○○TIPO···ROMBICA 80° ····· B049
DN○○TIPO···ROMBICA 55° ····· B050
SN○○TIPO···CUADRADA 90°····· B050
TN○○TIPO···TRIANGULAR 60°···· B051
VN○○TIPO···ROMBICA 35° ····· B052

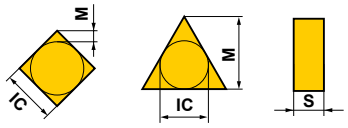
PLACAS POSITIVAS CON AGUJERO
CC○○TIPO···ROMBICA 80° ····· B053
CP○○TIPO···ROMBICA 80° ····· B053
DC○○TIPO···ROMBICA 55° ····· B054
SP○○TIPO···CUADRADA 90°····· B054
TC○○TIPO···TRIANGULAR 60°···· B055
TP○○TIPO···TRIANGULAR 60°···· B056
VB○○TIPO···ROMBICA 35° ····· B057
VC○○TIPO···ROMBICA 35° ····· B057
WC○○TIPO···TRIGONA 80°····· B058
WP○○TIPO···TRIGONA 80°····· B058
DE○○TIPO···ROMBICA 55° ····· B059
TE○○TIPO···TRIANGULAR 60°···· B059
VD○○TIPO···ROMBICA 35° ····· B060

PLACAS POSITIVAS SIN AGUJERO
SP○○TIPO···CUADRADA 90°····· B061
TP○○TIPO···TRIANGULAR 60° ··· B061



IDENTIFICACIÓN

B



Símbolo	Tolerancia cota **M** (mm)	Tolerancia del círculo inscrito **IC** (mm)	Tolerancia de espesor **S** (mm)
G	±0.025	±0.025	±0.13
M*	±0.08–±0.18	±0.05–±0.15	±0.13

Las placas marcadas con un arterisco son sinterizadas.

Detalles de tolerancia en placas clase "M"

● Tolerancia cota **M** (mm)

D.I.C.	Triangular	Cuadrada	Rómbica 80°	Rómbica 55°	Rómbica 35°	Redonda
6.35	±0.08	±0.08	±0.08	±0.11	±0.16	–
9.525	±0.08	±0.08	±0.08	±0.11	±0.16	–
12.70	±0.13	±0.13	±0.13	±0.15	–	–

● Tolerancia del círculo inscrito **IC** (mm)

D.I.C.	Triangular	Cuadrada	Rómbica 80°	Rómbica 55°	Rómbica 35°	Redonda
6.35	±0.05	±0.05	±0.05	±0.05	±0.05	–
9.525	±0.05	±0.05	±0.05	±0.05	±0.05	±0.05
12.70	±0.08	±0.08	±0.08	±0.08	–	±0.08

④ Clases de tolerancia

BR	Para profundidad de corte elevada
BM	Con rompevirutas
BF	Con rompevirutas
NP	Placa New Petit
Sin marca	Tipo Estándar

① Geometria de la Placa

① ④

NP - D N G A

② ③ ⑤

② Forma de placa

Símbolo	Forma de placa
C	Rómbica 80°
D	Rómbica 55°
R	Redonda
S	Cuadrada
T	Triangular
V	Rómbica 35°
W	Trigona

③ Ángulo de incidencia

Símbolo	Ángulo de incidencia
B	5°
C	7°
D	15°
E	20°
N	0°
P	11°

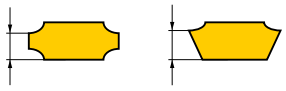
⑤ Símbolos de placas y fijación

Métrica

Símbolo	Agujero	Configuración Agujero	Viruta Rompevirutas	Forma
W	Con agujero	Agujero cilíndrico + Avellanado (40–60°)	No	
T/V	Con agujero		Una cara	
B	Con agujero	Agujero cilíndrico + Avellanado (70–90°)	No	
H	Con agujero		Una cara	
A	Con agujero	Agujero cilíndrico	No	
M	Con agujero	Agujero cilíndrico	Una cara	
N	Sin agujero	–	No	
X	–	–	–	Diseño especial

Diámetro del circul inscrito (mm)	Símbolo						
	R	W	V	D	C	S	T
3.97		02		04	03	03	06
4.76		L3	08	05	04	04	08
5.56		03	09	06	05	05	09
6.35		04	11	07	06	06	11
7.94		05	13	09	08	07	13
9.525	09	06	16	11	09	09	16
12.70	12	08	22	15	12	12	22

⑥ Longitud de arista de corte



*Espesor entre cara-base altura-filo de corte.

Símbolo	Espesor (mm)
S1	1.39
01	1.59
T0	1.79
02	2.38
T2	2.78
03	3.18
T3	3.97
04	4.76

⑦ Espesor placa

Símbolo	Ángulo del radio (mm)
02	0.2
04	0.4
08	0.8
12	1.2
16	1.6

⑧ Configuración para la posición de la placa

⑥	⑦	⑧					
15	04	04	GA	W	2	J	R
			⑨	⑩	⑪	⑫	⑬

⑨ Aplicación (Honing)

Símbolo	Honing
GS GA GB GH	Corte general
VA	Para alta velocidad, Corte de alto avance
FS FA FB	Corte Continuo
TS TA TH	Corte interrumpido
SF SE	Corte aleación sinterizada de elevada tenacidad

Por favor ver página B009 para más información.

⑩ Wiper

WS	Para materiales de alta rigidez
WL	Para la prevención de deflexiones y vibraciones
Sin marca	Sin Wiper

⑪ Número de dientes

2	2
3	3
4	4
6	6
Sin marca	1

⑫ Ángulo de posición

F	91°
J	93°
Sin marca	Sin restricción

Por favor, poner especial atención cuando se utilicen placas Wiper.

⑬ Dirección de corte

Figura	Mano	Símbolo
	Derecha	R
	Izquierda	L
	Neutro	N

CLASIFICACIÓN DE LAS CALIDADES DE PCBN Y PCD

CARACTERÍSTICAS

MATERIALES DE PCBN SIN RECUBRIMIENTO

Las herramientas de corte de base de material sinterizado PCBN se producen mediante la unión de CBN (nitruro de Boro cúbico) y cerámica con una dureza próxima a la del diamante y la sinterización a muy alta presión y alta temperatura.
El PCBN tiene una afinidad más baja con el hierro/fundido que el diamante. Estas propiedades de baja afinidad y excepcional dureza permiten al PCBN sinterizado ofrecer un rendimiento de corte superior, especialmente durante el mecanizado a alta velocidad de materiales como el acero endurecido, la fundición, las aleaciones sinterizadas, etc.

B

MATERIALES DE PCBN CON RECUBRIMIENTO

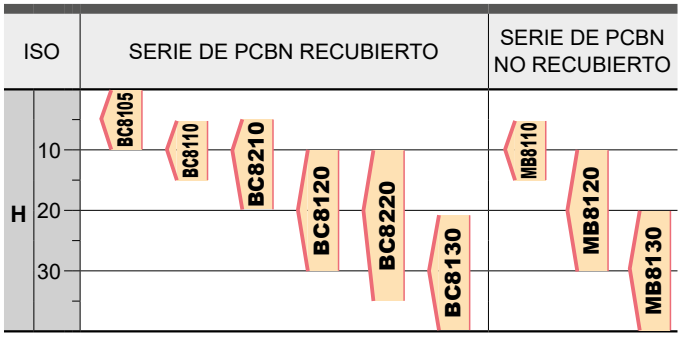
Para conseguir una mayor vida útil de la herramienta, MITSUBISHI MATERIALS utiliza un exclusivo "Método de sinterización activado por partículas", combinado con una mayor resistencia del filo de corte. Con las calidades de PCBN de alta resistencia al desgaste del cráter y un recubrimiento cerámico resistente al desgaste, se obtiene un incremento en la vida útil de la herramienta y una mayor eficiencia de la máquina.

Materiales PCD (diamante sinterizado)

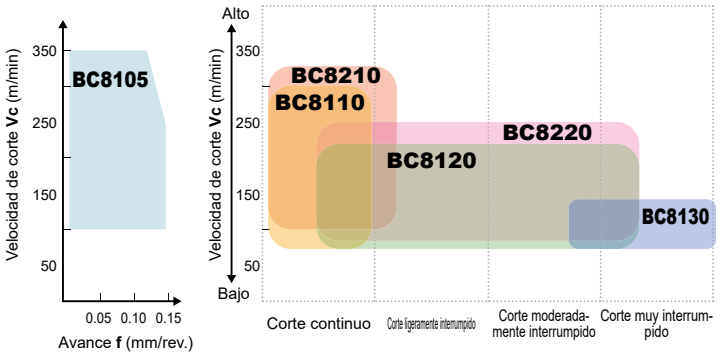
Adecuado para mecanizar materiales como metales no ferrosos y plásticos reforzados con fibra (FRP), incluidas las aleaciones de aluminio. Soporta un corte de acabado a altas velocidades.

■ Materiales de trabajo para torneado calidades/aplicaciones

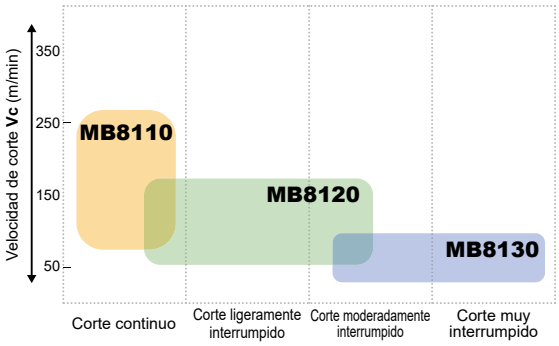
●Acero endurecido



MATERIALES DE PCBN CON RECUBRIMIENTO



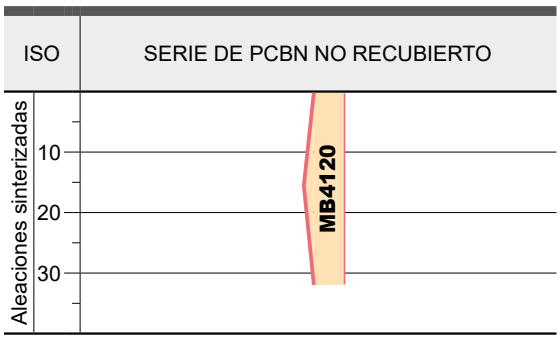
MATERIALES DE PCBN SIN RECUBRIMIENTO

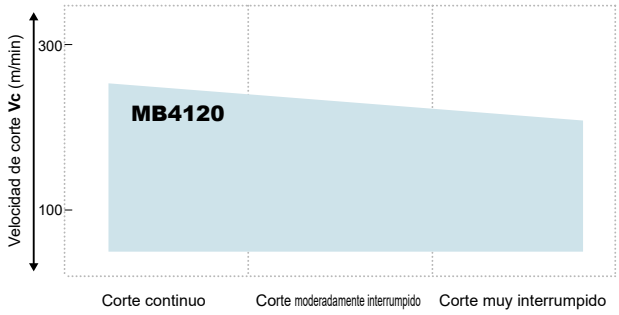


Adecuado para el acabado con rugosidad superficial Ra 0,6 µm o Rz 2,4 µm o menos.

La calidad BC8100/BC8200 de PCBN con recubrimiento y la calidad MB8100 de PCBN sin recubrimiento para el mecanizado de aceros de alta dureza están disponibles en una amplia gama de áreas, desde el acabado hasta el corte continuo de aceros endurecidos y el mecanizado fuertemente interrumpido.

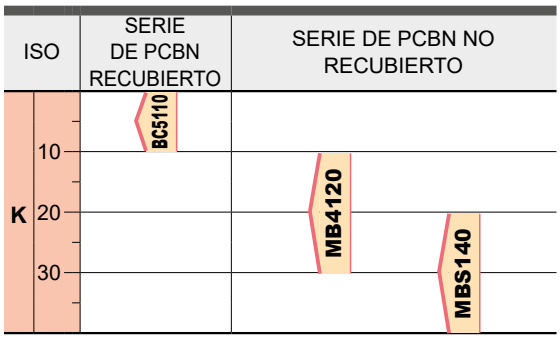
●Aleaciones sinterizadas

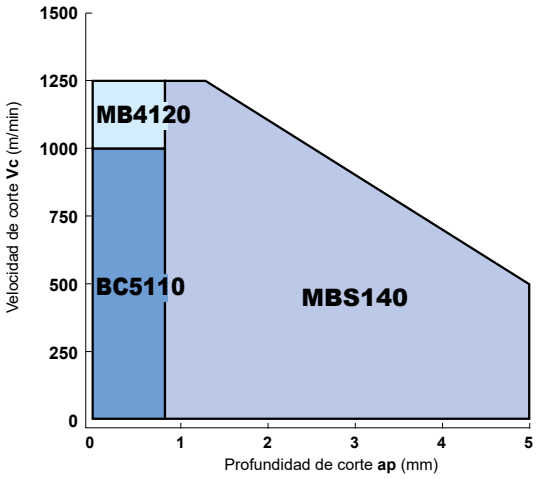




La calidad de PCBN "MB4120" para el mecanizado de aleaciones sinterizadas y fundición de hierro se puede usar de forma extensa desde el corte continuo hasta el corte interrumpido en el mecanizado de la fundición de hierro, como piezas de bombas de aceite, y de aleaciones sinterizadas, como piezas de mecanismos de válvulas.

●Fundición

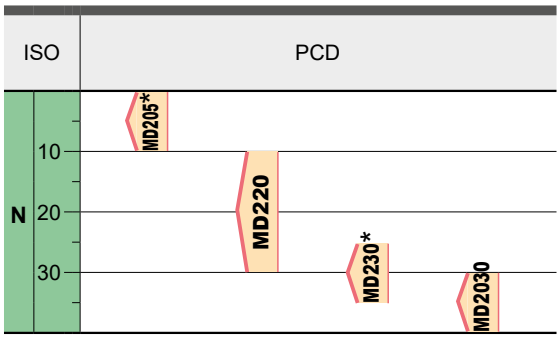




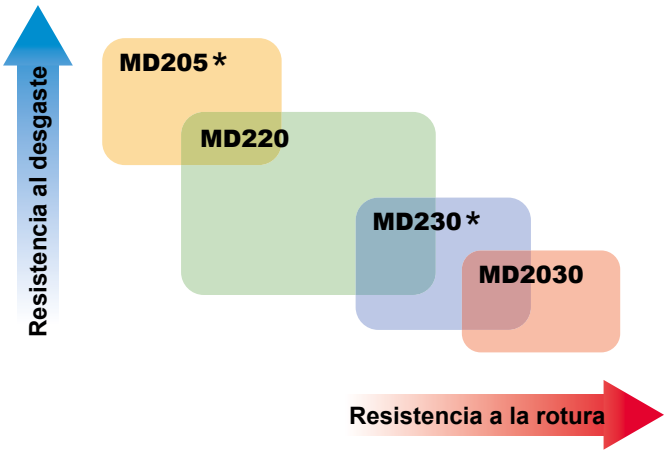
BC5110
Sustrato resistente con recubrimiento de gran dureza para una excelente resistencia al desgaste y a la rotura por microrroturas.

Gama de calidades disponibles desde corte general hasta corte profundo para un mecanizado de alta eficiencia.

●Aleación de Aluminio



* MD205, MD230 : No estándar



Adecuado para el mecanizado de materiales como metales no ferrosos y plásticos reforzados con fibra (FRP), incluidas las aleaciones de aluminio. Soporta un corte de acabado a altas velocidades.

B

SERIE DE PCBN RECUBIERTO

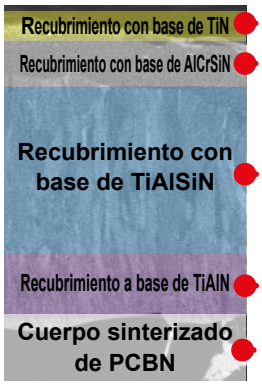
Gama BC8200 para el mecanizado de acero endurecido

B

CARACTERÍSTICAS

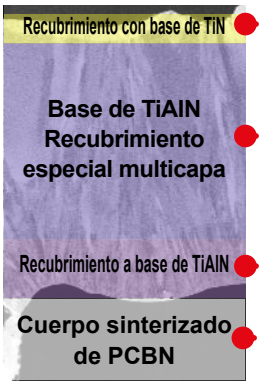
■ Aplicación de un recubrimiento de PVD cerámico especial de nuevo desarrollo

BC8210



- El color dorado facilita la identificación del filo utilizado.
- Excelente resistencia a las micro-rroturas. Absorbe las fuerzas de impacto.
- Excelente resistencia al desgaste. Capa resistente a la temperatura.
- La mejora de la fuerza de adhesión al sustrato de PCBN evita el desprendimiento. Capa de alta adhesión para BC8210.
- Excelente resistencia a craterización al desgaste y a las microrroturas. Exclusivo sustrato sinterizado de BC8210.

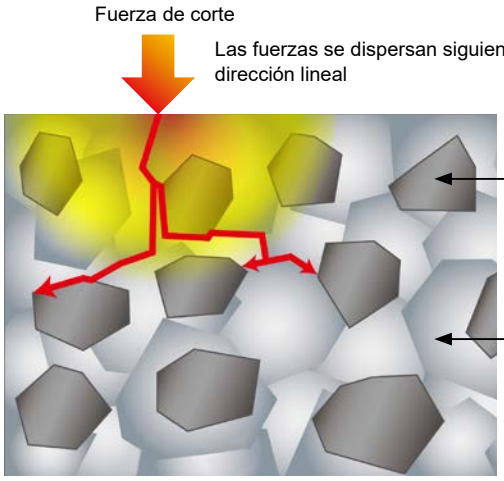
BC8220



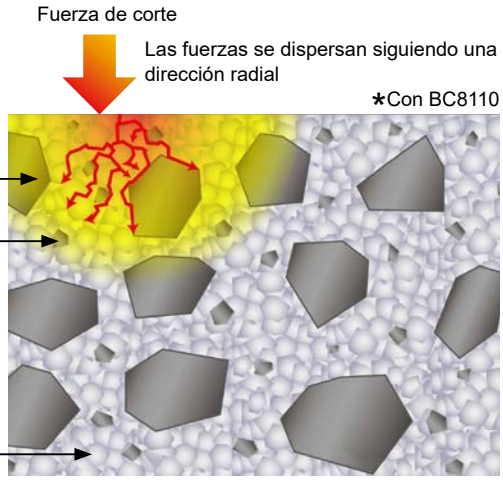
- El color dorado facilita la identificación del filo utilizado.
- Elevada resistencia al desgaste y a la rotura del filo de corte.
- La mejora de la fuerza de adhesión al sustrato de PCBN, evita el desprendimiento.
- Excelente resistencia del cráter al desgaste y a las microrroturas. Exclusivo cuerpo sinterizado de BC8220.

■ Un ultra micropartículas previene las roturas repentinas

●Convencional



●Serie BC8100
Serie BC8200



Grano medio de CBN

Micrograno de CBN

Macropartículas aglomerantes

Aglomerante de ultra micro partículas

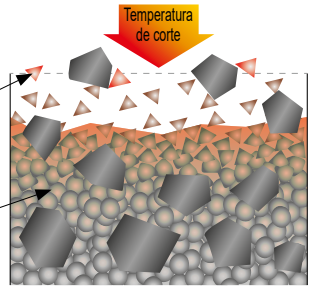
El aglomerante de ultramicropartículas impide el desarrollo de grietas lineales para evitar las roturas repentinas.

■ Tecnología de aglutinantes de ultra micropartículas resistentes al calor

Mayor termorresistencia debido al nuevo aglutinante

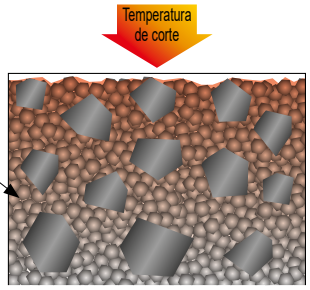
El progreso del desgaste por cráter se reduce enormemente por el uso del aglutinante termorresistente. Se evita así las microrroturas, el desgaste del cráter y la rotura.

Convencional



A medida que avanza el desgaste del aglutinante, las partículas de CBN quedan al descubierto y se pierden.

Serie **BC8200**



Evita el desgaste del aglutinante provocado por la temperatura del mecanizado.

Mecanizado de fundición BC5110

CARACTERÍSTICAS

El BC5110 utiliza un sustrato resistente con un recubrimiento de gran dureza para proporcionar una excelente resistencia a las microrroturas y al desgaste.

Excelente resistencia a las microrroturas

En comparación con las calidades convencionales, el elevado contenido de CBN de grano fino mejora notablemente la resistencia a las microrroturas, en consecuencia, proporciona estabilidad y alarga la vida útil de la herramienta.

Recubrimiento con una excelente resistencia al desgaste

La dura capa de recubrimiento cerámico no solo garantiza unos excelentes acabados de las superficies, sino también resistencia al desgaste y a la aparición de muescas durante trabajos de corte continuo. Además, las microrroturas y el descascarillado de la capa de recubrimiento se eliminan gracias a una adherencia mejorada al sustrato de CBN.

B

LÍNEA DE CILÍNDROS MB5015

***Fabricación exclusiva bajo pedido.**

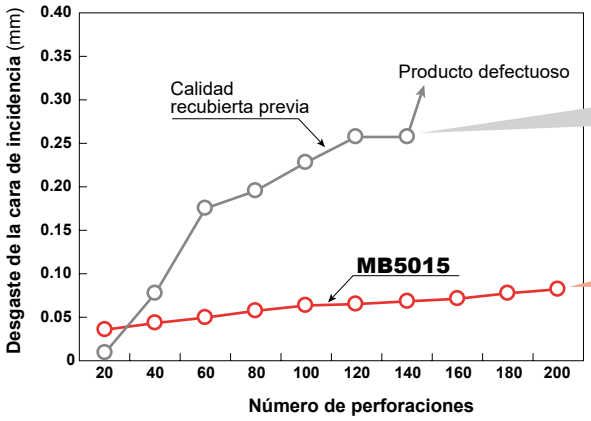
CARACTERÍSTICAS

MB5015 es una calidad exclusiva para el mandrinado de cilindros de fundición centrífuga en aplicaciones de acabado o semiacabado con una elevada resistencia al desgaste.

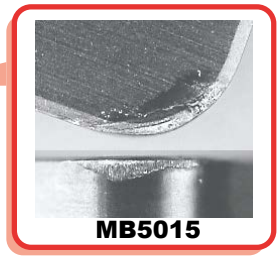
■ Condiciones de corte recomendadas

Material		Modo de corte	Velocidad de corte **Vc** (m/min) 100 500 1000 1500	Avance f (mm/rev.)	Profundidad de corte ap (mm)	Modo de corte
Fundición centrífuga	Fundición	Corte continuo		–0.3(Acabado) –0.8(Semi-acabado)	–0.05(Acabado) –0.2(Semi-acabado)	Corte refrigerado

■ Resultados de corte



Calidad recubierta previa


MB5015

<Condiciones de corte>
Pieza de trabajo : GG25 (Fundición centrífuga) Ø63.0
Velocidad de corte : Vc=800m/min
Avance : f=0.35mm/rev.
Profundidad de corte : ap=0.03mm
Trabajo : Cilindros de fundición centrífuga
Profundidad agujero : 100mm

PCBN

- Apropiado para acabado a alta velocidad del acero tratado, aleaciones de acero sinterizadas y fundición.
- Baja afinidad con el hierro, así es posible buena superficie de acabado.
- El rectificado puede ser reemplazado por el mecanizado.

●Acero tratado

Material		Tipo	Tipo de corte	Calidad recomendada	Condiciones de corte recomendadas			
					Velocidad de corte Vc (m/min)	Avance f (mm/rev.)	Profundidad de corte ap (mm)	Modo de corte
Acero Estructural Acero especial carburizado Acero altamente aleado	35—65 HRC	Recubierta	Alta velocidad corte acabado	**BC8105**	250 (100—350)	≤0.15	≤0.2	Seco,Refrigerado
			Para corte continuo en general	**BC8210** **BC8110**	200 (100—300)	≤0.2	≤0.35	Seco,Refrigerado
				BC8220 **BC8120**	200 (100—230)	≤0.3	≤0.8	Seco,Refrigerado
			Corte medio interrumpido	**BC8220** **BC8120**	150 (60—200)	≤0.2	≤0.3	Seco,Refrigerado
			Corte interrumpido	**BC8130**	120 (60—150)	≤0.2	≤0.3	Seco,Refrigerado
		No recubierta	Para corte continuo en general	**MB8110**	200 (100—250)	≤0.2	≤0.3	Seco,Refrigerado
				MB8120	150 (80—220)	≤0.2	≤0.5	Seco,Refrigerado
			Corte medio interrumpido	**MB8120**	130 (85—180)	≤0.2	≤0.3	Seco,Refrigerado
			Corte interrumpido	**MB8130**	100 (60—150)	≤0.2	≤0.3	Seco,Refrigerado

●Fundición

Material		Calidad recomendada	Velocidad de corte Vc (m/min)	Avance f (mm/rev.)	Profundidad de corte ap (mm)	Modo de corte
			250 500 750 1000 1250			
Fundición gris	**GG25**	Ferrítica + Perlítica	**MBS140**	—0.5	—1.0 MBS140/BC5110 —5.0	Seco, Refrigerado
	GG30	Perlítica	**BC5110** **MB4120**			
Fundición aleada		Perlítica		—0.4	—0.5	Seco, Refrigerado

●Aleaciones sinterizadas

Material	Calidad recomendada	Condiciones de corte recomendadas		
		Velocidad de corte Vc (m/min)	Avance f (mm/rev.)	Profundidad de corte ap (mm)
Aleación sinterizada general	**MB4120**	180 (80—300)	—0.2	—0.3
Aleación sinterizada de elevada densidad	**MB4120**	150 (80—230)	—0.2	—0.3
Aleaciones sinterizadas	**MB4120**	130 (80—180)	—0.2	—0.3

●Asiento de válvulas

Cantidad de partículas duras	Ninguno o pequeño ← → Grande			
Dureza de la pieza (HV)	150	250	300	350
Corte con penetración	**MB4120**			
Corte transversal	**MB4120**			

●Rodillos

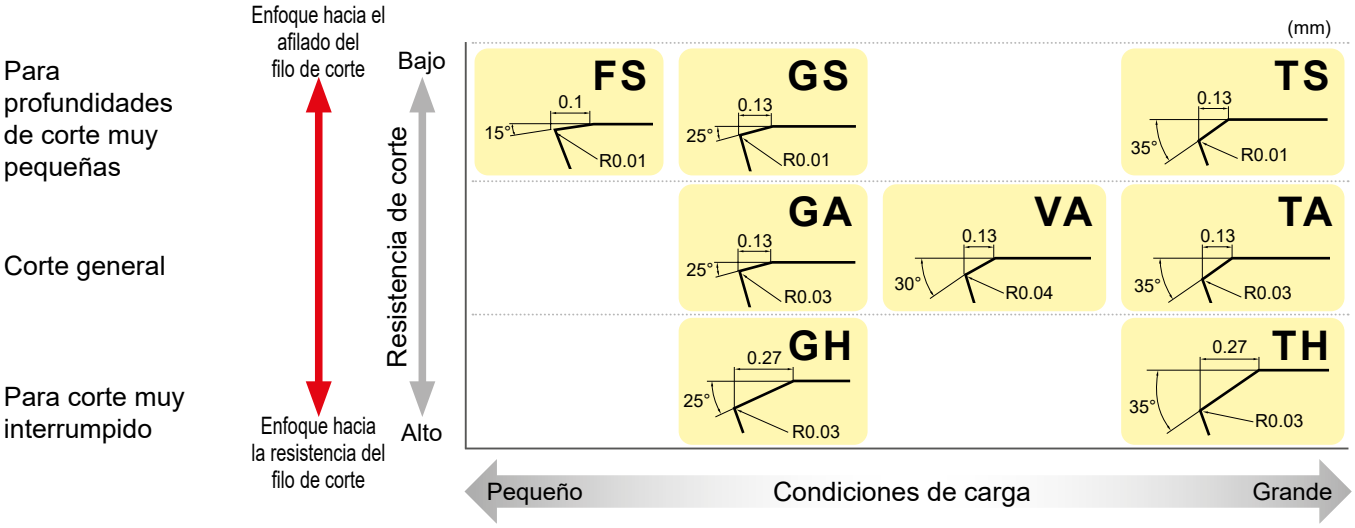
Material	Calidades	Condiciones de corte recomendadas		
		Velocidad de corte Vc (m/min)	Avance f (mm/rev.)	Profundidad de corte ap (mm)
Metal duro	**MB4120, MBS140**	20 (10—30)	—0.2	—0.2
	MD220 (PCD)	20 (10—30)	—0.2	—0.2

●Aleaciones termo-resistentes

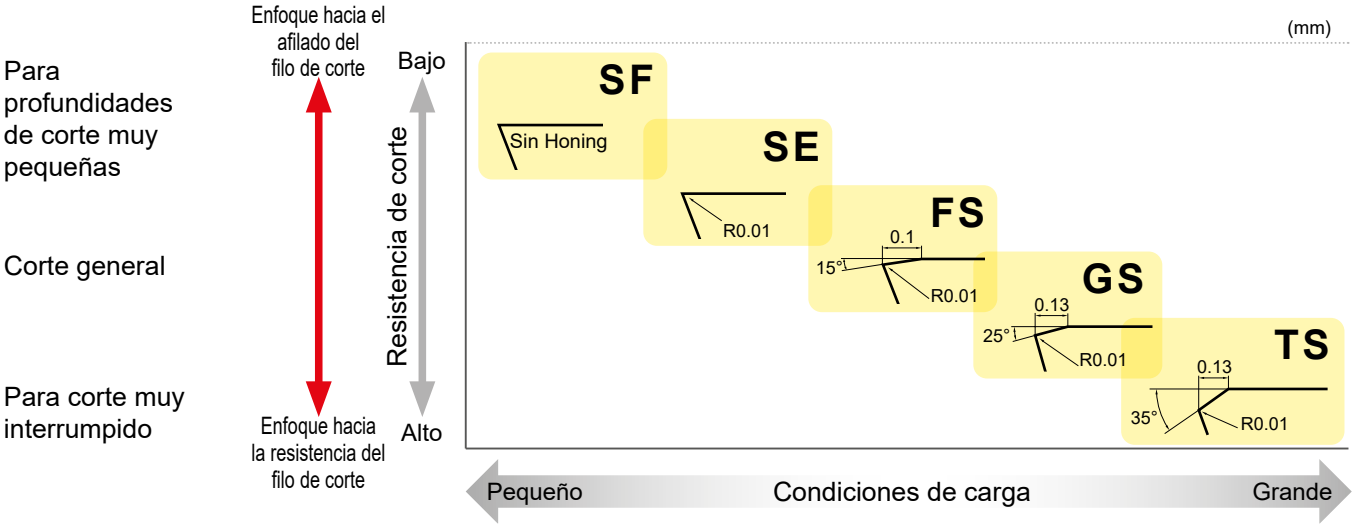
Material	Calidades	Condiciones de corte recomendadas		
		Velocidad de corte Vc (m/min)	Avance f (mm/rev.)	Profundidad de corte ap (mm)
Base de Ni altamente resistente al calor (p.ej. Inconel)	**MB4120**	120 (100—150)	—0.2	—0.5
Base Co altamente resistente al calor (p.ej. Estellite)	**MB4120**	70 (50—100)	—0.2	—0.5

HONING

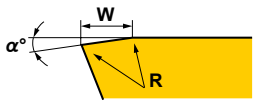
■ Honing para el mecanizado de acero endurecido



■ Honing para el mecanizado de aleaciones sinterizadas



NP-CNGA120408-G A 2



Aplicación Principal — Tipo de Honing

(mm)

	A General			S Control de vibraciones y rebabas			H Alta eficiencia			F Elevada precisión			E Control de las virutas		
	α	W	R	α	W	R	α	W	R	α	W	R	α	W	R
F Corte continuo	15°	0.1	0	15°	0.1	0.01	—	—	—	—	—	—	—	—	—
G Corte general	25°	0.13	0.03	25°	0.13	0.01	25°	0.27	0.03	—	—	—	—	—	—
V Para alta velocidad, Corte de alto avance	30°	0.13	0.04	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
T Corte Interrumpido	35°	0.13	0.03	35°	0.13	0.01	35°	0.27	0.03	—	—	—	—	—	—
S Corte de alta precisión	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0°	0	0	0°	0	0.01

Formas de honing convencionales
F honing : 0.1mm×15°+R0 **G** honing : 0.13mm×25°+R0.03 **T** honing : 0.13mm×35°+R0.03

GAMA DE PLACAS DE CORTE NEW PETIT

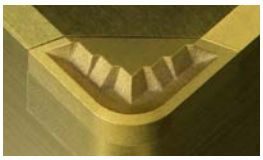
La superficie del area sinterizada de CBN se ha optimizado para ofrecer un precio más ajustado. Además, la gestión de herramientas es más sencilla porque no se requiere repulido.

ROMPEVIRUTAS PCBN

B

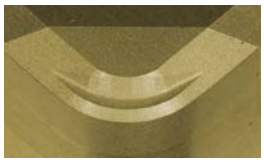
■Área de aplicación

Se ha añadido el rompevirutas BR para obtener un mejor control de las virutas en grandes profundidades de corte.
Una versátil gama de rompevirutas disponibles para un amplio rango de aplicaciones.

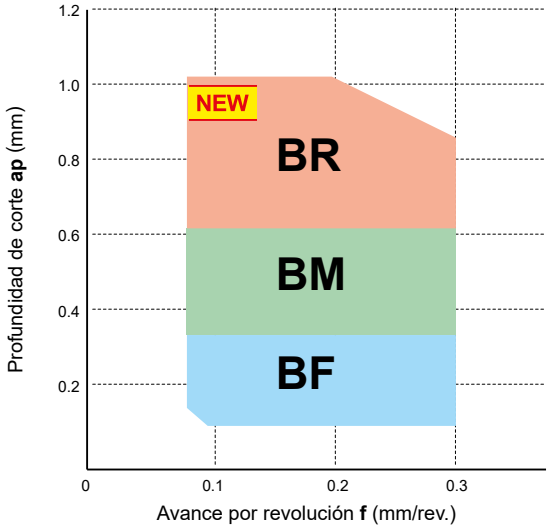


Rompevirutas BR

Rompevirutas BM

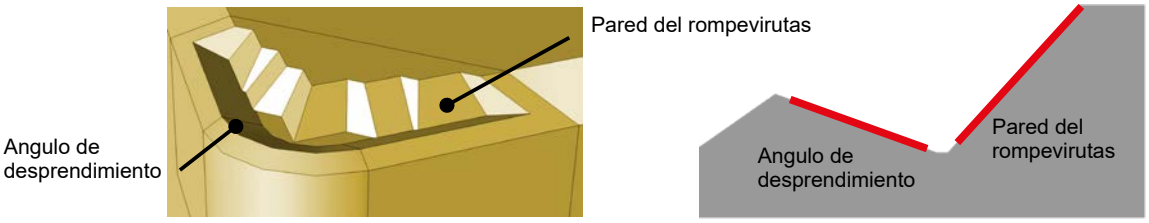


Rompevirutas BF

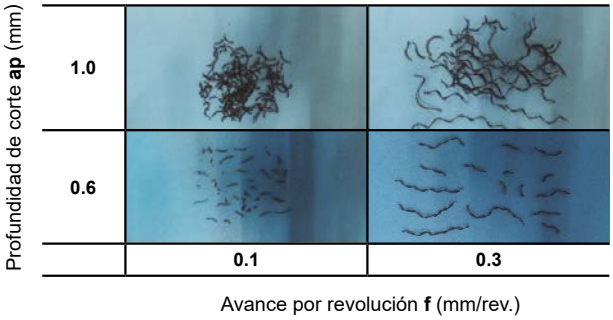


NEW Rompevirutas BR (BC8220)

Se necesita un número de pasadas reducido y se ha mejorado el control de las virutas en grandes profundidades de corte. Las virutas se forman con el efecto del ángulo de ataque y la pared del rompevirutas apto para una amplia gama de aplicaciones.
Condiciones de corte recomendadas : Vc=80—200 m/min, f ≤0.3 mm/rev., ap=0.6—1.0 mm



Excelente control de las virutas incluso en grandes profundidades de corte.



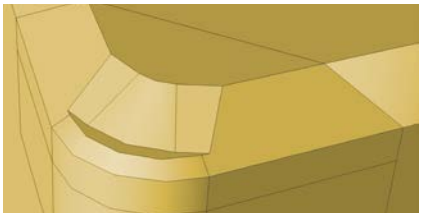
<Condiciones de corte>

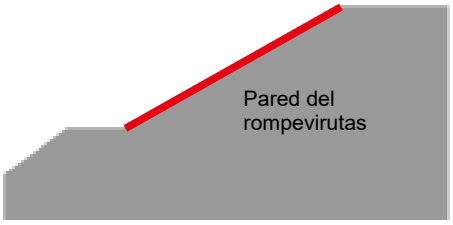
Material	: JIS SCr420 (60 HRC)
Placa	: BR-CNGM120408TA2
Velocidad de corte	: Vc=200 m/min
Avance	: f=0.1 mm/rev. 0.3 mm/rev.
Profundidad de corte	: ap=0.6 mm 1.0 mm
Modo de corte	: Corte refrigerado

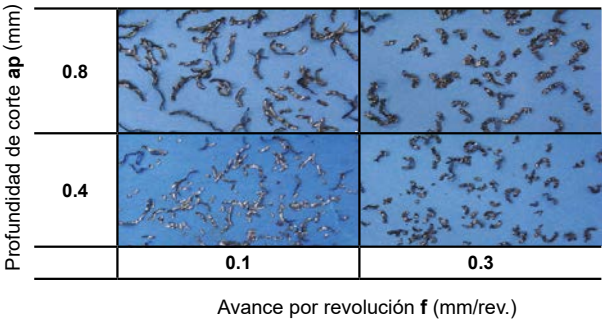
Rompevirutas BM (BC8220)

Excelente control de la viruta en el mecanizado a profundidades de corte medias. (0.3－0.8 mm)

Condiciones de corte recomendadas : Vc=80－200 m/min, f ≤0.3 mm/rev., ap=0.3－0.8 mm





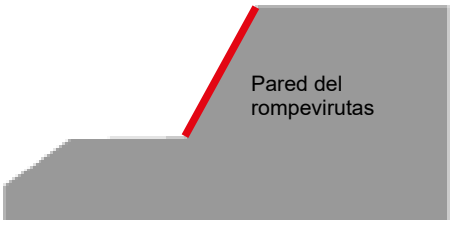


<Condiciones de corte>
Material : JIS SCM415 (60 HRC)
Placa : BM-CNGM120408TA2
Velocidad de corte : Vc=160 m/min
Avance : f=0.1 mm/rev.
0.3 mm/rev.
Profundidad de corte : ap=0.4 mm
0.8 mm
Modo de corte : Corte refrigerado

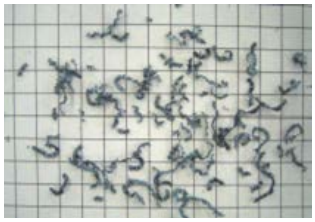
Rompevirutas BF (BC8210, BC8220)

Consigue un excelente control de la viruta durante acabados a profundidades de 0.3 mm o menos.

Condiciones de corte recomendadas : Vc=80－200 m/min, f ≤0.3 mm/rev., ap=0.1－0.3 mm

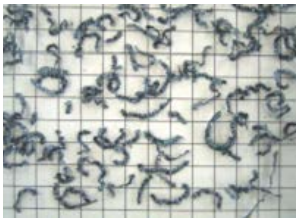


Torneado Exterior



Velocidad de corte : Vc=100 m/min
Avance : f=0.2 mm/rev.
Profundidad de corte : ap=0.3 mm

Mandrinado

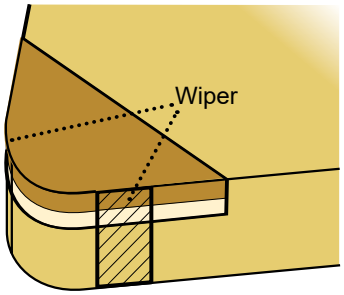


Velocidad de corte : Vc=120 m/min
Avance : f=0.2 mm/rev.
Profundidad de corte : ap=0.3 mm

<Condiciones de corte>
Material : JIS SCM415 (60 HRC)
Placa : BF-CNGM120408TS2
Modo de corte : Corte refrigerado

PLACA WIPER

CARACTERÍSTICAS



Mejora la rugosidad superficial

Bajo las mismas condiciones de mecanizado contra rompevirutas convencionales, pero aumentando el avance, la superficie de acabado puede ser mejorada.

Mejora la eficiencia

A altos avances acortamos el tiempo de mecanizado pero también mejoramos la combinación de las operaciones de desbaste y acabado.

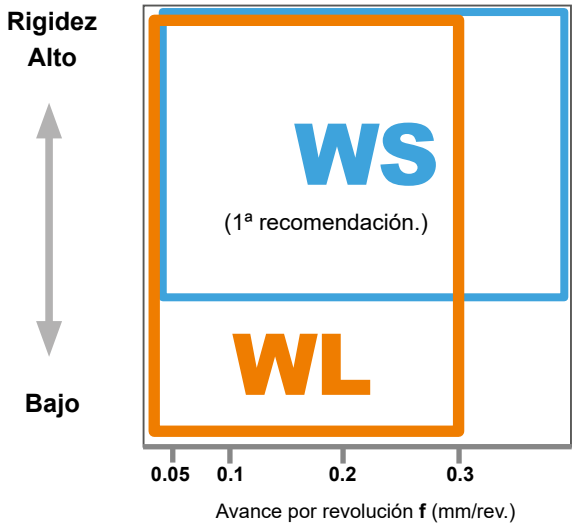
Aumento la vida de la herramienta

Cuando realizamos un cambio en las condiciones a alto avance, el tiempo requerido para mecanizar una pieza disminuye. Así como se pueden mecanizar más piezas con cada placa. Además el alto avance previene la rozadura, por consiguiente retrasa el desgaste y aumenta la vida de la placa.

Mejora el control de viruta

En condiciones de alto avance ,las virutas generadas son más gruesas y producen roturas entonces se ha mejorado el control de la viruta.

■ Aplicación de placas wiper

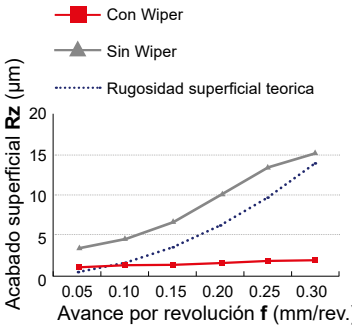


Ejemplos de baja rigidez:

- Cuando la longitud del voladizo es larga debido al mandrinado
- Cuando el material tiene un diámetro reducido

■ Resultados de corte

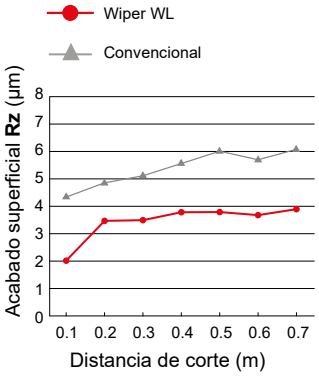
Wiper WL (Torneado Exterior)



<Condiciones de corte>

Pieza de trabajo	: Acero endurecido (60HRC)
Placa	: NP-CNGA120408
Métodos de mecanizado	: Continuo
Velocidad de corte	: Vc=120m/min
Profundidad de corte	: ap=0.1mm
Tipo de corte	: Corte en seco

Wiper WL (Mandrinado)



<Condiciones de corte>

Pieza de trabajo	: JIS SCr415 (60HRC)
Placa	: NP-CNGA120408FBWL2
Métodos de mecanizado	: Continuo
Velocidad de corte	: Vc=160m/min
Avance	: f=0.3mm/rev.
Profundidad de corte	: ap=0.1mm
Tipo de corte	: Corte en seco

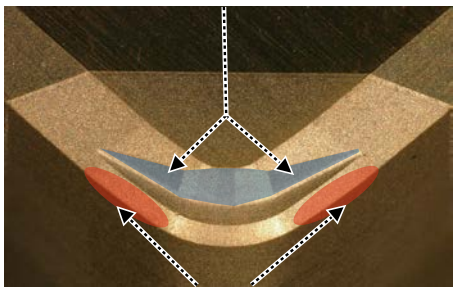
El acabado superficial se mantiene estable incluso durante el corte inestable.

Combinación de rompevirutas BF y placa wiper WS

Los modelos CNGM y DNGM ahora están disponibles con placas nuevas que combinan un rompevirutas BF y wiper WS. (BC8210: BF-○NGM○○○○○○TSWS2, BC8220 : BF-○NGM○○○○○○TAWS2)
Resultan muy útiles para controlar las virutas y mejorar la rugosidad de las superficies acabadas sin tener que preocuparse por el uso de la herramienta manual, incluso cuando se producen las operaciones de torneado exterior continuo o las de torneado interior y refrentado.

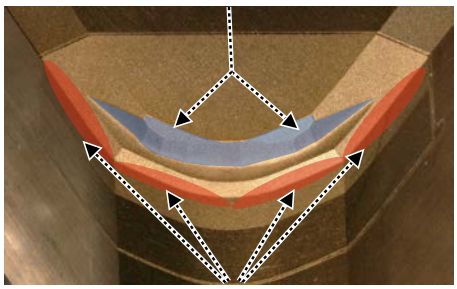
B

Rompevirutas BF



Placa wiper WS (neutra)
BF-CNGM120408TSWS2

Rompevirutas BF

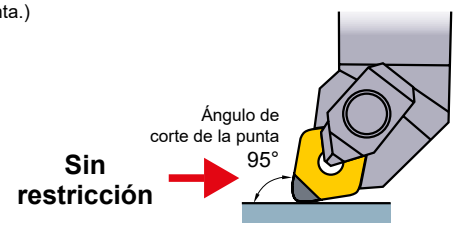


Placa wiper WS (neutra)
BF-DNGM150412TAWS2

■ Notas de uso

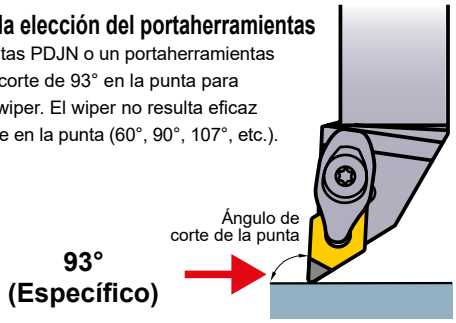
Cuando se usa el tipo CNGM

Sin restricciones para la elección del portaherramientas
La herramienta estándar puede utilizarse como ésta.
(Para doble fijación, alta rigidez, se recomienda ésta herramienta.)

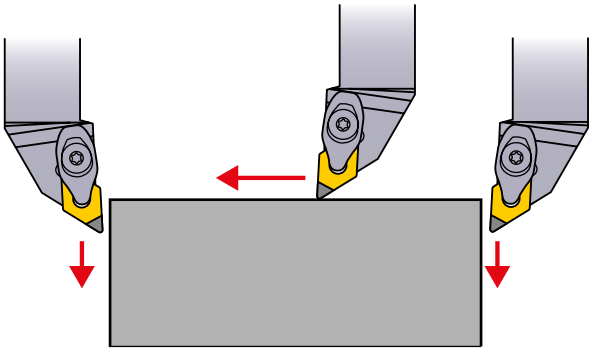


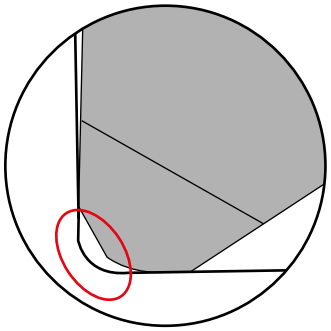
Cuando se usa el tipo DNGM

Con restricciones en la elección del portaherramientas
Utilice un portaherramientas PDJN o un portaherramientas DDJN con un ángulo de corte de 93° en la punta para mejorar la eficiencia del wiper. El wiper no resulta eficaz con otros ángulos de corte en la punta (60°, 90°, 107°, etc.).



Muestra una gran eficacia en el mecanizado de la cara frontal y el diámetro exterior tanto en el mecanizado a la derechas como a la izquierdas.





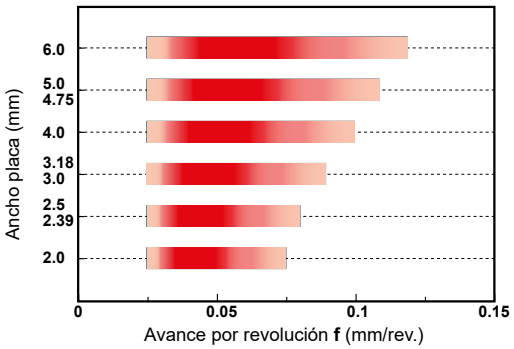
Las placas DNGM no son adecuadas para el mecanizado de la R que une la cara final y el diámetro exterior porque dejará partes sin mecanizar.

SERIE DE RANURADO DE PCBN
(GY)

Los materiales recubiertos BC8110 para el mecanizado continuo de acero endurecido se han añadido a las placas GY.
La serie GY de herramientas de ranurado consigue una gran rigidez gracias al «sistema Tri-Lock». (Consulte la página F004 para más detalles).
Se han añadido los materiales BC8110 con una excelente resistencia al desgaste.
Comparados con los materiales convencionales, muestran una resistencia al desgaste excelente para ofrecer una larga vida útil de la herramienta. Se ha añadido también un ancho de lama de 6 mm a la línea de BC8110.

B

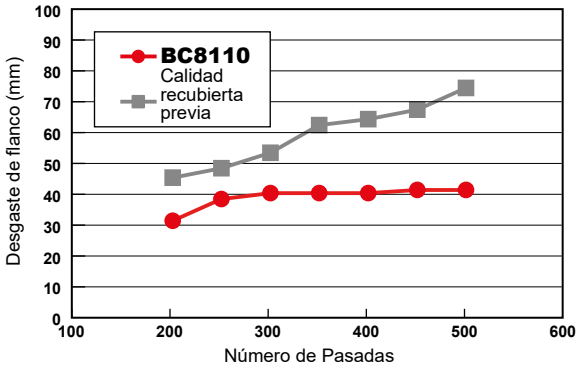
■ Condiciones de corte recomendadas



Material		Dureza	Calidades	Velocidad de corte Vc (m/min)	Modo de corte
H	Acero endurecido	35—65HRC	**BC8110**	100 (60—120)	Seco, Refrigerado

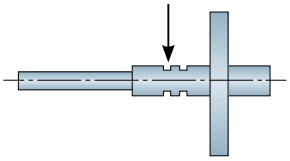
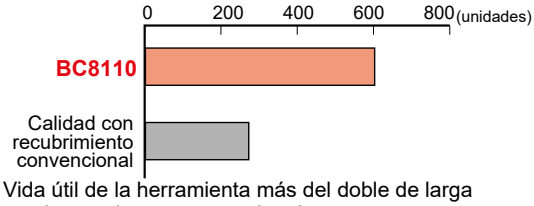
■ Resultados de corte

Evaluación de la vida de la herramienta para el mango GY



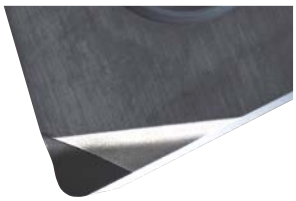
<Condiciones de corte>
Placa : GY1G0200D020N-GFGS
Pieza de trabajo : JIS SG420 (60HRC)
Velocidad de corte : Vc=120 m/min
Avance : f=0.1 mm/rev.
Profundidad de corte: ap=0.3 mm
Modo de corte : Corte en seco

■ Ejemplo de aplicación

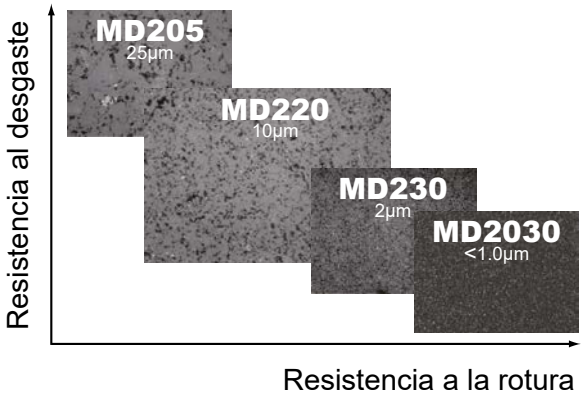
Placa		**GY1G0300F020N-GFGS** (Calidades : **BC8110**)
Pieza de trabajo		 Acero aleado (58—62HRC)
Componentes		Eje de entrada
Condiciones de corte	Velocidad de corte Vc (m/min)	130
	Avance f (mm/rev.)	0.1
Resultados		 Vida útil de la herramienta más del doble de larga que los productos convencionales

PCD (DIAMANTE SINTERIZADO)

- Apropiado para materiales como las aleaciones de aluminio, ateriales no-férricos y plástico duro.
- Apropiado para acabado a altísima velocidad.



CARACTERÍSTICAS



Calidades	Características
MD205*	**Para corte continuo** Incorpora partículas de diamante de micro grano sinterizadas y ofrece una excelente resistencia al desgaste. Se recomienda su uso cuando la resistencia al desgaste de la MD220 no es suficiente.
MD220	**Materiales para un mecanizado general** Partículas de diamante de grano medio sinterizadas. Equilibrio perfecto entre resistencia a las roturas y al desgaste. Aptas para el acabado general de metales no ferrosos, cortes no metálicos y mecanizados similares.
MD230*	**Para corte interrumpido** Uso de partículas de diamante de grano fino. La resistencia a las roturas y el afilado del filo de corte son excelentes. Se recomienda en caso de rotura de la MD220, cuando se requiere una superficie de acabado de gran calidad.
MD2030	**Para corte muy interrumpido** El sinterizado resistente de las partículas ultramicrograno de PCD proporciona una resistencia excepcional a la rotura. Se puede controlar la generación de virutas durante el fresado de acabados a alta velocidad.

* MD205, MD230 : No estándar

■ SELECCIÓN ESTÁNDAR

TORNEADO

Material	Calidad recomendada		Condiciones de corte recomendadas		
	MD205	MD220	Velocidad de corte Vc (m/min)	Avance f (mm/rev.)	Profundidad de corte ap (mm)
Aleación de Aluminio (Si ≤ 12%)		◎	800 (200—1200)	—0.2	—1.0
Aleación de Aluminio (Si > 13%)	◎	○	600 (200—1000)	—0.2	—1.0
Aleaciones de cobre		◎	700 (200—1200)	—0.2	—1.0
Plástico endurecido		◎	600 (100—1000)	—0.4	—1.0
Fibra de vidrio, Plástico reforzado		◎	500 (100—800)	—0.25	—1.0
Carbón	○	◎	400 (100—600)	—0.3	—1.0
Cerámicas		○	50 (30—80)	—0.1	—1.0
Goma dura		◎	600 (300—800)	—0.15	—1.0
Tablero de madera inorgánica		◎	1300 (300—4000)	—0.4	—
Metal duro	◎	○	15 (5—20)	—0.2	—0.5

Nota 1) ◎ : 1ª recomendación. ○ : 2ª recomendación.
Nota 2) No apropiada para acero.

SERIE DE PLACAS PETIT CUT

- **Económica** La punta PCD proporciona una larga vida a la herramienta. Elimina la necesidad de rectificar, haciendo más fácil y económico el uso de la herramienta.
- **Con rompevirutas** Rompevirutas formado con uns calidad PCD que proporciona un mejor control de las virutas.
- Hay disposnibles placas de punta R0.05mm, són adecuadas para mecanizar pequeños radios.

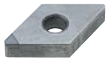
CLASIFICACIÓN

PLACAS NEGATIVAS CON AGUJERO

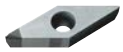
Nombre Producto	Tipo	Tolerancia	Nombre Rompevirutas y Figura	Rómbica 80°	Rómbica 55°	Cuadrada 90°	Triangular 60°	Rómbica 35°	Trigona 80°
PLACA NEW PETIT	Múltiples filos de corte Doble cara	G	Sin rompevirutas	NP-CNGA_○4 B022	NP-DNGA_○4 B025		NP-TNGA_○6 B030	NP-VNGA_○4 B032	NP-WNGA_○6 B034
	Múltiples filos de corte Doble cara Con Wiper		Sin rompevirutas	NP-CNGA_○W○4 B022					
	Tipo multiesquina De una sola cara		Sin rompevirutas	NP-CNGA_○2 B023	NP-DNGA_○2 B026	NP-SNGA_○2 B029	NP-TNGA_○3 B030	NP-VNGA_○2 B032	NP-WNGA_○3 B034
	Tipo multiesquina De una sola cara Con Wiper		Sin rompevirutas	NP-CNGA_○W○2 B023	NP-DNGA_G○WS2J_R/L B028				NP-WNGA_G○WS3 B034
	Tipo multiesquina De una sola cara Con rompevirutas		BF	BF-CNGM_○2 B024	BF-DNGM_○2 B028				
	Varias puntas Lado individual Con rompevirutas Con Wiper		BF	BF-CNGM_○WS2 B024	BF-DNGM_○WS2 B028				
	Tipo multiesquina De una sola cara Con rompevirutas		BM	BM-CNGM_○2 B024	BM-DNGM_○2 B028		BM-TNGM_○3 B031		
	Tipo multiesquina De una sola cara Con rompevirutas		BR	BR-CNGM_○2 NEW B024	BR-DNGM_○2 NEW B028				
	Tipo de una sola esquina De una sola cara Con rompevirutas	M	R-F	NP-CNMM_R-F B049	NP-DNMM_R-F B050	NP-SNMM_R-F B050	NP-TNMM_R-F B051	NP-VNMM_R-F B052	

B

PLACAS NEGATIVAS CON AGUJERO

Nombre Producto	Tipo	Tolerancia	Nombre Rompevirutas y Figura	Rómbica 80°	Rómbica 55°	Cuadrada 90°	Triangular 60°	Rómbica 35°	Trigona 80°
ESTÁNDAR	Tipo multiesquina De doble cara (PCBN macizo)	G	Sin rompevirutas	CNGA B024		SNGA B029	TNGA B031		
	Tipo de una sola esquina De una sola cara	M	Sin rompevirutas	CNMA B049					
	Tipo de una sola esquina De una sola cara	G	Sin rompevirutas		DNGA  B050		TNGA B051	VNGA B052	

5° PLACAS POSITIVAS CON AGUJERO

Nombre Producto	Tipo	Tolerancia	Nombre Rompevirutas y Figura	Rómbica 80°	Rómbica 55°	Cuadrada 90°	Triangular 60°	Rómbica 35°	Trigona 80°
PLACA NEW PETIT	Tipo multiesquina	G	Sin rompevirutas					NP-VBGW_◌2 B045	
	Tipo de una sola esquina Con rompevirutas		R-F					NP-VBGT_R-F  B057	

B

CLASIFICACIÓN

7° PLACAS POSITIVAS CON AGUJERO

Nombre Producto	Tipo	Tolerancia	Nombre Rompevirutas y Figura	Rómbica 80°	Rómbica 55°	Cuadrada 90°	Triangular 60°	Rómbica 35°	Trigona 80°
PLACA NEW PETIT	Tipo multiesquina	G	Sin rompevirutas	NP-CCGW/B_○2 B037	NP-DCGW_○2 B040		NP-TCGW_○3 B042	NP-VCGW_○2 B046	
	Tipo multiesquina Con Wiper	G	Sin rompevirutas	NP-CCGW_○W○2 B038					
	Tipo multiesquina Con rompevirutas	G	BF	BF-CCGT_○2 B038	BF-DCGT_○2 B041				
	Tipo multiesquina Con rompevirutas	G	BM	BM-CCGT_○2 B038	BM-DCGT_○2 B041				
	Tipo de una sola esquina Con rompevirutas	M	Rompevirutas	NP-CCMH B053					
	Tipo de una sola esquina	G	Sin rompevirutas	NP-CCGW_○ B038					
	Tipo de una sola esquina	M	Sin rompevirutas	NP-CCMW B053					
	Tipo de una sola esquina Con rompevirutas	M	R/L-F		NP-DCMT_R/L-F B054				
	Tipo de una sola esquina Con rompevirutas	G	R-F					NP-VCGT_R-F B057	
ESTÁNDAR	Tipo de una sola esquina	M G	Sin rompevirutas	CCMW B053	DCMW B054		TCMW TCGW B055	VCGW B057	WCMW B058

B

11° PLACAS POSITIVAS CON AGUJERO

Nombre Producto	Tipo	Tolerancia	Nombre Rompevirutas y Figura	Rómbica 80°	Rómbica 55°	Cuadrada 90°	Triangular 60°	Rómbica 35°	Trigona 80°
PLACA NEW PETIT	Tipo multiesquina	G	Sin rompevirutas	NP-CPGB_○2 B039			NP-TPGB_○3 B043		
PLACA NEW PETIT	Tipo de una sola esquina Con rompevirutas	M	Rompevirutas	NP-CPMH B053					
PLACA NEW PETIT	Tipo de una sola esquina Con rompevirutas	M	R/L-F				NP-TPMX_R/L-F B056		
PLACA NEW PETIT	Tipo de una sola esquina Con rompevirutas	M	R/L-F				NP-TPMH_R/L-F B056		
ESTÁNDAR	Tipo de una sola esquina Con rompevirutas	G	Rompevirutas	CPGT B053					WPGT B058
ESTÁNDAR	Tipo de una sola esquina	G	Sin rompevirutas			SPGX B054	TPGX B056		

B

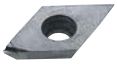
CLASIFICACIÓN

15° PLACAS POSITIVAS CON AGUJERO

Tipo	Tolerancia	Nombre Rompevirutas y Figura	Rómbica 35°	
Tipo de una sola esquina (Para Aluminio Con rompevirutas)	G	**R-F**	**VDGX_R-F** **B060**	

B

20° PLACAS POSITIVAS CON AGUJERO

Tipo	Tolerancia	Nombre Rompevirutas y Figura	Rómbica 55°	Triangular 60°
Tipo de una sola esquina (Para Aluminio Con rompevirutas)	G	**R/L**		**TEGX_R/L** **B059**
Tipo de una sola esquina (Para Aluminio Con rompevirutas)		**R/L-F**	**DEGX_R/L-F**  **B059**	
Tipo de una sola esquina (Para Aluminio)		**Sin rompevirutas**		**TEGX** **B059**

PLACAS NEGATIVAS SIN AGUJERO

Tipo	Tolerancia	Nombre Rompevirutas y Figura	Rómbica 80°	Rómbica 55°	Cuadrada 90°	Triangular 60°	Redonda
Tipo multiesquina De doble cara (PCBN macizo)	G	Sin rompevirutas	**CNGN** B035	**DNGN** B035	**SNGN** B036	**TNGN** B036	**RNGN** B035

PLACAS ESPECIALES PARA CASOS ESPECIFICOS

Herramienta Tipo	Tolerancia	Placas
Tipo GY	G	**GY_GFGS** B048

11° PLACAS POSITIVAS SIN AGUJERO

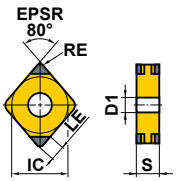
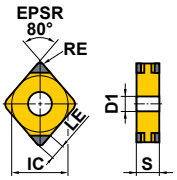
Tipo	Tolerancia	Nombre Rompevirutas y Figura	Cuadrada 90°	Triangular 60°
Tipo multiesquina	G	Sin rompevirutas	**NP-SPGN_○2** B047	
Tipo de una sola esquina	G	Sin rompevirutas	**SPGN** B061	**TPGN** B061

B

80° CN TIPO DE PLACAS CON AGUJERO

Material			BC8210	BC8220	BC8105	BC8110	BC8120	BC8130	BC5110	MB8110	MB8120	MB8130	MB4120	MBS140
	H	Materiales endurecidos	●	◐	●	●	◐	✠		●	◐	✠		
	K	Fundición							●				◐	✠
	S	Aleaciones termo-resistentes, Aleaciones de titanio												
		Aleaciones sinterizadas											◐	

Condiciones de corte (Guia) :
● : Corte Estable ◐ : Corte General ✠ : Corte Inestable
Honing (Última letra del número de pedido) :
Por favor ver página B009

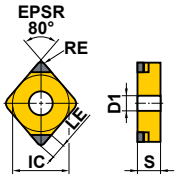
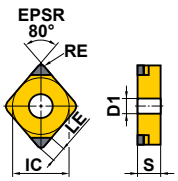
Forma	Referencia	Recubrimiento PCBN							PCBN				PCBN integral	Dimensiones (mm)					Geometría	Página aplicación de herramienta
		BC8210	BC8220	BC8105	BC8110	BC8120	BC8130	BC5110	MB8110	MB8120	MB8130	MB4120	MBS140	IC	S	RE	LE	D1		
PLACA NEW PETIT	NP-CNGA120404GS4	●		●	●									12.7	4.76	0.4	1.8	5.16		C008 C009 E015 E039 H006 –008
	NP-CNGA120408GS4	●		●	●									12.7	4.76	0.8	2.0	5.16		
	NP-CNGA120412GS4	●		●	●									12.7	4.76	1.2	2.2	5.16		
	NP-CNGA120404GA4		●			●	●			★				12.7	4.76	0.4	1.8	5.16		
	NP-CNGA120408GA4		●			●	●			★				12.7	4.76	0.8	2.0	5.16		
	NP-CNGA120412GA4		●			●	●			★				12.7	4.76	1.2	2.2	5.16		
	NP-CNGA120404GH4	★	★		★	★	●							12.7	4.76	0.4	1.8	5.16		
	NP-CNGA120408GH4	★	★		★	★	●							12.7	4.76	0.8	2.0	5.16		
	NP-CNGA120412GH4	●	★		★	★	●							12.7	4.76	1.2	2.2	5.16		
	NP-CNGA120404VA4		●											12.7	4.76	0.4	1.8	5.16		
	NP-CNGA120408VA4		●											12.7	4.76	0.8	2.0	5.16		
	NP-CNGA120412VA4		●											12.7	4.76	1.2	2.2	5.16		
	NP-CNGA120404FS4	★		●	★	★			★					12.7	4.76	0.4	1.8	5.16		
	NP-CNGA120408FS4	★		●	★	★			★					12.7	4.76	0.8	2.0	5.16		
	NP-CNGA120412FS4	★		●	★	★			★					12.7	4.76	1.2	2.2	5.16		
	NP-CNGA120404TS4	★			★									12.7	4.76	0.4	1.8	5.16		
	NP-CNGA120408TS4	★			★									12.7	4.76	0.8	2.0	5.16		
	NP-CNGA120412TS4	★			★									12.7	4.76	1.2	2.2	5.16		
	NP-CNGA120404TA4		★			★	●			★	★			12.7	4.76	0.4	1.8	5.16		
	NP-CNGA120408TA4		●			●	●			★	★			12.7	4.76	0.8	2.0	5.16		
	NP-CNGA120412TA4		★			★	●			★	★			12.7	4.76	1.2	2.2	5.16		
	NP-CNGA120404TH4					★	●				★			12.7	4.76	0.4	1.8	5.16		
	NP-CNGA120408TH4		★			★	●				★			12.7	4.76	0.8	2.0	5.16		
	NP-CNGA120412TH4		★			★	●				★			12.7	4.76	1.2	2.2	5.16		
PLACA NEW PETIT (Con Wiper*)	NP-CNGA120404GSWS4	●		●	●									12.7	4.76	0.4	1.8	5.16		C008 C009 E015 E039 H006 –008
	NP-CNGA120408GSWS4	●		●	●									12.7	4.76	0.8	2.0	5.16		
	NP-CNGA120412GSWS4	●		●	●									12.7	4.76	1.2	2.2	5.16		
	NP-CNGA120404GAWS4		●			●	●			★				12.7	4.76	0.4	1.8	5.16		
	NP-CNGA120408GAWS4		●			●	●			★				12.7	4.76	0.8	2.0	5.16		
	NP-CNGA120412GAWS4		●			●	●			★				12.7	4.76	1.2	2.2	5.16		
	NP-CNGA120404FSWS4	●		★	★	★			★					12.7	4.76	0.4	1.8	5.16		
	NP-CNGA120408FSWS4	●		★	★	★			★					12.7	4.76	0.8	2.0	5.16		
	NP-CNGA120412FSWS4	●		★	★	★			★					12.7	4.76	1.2	2.2	5.16		

* Por favor, consulte la página B012 antes de utilizar la placa Wiper.

● : Stock Europa. ★ : Stock Japón.

Material			BC8210	BC8220	BC8105	BC8110	BC8120	BC8130	BC5110	MB8110	MB8120	MB8130	MB4120	MBS140
	H	Materiales endurecidos	●	◐	●	●	◐	✣		●	◐	✣		
	K	Fundición							●				◐	✣
	S	Aleaciones termo-resistentes, Aleaciones de titanio												
		Aleaciones sinterizadas											◐	

Condiciones de corte (Guia) :
● : Corte Estable ◐ : Corte General ✣ : Corte Inestable
Honing (Última letra del número de pedido) :
Por favor ver página B009

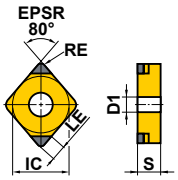
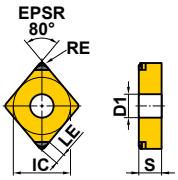
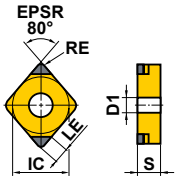
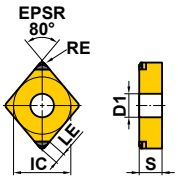
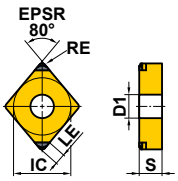
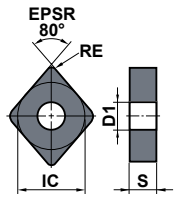
Forma	Referencia	Recubrimiento PCBN							PCBN				PCBN integral	Dimensiones (mm)					Geometría	Página aplicación de herramienta
		BC8210	BC8220	BC8105	BC8110	BC8120	BC8130	BC5110	MB8110	MB8120	MB8130	MB4120	MBS140	IC	S	RE	LE	D1		
PLACA NEW PETIT	NP-CNGA120402GS2	★			★									12.7	4.76	0.2	1.7	5.16		C008 C009 E015 E039 H006 –008
	NP-CNGA120404GS2	●		●	●			★				●		12.7	4.76	0.4	1.8	5.16		
	NP-CNGA120408GS2	●		●	●			★				●		12.7	4.76	0.8	2.0	5.16		
	NP-CNGA120412GS2	●		●	●			★				★		12.7	4.76	1.2	2.2	5.16		
	NP-CNGA120402GA2		★			★				★				12.7	4.76	0.2	1.7	5.16		
	NP-CNGA120404GA2		●			●	●			●				12.7	4.76	0.4	1.8	5.16		
	NP-CNGA120408GA2		●			●	●			●				12.7	4.76	0.8	2.0	5.16		
	NP-CNGA120412GA2		●			●	●			●				12.7	4.76	1.2	2.2	5.16		
	NP-CNGA120404GH2	★	★		★	★	●							12.7	4.76	0.4	1.8	5.16		
	NP-CNGA120408GH2	★	★		★	★	●							12.7	4.76	0.8	2.0	5.16		
	NP-CNGA120412GH2	●	★		●	★	●							12.7	4.76	1.2	2.2	5.16		
	NP-CNGA120404VA2		●											12.7	4.76	0.4	1.8	5.16		
	NP-CNGA120408VA2		●											12.7	4.76	0.8	2.0	5.16		
	NP-CNGA120412VA2		●											12.7	4.76	1.2	2.2	5.16		
	NP-CNGA120402FS2	★			★				★					12.7	4.76	0.2	1.7	5.16		
	NP-CNGA120404FS2	●		●	●	●		●	●			●		12.7	4.76	0.4	1.8	5.16		
	NP-CNGA120408FS2	●		●	●	●		●	●			●		12.7	4.76	0.8	2.0	5.16		
	NP-CNGA120412FS2	●		●	●	●		●	★			●		12.7	4.76	1.2	2.2	5.16		
	NP-CNGA120404TS2	●			●							★		12.7	4.76	0.4	1.8	5.16		
	NP-CNGA120408TS2	●			●							●		12.7	4.76	0.8	2.0	5.16		
	NP-CNGA120412TS2	●			●							★		12.7	4.76	1.2	2.2	5.16		
	NP-CNGA120404TA2		●			●	●			★	●			12.7	4.76	0.4	1.8	5.16		
	NP-CNGA120408TA2		●			●	●			★	●			12.7	4.76	0.8	2.0	5.16		
	NP-CNGA120412TA2		●			●	●			★	●			12.7	4.76	1.2	2.2	5.16		
	NP-CNGA120404TH2					★	●				●			12.7	4.76	0.4	1.8	5.16		
	NP-CNGA120408TH2		★			★	●				●			12.7	4.76	0.8	2.0	5.16		
	NP-CNGA120412TH2		★			★	●				●			12.7	4.76	1.2	2.2	5.16		
	NP-CNGA120404SF2											★		12.7	4.76	0.4	1.8	5.16		
	NP-CNGA120408SF2											●		12.7	4.76	0.8	2.0	5.16		
	NP-CNGA120412SF2											★		12.7	4.76	1.2	2.2	5.16		
	NP-CNGA120404SE2											★		12.7	4.76	0.4	1.8	5.16		
	NP-CNGA120408SE2											●		12.7	4.76	0.8	2.0	5.16		
	NP-CNGA120412SE2											★		12.7	4.76	1.2	2.2	5.16		
PLACA NEW PETIT (Con Wiper*)	NP-CNGA120404GSWS2	●		●	★									12.7	4.76	0.4	1.8	5.16		C008 C009 E015 E039 H006 –008
	NP-CNGA120408GSWS2	●		●	●									12.7	4.76	0.8	2.0	5.16		
	NP-CNGA120412GSWS2	●		●	★									12.7	4.76	1.2	2.2	5.16		
	NP-CNGA120404GAWS2		●			●	●			★				12.7	4.76	0.4	1.8	5.16		
	NP-CNGA120408GAWS2		●			●	●			★				12.7	4.76	0.8	2.0	5.16		
	NP-CNGA120412GAWS2		●			●	●			★				12.7	4.76	1.2	2.2	5.16		
	NP-CNGA120404GBWL2			★	★	★				★				12.7	4.76	0.4	1.8	5.16		
	NP-CNGA120408GBWL2			★	★	★				★				12.7	4.76	0.8	2.0	5.16		
	NP-CNGA120412GBWL2			★	★	★				★				12.7	4.76	1.2	2.2	5.16		

* Por favor, consulte la página B012 antes de utilizar la placa Wiper.

80° CN TIPO DE PLACAS CON AGUJERO

Material			BC8210	BC8220	BC8105	BC8110	BC8120	BC8130	BC5110	MB8110	MB8120	MB8130	MB4120	MBS140
	H	Materiales endurecidos	●	◐	●	●	◐	✣		●	◐	✣		
	K	Fundición							●				◐	✣
	S	Aleaciones termo-resistentes, Aleaciones de titanio												
		Aleaciones sinterizadas											◐	

Condiciones de corte (Guia) :
● : Corte Estable ◐ : Corte General ✣ : Corte Inestable
Honing (Última letra del número de pedido) :
Por favor ver página B009

Forma	Referencia	Recubrimiento PCBN							PCBN				PCBN integral	Dimensiones (mm)					Geometría	Página aplicación de herramienta
		BC8210	BC8220	BC8105	BC8110	BC8120	BC8130	BC5110	MB8110	MB8120	MB8130	MB4120	MBS140	IC	S	RE	LE	D1		
PLACA NEW PETIT (Con Wiper*)	NP-CNGA120404FSWS2	●		★	★	★			★					12.7	4.76	0.4	1.8	5.16		C008 C009 E015 E039 H006 –008
	NP-CNGA120408FSWS2	●		●	●	★			★					12.7	4.76	0.8	2.0	5.16		
	NP-CNGA120412FSWS2	●		★	★	★			★					12.7	4.76	1.2	2.2	5.16		
	NP-CNGA120404FBWL2			★	★	★			★					12.7	4.76	0.4	1.8	5.16		
	NP-CNGA120408FBWL2			●	★	★			★					12.7	4.76	0.8	2.0	5.16		
	NP-CNGA120412FBWL2			★	★	★			★					12.7	4.76	1.2	2.2	5.16		
PLACA NEW PETIT (Con rompevirutas)	BF-CNGM120404TS2	●			●									12.7	4.76	0.4	1.8	5.16		C008 C009 E015 E039 H006 –008
	BF-CNGM120408TS2	●			●									12.7	4.76	0.8	2.0	5.16		
	BF-CNGM120412TS2	●			●									12.7	4.76	1.2	2.2	5.16		
PLACA NEW PETIT (Con Wiper*) (Con rompevirutas)	BF-CNGM120408TSWS2	●												12.7	4.76	0.8	2.0	5.16		C008 C009 E015 E039 H006 –008
	BF-CNGM120412TSWS2	●												12.7	4.76	1.2	2.2	5.16		
	BF-CNGM120408TAWS2		●											12.7	4.76	0.8	2.0	5.16		
	BF-CNGM120412TAWS2		●											12.7	4.76	1.2	2.2	5.16		
PLACA NEW PETIT (Con rompevirutas)	BM-CNGM120404TA2		●			●								12.7	4.76	0.4	1.8	5.16		C008 C009 E015 E039 H006 –008
	BM-CNGM120408TA2		●			●								12.7	4.76	0.8	2.0	5.16		
	BM-CNGM120412TA2		●			●								12.7	4.76	1.2	2.2	5.16		
PLACA NEW PETIT NEW (Con rompevirutas)	BR-CNGM120404TA2		●											12.7	4.76	0.4	1.8	5.16		C008 C009 E015 E039 H006 –008
	BR-CNGM120408TA2		●											12.7	4.76	0.8	2.0	5.16		
	BR-CNGM120412TA2		●											12.7	4.76	1.2	2.2	5.16		
	CNGA120408												★	12.7	4.76	0.8	–	5.16		C008 C009 E015 E039 H006 –008
	CNGA120412												★	12.7	4.76	1.2	–	5.16		

* Por favor, consulte la página B012 antes de utilizar la placa Wiper.

● = NEW

● : Stock Europa. ★ : Stock Japón.

55° DN TIPO DE PLACAS CON AGUJERO

Material			BC8210	BC8220	BC8105	BC8110	BC8120	BC8130	BC5110	MB8110	MB8120	MB8130	MB4120	MBS140
	H	Materiales endurecidos	●	◐	●	●	◐	✠		●	◐	✠		
	K	Fundición							●				◐	✠
	S	Aleaciones termo-resistentes, Aleaciones de titanio												
		Aleaciones sinterizadas											◐	

Condiciones de corte (Guia) :
● : Corte Estable ◐ : Corte General ✠ : Corte Inestable
Honing (Última letra del número de pedido) :
Por favor ver página B009

Forma	Referencia	Recubrimiento PCBN							PCBN				PCBN integral	Dimensiones (mm)					Geometría	Página aplicación de herramienta
		BC8210	BC8220	BC8105	BC8110	BC8120	BC8130	BC5110	MB8110	MB8120	MB8130	MB4120	MBS140	IC	S	RE	LE	D1		
PLACA NEW PETIT	NP-DNGA150404GS4	★		★	★									12.7	4.76	0.4	2.1	5.16		
	NP-DNGA150408GS4	★		★	★									12.7	4.76	0.8	2.0	5.16		
	NP-DNGA150412GS4	★		★	★									12.7	4.76	1.2	1.8	5.16		
	NP-DNGA150604GS4	●		●	●									12.7	6.35	0.4	2.1	5.16		
	NP-DNGA150608GS4	●		●	●									12.7	6.35	0.8	2.0	5.16		
	NP-DNGA150612GS4	●		●	●									12.7	6.35	1.2	1.8	5.16		
	NP-DNGA150404GA4		★			★	★			★				12.7	4.76	0.4	2.1	5.16		
	NP-DNGA150408GA4		★			★	★			★				12.7	4.76	0.8	2.0	5.16		
	NP-DNGA150412GA4		★			★	★			★				12.7	4.76	1.2	1.8	5.16		
	NP-DNGA150604GA4		●			●	●			★				12.7	6.35	0.4	2.1	5.16		
	NP-DNGA150608GA4		●			●	●			★				12.7	6.35	0.8	2.0	5.16		
	NP-DNGA150612GA4		●			●	●			★				12.7	6.35	1.2	1.8	5.16		
	NP-DNGA150404GH4	★	★		★	★	★							12.7	4.76	0.4	2.1	5.16		
	NP-DNGA150408GH4	★	★		★	★	★							12.7	4.76	0.8	2.0	5.16		
	NP-DNGA150412GH4	★	★		★	★	★							12.7	4.76	1.2	1.8	5.16		
	NP-DNGA150604GH4	★	★		★	★	●							12.7	6.35	0.4	2.1	5.16	EPSR 55° RE	C010
	NP-DNGA150608GH4	★	★		★	★	●							12.7	6.35	0.8	2.0	5.16		C011
	NP-DNGA150612GH4	★	★		★	★	●							12.7	6.35	1.2	1.8	5.16		E015
	NP-DNGA150404VA4		★											12.7	4.76	0.4	2.1	5.16		E039
	NP-DNGA150408VA4		★											12.7	4.76	0.8	2.0	5.16		—041
	NP-DNGA150412VA4		★											12.7	4.76	1.2	1.8	5.16		H009
	NP-DNGA150604VA4		★											12.7	6.35	0.4	2.1	5.16		—011
	NP-DNGA150608VA4		★											12.7	6.35	0.8	2.0	5.16		
	NP-DNGA150612VA4		★											12.7	6.35	1.2	1.8	5.16		
	NP-DNGA150404FS4	★		★	★	★			★					12.7	4.76	0.4	2.1	5.16		
	NP-DNGA150408FS4	★		★	★	★			★					12.7	4.76	0.8	2.0	5.16		
	NP-DNGA150412FS4	★		★	★	★			★					12.7	4.76	1.2	1.8	5.16		
	NP-DNGA150604FS4	★		●	★				★					12.7	6.35	0.4	2.1	5.16		
	NP-DNGA150608FS4	★		●	★				★					12.7	6.35	0.8	2.0	5.16		
	NP-DNGA150612FS4	★		●	★				★					12.7	6.35	1.2	1.8	5.16		
	NP-DNGA150404TS4	★			★									12.7	4.76	0.4	2.1	5.16		
	NP-DNGA150408TS4	★			★									12.7	4.76	0.8	2.0	5.16		
	NP-DNGA150412TS4	★			★									12.7	4.76	1.2	1.8	5.16		
	NP-DNGA150604TS4	★			★									12.7	6.35	0.4	2.1	5.16		
	NP-DNGA150608TS4	★			★									12.7	6.35	0.8	2.0	5.16		
	NP-DNGA150612TS4	★			★									12.7	6.35	1.2	1.8	5.16		

CALIDADES ➤ B004
IDENTIFICACIÓN ➤ B002

55° DN TIPO DE PLACAS CON AGUJERO

Material			BC8210	BC8220	BC8105	BC8110	BC8120	BC8130	BC5110	MB8110	MB8120	MB8130	MB4120	MBS140
	H	Materiales endurecidos	●	◐	●	●	◐	✣		●	◐	✣		
	K	Fundición							●				◐	✣
	S	Aleaciones termo-resistentes, Aleaciones de titanio												
		Aleaciones sinterizadas											◐	

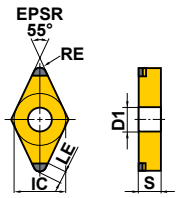
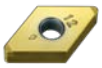
Condiciones de corte (Guia) :
● : Corte Estable ◐ : Corte General ✣ : Corte Inestable
Honing (Última letra del número de pedido) :
Por favor ver página B009

Forma	Referencia	Recubrimiento PCBN							PCBN				PCBN integral	Dimensiones (mm)					Geometría	Página aplicación de herramienta
		BC8210	BC8220	BC8105	BC8110	BC8120	BC8130	BC5110	MB8110	MB8120	MB8130	MB4120	MBS140	IC	S	RE	LE	D1		
PLACA NEW PETIT	NP-DNGA150404TA4		★			★	★			★	★			12.7	4.76	0.4	2.1	5.16	EPSR 55° RE D1 LE IC S	C010 C011 E015 E039 —041 H009 —011
	NP-DNGA150408TA4		★			★	★			★	★			12.7	4.76	0.8	2.0	5.16		
	NP-DNGA150412TA4		★			★	★			★	★			12.7	4.76	1.2	1.8	5.16		
	NP-DNGA150604TA4		★			★	●			★				12.7	6.35	0.4	2.1	5.16		
	NP-DNGA150608TA4		★			★	●			★				12.7	6.35	0.8	2.0	5.16		
	NP-DNGA150612TA4		★			★	●			★				12.7	6.35	1.2	1.8	5.16		
	NP-DNGA150404TH4					★	★				★			12.7	4.76	0.4	2.1	5.16		
	NP-DNGA150408TH4		★			★	★				★			12.7	4.76	0.8	2.0	5.16		
	NP-DNGA150412TH4		★			★	★				★			12.7	4.76	1.2	1.8	5.16		
	NP-DNGA150604TH4					★	★							12.7	6.35	0.4	2.1	5.16		
	NP-DNGA150608TH4		★			★	★							12.7	6.35	0.8	2.0	5.16		
	NP-DNGA150612TH4		★			★	★							12.7	6.35	1.2	1.8	5.16		
PLACA NEW PETIT	NP-DNGA150402GS2	★			★									12.7	4.76	0.2	2.2	5.16	EPSR 55° RE D1 LE IC S	C010 C011 E015 E039 —041 H009 —011
	NP-DNGA150404GS2	★		★	★			★				★		12.7	4.76	0.4	2.1	5.16		
	NP-DNGA150408GS2	★		★	★			★				★		12.7	4.76	0.8	2.0	5.16		
	NP-DNGA150412GS2	★		★	★							★		12.7	4.76	1.2	1.8	5.16		
	NP-DNGA150604GS2	●		●	●							★		12.7	6.35	0.4	2.1	5.16		
	NP-DNGA150608GS2	●		●	●			★				●		12.7	6.35	0.8	2.0	5.16		
	NP-DNGA150612GS2	●		●	●							★		12.7	6.35	1.2	1.8	5.16		
	NP-DNGA110408GA2		●			●	●			●				9.525	4.76	0.8	2.0	3.81		
	NP-DNGA150402GA2		★			★								12.7	4.76	0.2	2.2	5.16		
	NP-DNGA150404GA2		★			★	★			★				12.7	4.76	0.4	2.1	5.16		
	NP-DNGA150408GA2		★			★	★			★				12.7	4.76	0.8	2.0	5.16		
	NP-DNGA150412GA2		★			★	★			★				12.7	4.76	1.2	1.8	5.16		
	NP-DNGA150602GA2					★								12.7	6.35	0.2	2.2	5.16		
	NP-DNGA150604GA2		●			●	●			●				12.7	6.35	0.4	2.1	5.16		
	NP-DNGA150608GA2		●			●	●			●				12.7	6.35	0.8	2.0	5.16		
	NP-DNGA150612GA2		●			●	●			●				12.7	6.35	1.2	1.8	5.16		
	NP-DNGA150404GH2	★	★		★	★	★							12.7	4.76	0.4	2.1	5.16		
	NP-DNGA150408GH2	★	★		★	★	★							12.7	4.76	0.8	2.0	5.16		
	NP-DNGA150412GH2	★	★		★	★	★							12.7	4.76	1.2	1.8	5.16		
	NP-DNGA150604GH2	★	★		★	★	●							12.7	6.35	0.4	2.1	5.16		
	NP-DNGA150608GH2	★	★		★	★	●							12.7	6.35	0.8	2.0	5.16		
	NP-DNGA150612GH2	★	★		★	★	●							12.7	6.35	1.2	1.8	5.16		

● : Stock Europa. ★ : Stock Japón.

Material			BC8210	BC8220	BC8105	BC8110	BC8120	BC8130	BC5110	MB8110	MB8120	MB8130	MB4120	MBS140
	H	Materiales endurecidos	●	◐	●	●	◐	✠		●	◐	✠		
	K	Fundición							●				◐	✠
	S	Aleaciones termo-resistentes, Aleaciones de titanio												
		Aleaciones sinterizadas											◐	

Condiciones de corte (Guia) :
● : Corte Estable ◐ : Corte General ✠ : Corte Inestable
Honing (Última letra del número de pedido) :
Por favor ver página B009

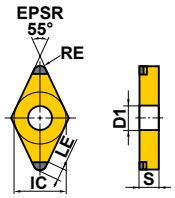
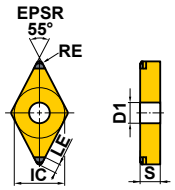
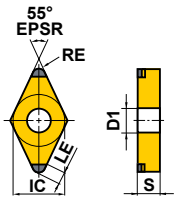
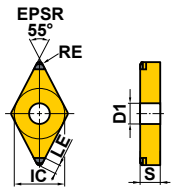
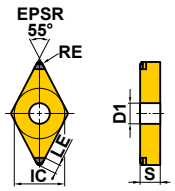
Forma	Referencia	Recubrimiento PCBN							PCBN				PCBN integral	Dimensiones (mm)					Geometría	Página aplicación de herramienta
		BC8210	BC8220	BC8105	BC8110	BC8120	BC8130	BC5110	MB8110	MB8120	MB8130	MB4120	MBS140	IC	S	RE	LE	D1		
PLACA NEW PETIT	NP-DNGA150404VA2		★											12.7	4.76	0.4	2.1	5.16		C010 C011 E015 E039 —041 H009 —011
	NP-DNGA150408VA2		★											12.7	4.76	0.8	2.0	5.16		
	NP-DNGA150412VA2		★											12.7	4.76	1.2	1.8	5.16		
	NP-DNGA150604VA2		●											12.7	6.35	0.4	2.1	5.16		
	NP-DNGA150608VA2		●											12.7	6.35	0.8	2.0	5.16		
	NP-DNGA150612VA2		●											12.7	6.35	1.2	1.8	5.16		
	NP-DNGA150402FS2	★			★				★					12.7	4.76	0.2	2.2	5.16		
	NP-DNGA150404FS2	★		★	★	★		★	★			★		12.7	4.76	0.4	2.1	5.16		
	NP-DNGA150408FS2	★		★	★	★		★	★			★		12.7	4.76	0.8	2.0	5.16		
	NP-DNGA150412FS2	★		★	★	★			★			★		12.7	4.76	1.2	1.8	5.16		
	NP-DNGA150604FS2	●		●	●	●		★	★			●		12.7	6.35	0.4	2.1	5.16		
	NP-DNGA150608FS2	●		●	●	●		★	★			●		12.7	6.35	0.8	2.0	5.16		
	NP-DNGA150612FS2	●		●	●	●			●			●		12.7	6.35	1.2	1.8	5.16		
	NP-DNGA150404TS2	★			★							★		12.7	4.76	0.4	2.1	5.16		
	NP-DNGA150408TS2	★			★							★		12.7	4.76	0.8	2.0	5.16		
	NP-DNGA150412TS2	★			★							★		12.7	4.76	1.2	1.8	5.16		
	NP-DNGA150604TS2	●			●							★		12.7	6.35	0.4	2.1	5.16		
	NP-DNGA150608TS2	●			●							★		12.7	6.35	0.8	2.0	5.16		
	NP-DNGA150612TS2	●			●							★		12.7	6.35	1.2	1.8	5.16		
	NP-DNGA150404TA2		★			★	★			★	●			12.7	4.76	0.4	2.1	5.16		
	NP-DNGA150408TA2		★			★	★			★	●			12.7	4.76	0.8	2.0	5.16		
	NP-DNGA150412TA2		★			★	★			★	★			12.7	4.76	1.2	1.8	5.16		
	NP-DNGA150604TA2		●			●	●			★				12.7	6.35	0.4	2.1	5.16		
	NP-DNGA150608TA2		●			●	●			●				12.7	6.35	0.8	2.0	5.16		
	NP-DNGA150612TA2		●			●	●			★				12.7	6.35	1.2	1.8	5.16		
	NP-DNGA150404TH2					★	★				★			12.7	4.76	0.4	2.1	5.16		
	NP-DNGA150408TH2		★			★	★				★			12.7	4.76	0.8	2.0	5.16		
	NP-DNGA150412TH2		★			★	★				★			12.7	4.76	1.2	1.8	5.16		
	NP-DNGA150604TH2					★	★							12.7	6.35	0.4	2.1	5.16		
	NP-DNGA150608TH2		★			★	★							12.7	6.35	0.8	2.0	5.16		
	NP-DNGA150612TH2		★			★	★							12.7	6.35	1.2	1.8	5.16		
	NP-DNGA150404SF2											★		12.7	4.76	0.4	2.1	5.16		
	NP-DNGA150408SF2											★		12.7	4.76	0.8	2.0	5.16		
	NP-DNGA150412SF2											★		12.7	4.76	1.2	1.8	5.16		
	NP-DNGA150604SF2											★		12.7	6.35	0.4	2.1	5.16		
	NP-DNGA150608SF2											★		12.7	6.35	0.8	2.0	5.16		
	NP-DNGA150612SF2											★		12.7	6.35	1.2	1.8	5.16		
	NP-DNGA150404SE2											★		12.7	4.76	0.4	2.1	5.16		
	NP-DNGA150408SE2											★		12.7	4.76	0.8	2.0	5.16		
	NP-DNGA150412SE2											★		12.7	4.76	1.2	1.8	5.16		
	NP-DNGA150604SE2											★		12.7	6.35	0.4	2.1	5.16		
	NP-DNGA150608SE2											★		12.7	6.35	0.8	2.0	5.16		
	NP-DNGA150612SE2											★		12.7	6.35	1.2	1.8	5.16		

CALIDADES ➤ B004
IDENTIFICACIÓN ➤ B002

55° DN TIPO DE PLACAS CON AGUJERO

Material			BC8210	BC8220	BC8105	BC8110	BC8120	BC8130	BC5110	MB8110	MB8120	MB8130	MB4120	MBS140
	H	Materiales endurecidos	●	◐	●	●	◐	✠		●	◐	✠		
	K	Fundición							●				◐	✠
	S	Aleaciones termo-resistentes, Aleaciones de titanio												
		Aleaciones sinterizadas											◐	

Condiciones de corte (Guia) :
● : Corte Estable ◐ : Corte General ✠ : Corte Inestable
Honing (Última letra del número de pedido) :
Por favor ver página B009

Forma	Referencia	Recubrimiento PCBN							PCBN				PCBN integral	Dimensiones (mm)					Geometría	Página aplicación de herramienta
		BC8210	BC8220	BC8105	BC8110	BC8120	BC8130	BC5110	MB8110	MB8120	MB8130	MB4120	MBS140	IC	S	RE	LE	D1		
PLACA NEW PETIT (Con Wiper*)	NP-DNGA150404GSWS2JR	★												12.7	4.76	0.4	1.8	5.16		C010 C011 E015 E039 —041 H009 —011
	NP-DNGA150404GSWS2JL	★												12.7	4.76	0.4	1.8	5.16		
	NP-DNGA150408GSWS2JR	★												12.7	4.76	0.8	1.7	5.16		
	NP-DNGA150408GSWS2JL	★												12.7	4.76	0.8	1.7	5.16		
	NP-DNGA150604GSWS2JR	●												12.7	6.35	0.4	1.8	5.16		
	NP-DNGA150604GSWS2JL	●												12.7	6.35	0.4	1.8	5.16		
	NP-DNGA150608GSWS2JR	●												12.7	6.35	0.8	1.7	5.16		
	NP-DNGA150608GSWS2JL	●												12.7	6.35	0.8	1.7	5.16		
	NP-DNGA150404GAWS2JR		★			★				★				12.7	4.76	0.4	1.8	5.16		
	NP-DNGA150404GAWS2JL		★			★				★				12.7	4.76	0.4	1.8	5.16		
	NP-DNGA150408GAWS2JR		★			★				★				12.7	4.76	0.8	1.7	5.16		
	NP-DNGA150408GAWS2JL		★			★				★				12.7	4.76	0.8	1.7	5.16		
	NP-DNGA150604GAWS2JR		●			●				★				12.7	6.35	0.4	1.8	5.16		
	NP-DNGA150604GAWS2JL		●			●				★				12.7	6.35	0.4	1.8	5.16		
	NP-DNGA150608GAWS2JR		●			●				★				12.7	6.35	0.8	1.7	5.16		
	NP-DNGA150608GAWS2JL		●			●				★				12.7	6.35	0.8	1.7	5.16	Muestra de placa a mano derecha.	
PLACA NEW PETIT (Con rompevirutas)	BF-DNGM150404TS2	★			●									12.7	4.76	0.4	2.1	5.16		C010 C011 E015 E039 —041 H009 —011
	BF-DNGM150408TS2	★			●									12.7	4.76	0.8	2.0	5.16		
	BF-DNGM150412TS2	★			●									12.7	4.76	1.2	1.8	5.16		
PLACA NEW PETIT (Con Wiper*) (Con rompevirutas)	BF-DNGM150408TSWS2	★												12.7	4.76	0.8	2.4	5.16		C010 C011 E015 E039 —041 H009 —011
	BF-DNGM150412TSWS2	★												12.7	4.76	1.2	2.6	5.16		
	BF-DNGM150408TAWS2		●											12.7	4.76	0.8	2.4	5.16		
	BF-DNGM150412TAWS2		●											12.7	4.76	1.2	2.6	5.16		
PLACA NEW PETIT (Con rompevirutas)	BM-DNGM150404TA2		★			★								12.7	4.76	0.4	2.1	5.16		C010 C011 E015 E039 —041 H009 —011
	BM-DNGM150408TA2		★			★								12.7	4.76	0.8	2.0	5.16		
	BM-DNGM150412TA2		★			★								12.7	4.76	1.2	1.8	5.16		
	BM-DNGM150604TA2					●								12.7	6.35	0.4	2.1	5.16		
	BM-DNGM150608TA2					●								12.7	6.35	0.8	2.0	5.16		
	BM-DNGM150612TA2					●								12.7	6.35	1.2	1.8	5.16		
PLACA NEW PETIT NEW (Con rompevirutas)	BR-DNGM150404TA2		★											12.7	4.76	0.4	2.1	5.16		C010 C011 E015 E039 —041 H009 —011
	BR-DNGM150408TA2		★											12.7	4.76	0.8	2.0	5.16		
	BR-DNGM150412TA2		●											12.7	4.76	1.2	1.8	5.16		
	BR-DNGM150604TA2		●											12.7	6.35	0.4	2.1	5.16		
	BR-DNGM150608TA2		●											12.7	6.35	0.8	2.0	5.16		
	BR-DNGM150612TA2		●											12.7	6.35	1.2	1.8	5.16		

* Por favor, consulte la página B012 antes de utilizar la placa Wiper.

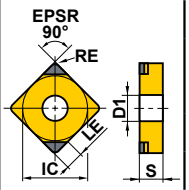
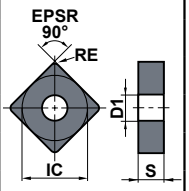
● = NEW

● : Stock Europa. ★ : Stock Japón.

90° SN TIPO DE PLACAS CON AGUJERO

Material			BC8210	BC8220	BC8105	BC8110	BC8120	BC8130	BC5110	MB8110	MB8120	MB8130	MB4120	MBS140
	H	Materiales endurecidos	●	◐	●	●	◐	✣		●	◐	✣		
	K	Fundición							●				◐	✣
	S	Aleaciones termo-resistentes, Aleaciones de titanio												
		Aleaciones sinterizadas											◐	

Condiciones de corte (Guia) :
● : Corte Estable ◐ : Corte General ✣ : Corte Inestable
Honing (Última letra del número de pedido) :
Por favor ver página B009

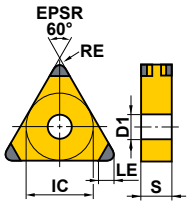
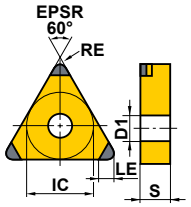
Forma	Referencia	Recubrimiento PCBN							PCBN				PCBN integral	Dimensiones (mm)					Geometría	Página aplicación de herramienta
		BC8210	BC8220	BC8105	BC8110	BC8120	BC8130	BC5110	MB8110	MB8120	MB8130	MB4120	MBS140	IC	S	RE	LE	D1		
PLACA NEW PETIT	NP-SNGA120404GS2											★		12.7	4.76	0.4	2.0	5.16		C012 —015 E016 E038
	NP-SNGA120408GS2							★				●		12.7	4.76	0.8	2.2	5.16		
	NP-SNGA120412GS2											★		12.7	4.76	1.2	2.5	5.16		
	NP-SNGA120408GA2		●			●	★			★				12.7	4.76	0.8	2.2	5.16		
	NP-SNGA120412GA2		★			★	★			★				12.7	4.76	1.2	2.5	5.16		
	NP-SNGA120404FS2											★		12.7	4.76	0.4	2.0	5.16		
	NP-SNGA120408FS2											●		12.7	4.76	0.8	2.2	5.16		
	NP-SNGA120412FS2											●		12.7	4.76	1.2	2.5	5.16		
	NP-SNGA120404TS2											★		12.7	4.76	0.4	2.0	5.16		
	NP-SNGA120408TS2											★		12.7	4.76	0.8	2.2	5.16		
	NP-SNGA120412TS2											★		12.7	4.76	1.2	2.5	5.16		
	NP-SNGA120404SF2											★		12.7	4.76	0.4	2.0	5.16		
	NP-SNGA120408SF2											★		12.7	4.76	0.8	2.2	5.16		
	NP-SNGA120412SF2											★		12.7	4.76	1.2	2.5	5.16		
	NP-SNGA120404SE2											★		12.7	4.76	0.4	2.0	5.16		
	NP-SNGA120408SE2											★		12.7	4.76	0.8	2.2	5.16		
	NP-SNGA120412SE2											★		12.7	4.76	1.2	2.5	5.16		
	SNGA120408												★	12.7	4.76	0.8	—	5.16		C012 —015 E016 E038
	SNGA120412												★	12.7	4.76	1.2	—	5.16		

CALIDADES ➤ B004
IDENTIFICACIÓN ➤ B002

60° TN TIPO DE PLACAS CON AGUJERO

Material			BC8210	BC8220	BC8105	BC8110	BC8120	BC8130	BC5110	MB8110	MB8120	MB8130	MB4120	MBS140
	H	Materiales endurecidos	●	◐	●	●	◐	✣		●	◐	✣		
	K	Fundición							●				◐	✣
	S	Aleaciones termo-resistentes, Aleaciones de titanio												
		Aleaciones sinterizadas											◐	

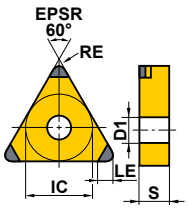
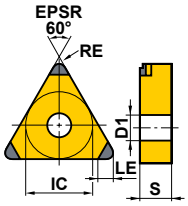
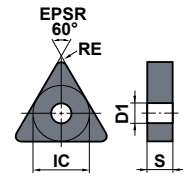
Condiciones de corte (Guia) :
● : Corte Estable ◐ : Corte General ✣ : Corte Inestable
Honing (Última letra del número de pedido) :
Por favor ver página B009

Forma	Referencia	Recubrimiento PCBN							PCBN				PCBN integral	Dimensiones (mm)					Geometría	Página aplicación de herramienta
		BC8210	BC8220	BC8105	BC8110	BC8120	BC8130	BC5110	MB8110	MB8120	MB8130	MB4120	MBS140	IC	S	RE	LE	D1		
PLACA NEW PETIT	NP-TNGA160404GS6	●		●	●									9.525	4.76	0.4	1.6	3.81		C016 –018 E016 E038
	NP-TNGA160408GS6	●		●	●									9.525	4.76	0.8	1.7	3.81		
	NP-TNGA160412GS6	●		●	●									9.525	4.76	1.2	1.9	3.81		
	NP-TNGA160404GA6		●			●	●			★				9.525	4.76	0.4	1.6	3.81		
	NP-TNGA160408GA6		●			●	●			★				9.525	4.76	0.8	1.7	3.81		
	NP-TNGA160412GA6		●			●	●			★				9.525	4.76	1.2	1.9	3.81		
	NP-TNGA160404GH6		★		★	★	★							9.525	4.76	0.4	1.6	3.81		
	NP-TNGA160408GH6		★		★	★	★							9.525	4.76	0.8	1.7	3.81		
	NP-TNGA160412GH6		★		★	★	★							9.525	4.76	1.2	1.9	3.81		
	NP-TNGA160404VA6		★											9.525	4.76	0.4	1.6	3.81		
	NP-TNGA160408VA6		★											9.525	4.76	0.8	1.7	3.81		
	NP-TNGA160412VA6		★											9.525	4.76	1.2	1.9	3.81		
	NP-TNGA160404FS6	★		●	★	★			★					9.525	4.76	0.4	1.6	3.81		
	NP-TNGA160408FS6	★		●	★	★			★					9.525	4.76	0.8	1.7	3.81		
	NP-TNGA160412FS6	★		●	★	★			★					9.525	4.76	1.2	1.9	3.81		
	NP-TNGA160404TS6	★			★									9.525	4.76	0.4	1.6	3.81		
	NP-TNGA160408TS6	★			★									9.525	4.76	0.8	1.7	3.81		
	NP-TNGA160412TS6	★			★									9.525	4.76	1.2	1.9	3.81		
	NP-TNGA160404TA6		★			★	●			★	★			9.525	4.76	0.4	1.6	3.81		
	NP-TNGA160408TA6		★			★	●			★	★			9.525	4.76	0.8	1.7	3.81		
	NP-TNGA160412TA6		★			★	●			★	★			9.525	4.76	1.2	1.9	3.81		
	NP-TNGA160404TH6					★	★				★			9.525	4.76	0.4	1.6	3.81		
	NP-TNGA160408TH6		★			★	●				★			9.525	4.76	0.8	1.7	3.81		
	NP-TNGA160412TH6		★			★	●				★			9.525	4.76	1.2	1.9	3.81		
PLACA NEW PETIT	NP-TNGA160402GS3	★			★									9.525	4.76	0.2	1.5	3.81		C016 –018 E016 E038
	NP-TNGA160404GS3	★		●	★			★				★		9.525	4.76	0.4	1.6	3.81		
	NP-TNGA160408GS3	★		●	★			★				●		9.525	4.76	0.8	1.7	3.81		
	NP-TNGA160412GS3	★		●	★			★				★		9.525	4.76	1.2	1.9	3.81		
	NP-TNGA160402GA3		★			★				★				9.525	4.76	0.2	1.5	3.81		
	NP-TNGA160404GA3		●			●	●			★				9.525	4.76	0.4	1.6	3.81		
	NP-TNGA160408GA3		●			●	●			●				9.525	4.76	0.8	1.7	3.81		
	NP-TNGA160412GA3		★			★	●			★				9.525	4.76	1.2	1.9	3.81		
	NP-TNGA160404GH3		★		★	★	●							9.525	4.76	0.4	1.6	3.81		
	NP-TNGA160408GH3		★		★	★	●							9.525	4.76	0.8	1.7	3.81		
	NP-TNGA160412GH3		★		★	★	●							9.525	4.76	1.2	1.9	3.81		
	NP-TNGA160404VA3		★											9.525	4.76	0.4	1.6	3.81		
	NP-TNGA160408VA3		●											9.525	4.76	0.8	1.7	3.81		
	NP-TNGA160412VA3		★											9.525	4.76	1.2	1.9	3.81		
	NP-TNGA160402FS3	★			★				★					9.525	4.76	0.2	1.5	3.81		
	NP-TNGA160404FS3	●		●	●	●		★	★			●		9.525	4.76	0.4	1.6	3.81		
	NP-TNGA160408FS3	●		●	●	●		★	★			★		9.525	4.76	0.8	1.7	3.81		
	NP-TNGA160412FS3	●		●	●	●		★	★			★		9.525	4.76	1.2	1.9	3.81		

● : Stock Europa. ★ : Stock Japón.

Material			BC8210	BC8220	BC8105	BC8110	BC8120	BC8130	BC5110	MB8110	MB8120	MB8130	MB4120	MBS140
	H	Materiales endurecidos	●	◐	●	●	◐	✠		●	◐	✠		
	K	Fundición							●				◐	✠
	S	Aleaciones termo-resistentes, Aleaciones de titanio												
		Aleaciones sinterizadas											◐	

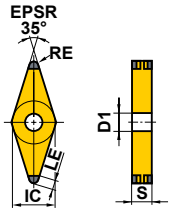
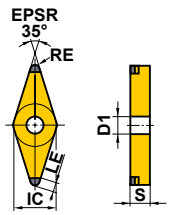
Condiciones de corte (Guia) :
● : Corte Estable ◐ : Corte General ✠ : Corte Inestable
Honing (Última letra del número de pedido) :
Por favor ver página B009

Forma	Referencia	BC8210	BC8220	BC8105	BC8110	BC8120	BC8130	BC5110	MB8110	MB8120	MB8130	MB4120	MBS140	IC	S	RE	LE	D1	Geometría	Página aplicación de herramienta
		Recubrimiento PCBN							PCBN				PCBN integral	Dimensiones (mm)						
PLACA NEW PETIT	NP-TNGA160404TS3	●			●							★		9.525	4.76	0.4	1.6	3.81		C016 –018 E016 E038
	NP-TNGA160408TS3	●			●							★		9.525	4.76	0.8	1.7	3.81		
	NP-TNGA160412TS3	●			●							★		9.525	4.76	1.2	1.9	3.81		
	NP-TNGA160404TA3		●			●	●			●	●			9.525	4.76	0.4	1.6	3.81		
	NP-TNGA160408TA3		●			●	●			●	★			9.525	4.76	0.8	1.7	3.81		
	NP-TNGA160412TA3		●			●	●			●	★			9.525	4.76	1.2	1.9	3.81		
	NP-TNGA160404TH3					★	★				★			9.525	4.76	0.4	1.6	3.81		
	NP-TNGA160408TH3		★			★	★				★			9.525	4.76	0.8	1.7	3.81		
	NP-TNGA160412TH3		★			★	★				★			9.525	4.76	1.2	1.9	3.81		
	NP-TNGA160404SF3											★		9.525	4.76	0.4	1.6	3.81		
	NP-TNGA160408SF3											★		9.525	4.76	0.8	1.7	3.81		
	NP-TNGA160412SF3											★		9.525	4.76	1.2	1.9	3.81		
	NP-TNGA160404SE3											★		9.525	4.76	0.4	1.6	3.81		
	NP-TNGA160408SE3											★		9.525	4.76	0.8	1.7	3.81		
	NP-TNGA160412SE3											★		9.525	4.76	1.2	1.9	3.81		
PLACA NEW PETIT (Con rompevirutas)	BM-TNGM160408TA3					●								9.525	4.76	0.8	1.7	3.81		C016 –018 E016 E038
	BM-TNGM160412TA3					●								9.525	4.76	1.2	1.9	3.81		
	TNGA160408												★	9.525	4.76	0.8	–	3.81		C016 –018 E016 E038
	TNGA160412												★	9.525	4.76	1.2	–	3.81		

35° VN TIPO DE PLACAS CON AGUJERO

Material			BC8210	BC8220	BC8105	BC8110	BC8120	BC8130	BC5110	MB8110	MB8120	MB8130	MB4120	MBS140
	H	Materiales endurecidos	●	◐	●	●	◐	✠		●	◐	✠		
	K	Fundición							●				◐	✠
	S	Aleaciones termo-resistentes, Aleaciones de titanio												
		Aleaciones sinterizadas											◐	

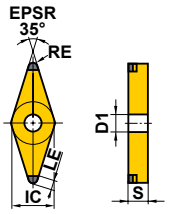
Condiciones de corte (Guia) :
● : Corte Estable ◐ : Corte General ✠ : Corte Inestable
Honing (Última letra del número de pedido) :
Por favor ver página B009

Forma	Referencia	Recubrimiento PCBN							PCBN				PCBN integral	Dimensiones (mm)					Geometría	Página aplicación de herramienta
		BC8210	BC8220	BC8105	BC8110	BC8120	BC8130	BC5110	MB8110	MB8120	MB8130	MB4120	MBS140	IC	S	RE	LE	D1		
PLACA NEW PETIT	NP-VNGA160404GS4	★		●	★									9.525	4.76	0.4	2.5	3.81		C019 −021 E017
	NP-VNGA160408GS4	●		●	●									9.525	4.76	0.8	2.0	3.81		
	NP-VNGA160412GS4	★			★									9.525	4.76	1.2	1.5	3.81		
	NP-VNGA160404GA4		●			●	●			★				9.525	4.76	0.4	2.5	3.81		
	NP-VNGA160408GA4		●			●	●			★				9.525	4.76	0.8	2.0	3.81		
	NP-VNGA160412GA4		●			●	●			★				9.525	4.76	1.2	1.5	3.81		
	NP-VNGA160404GH4		★		★	★	★							9.525	4.76	0.4	2.5	3.81		
	NP-VNGA160408GH4		★		★	★	★							9.525	4.76	0.8	2.0	3.81		
	NP-VNGA160412GH4				★	★	★							9.525	4.76	1.2	1.5	3.81		
	NP-VNGA160404VA4		★											9.525	4.76	0.4	2.5	3.81		
	NP-VNGA160408VA4		★											9.525	4.76	0.8	2.0	3.81		
	NP-VNGA160412VA4		★											9.525	4.76	1.2	1.5	3.81		
	NP-VNGA160404FS4	★		●	★	★			★					9.525	4.76	0.4	2.5	3.81		
	NP-VNGA160408FS4	★		●	★	★			★					9.525	4.76	0.8	2.0	3.81		
	NP-VNGA160412FS4					★								9.525	4.76	1.2	1.5	3.81		
	NP-VNGA160404TS4	★			★									9.525	4.76	0.4	2.5	3.81		
	NP-VNGA160408TS4	★			★									9.525	4.76	0.8	2.0	3.81		
	NP-VNGA160404TA4		★			★	●			★				9.525	4.76	0.4	2.5	3.81		
	NP-VNGA160408TA4		★			★	●			★				9.525	4.76	0.8	2.0	3.81		
	NP-VNGA160412TA4					★	●			★				9.525	4.76	1.2	1.5	3.81		
	NP-VNGA160404TH4		★			★	★							9.525	4.76	0.4	2.5	3.81		
	NP-VNGA160408TH4		★			★	★							9.525	4.76	0.8	2.0	3.81		
	NP-VNGA160412TH4					★	★							9.525	4.76	1.2	1.5	3.81		
PLACA NEW PETIT	NP-VNGA160402GS2	★			★									9.525	4.76	0.2	2.5	3.81		C019 −021 E017
	NP-VNGA160404GS2	●		●	●			★				★		9.525	4.76	0.4	2.5	3.81		
	NP-VNGA160408GS2	●		●	●			★				★		9.525	4.76	0.8	2.0	3.81		
	NP-VNGA160412GS2	★			★									9.525	4.76	1.2	1.5	3.81		
	NP-VNGA160402GA2		●			●				★				9.525	4.76	0.2	2.5	3.81		
	NP-VNGA160404GA2		●			●	●			●				9.525	4.76	0.4	2.5	3.81		
	NP-VNGA160408GA2		●			●	●			●				9.525	4.76	0.8	2.0	3.81		
	NP-VNGA160412GA2		★			★	★			★				9.525	4.76	1.2	1.5	3.81		
	NP-VNGA160404GH2		★		★	★	★							9.525	4.76	0.4	2.5	3.81		
	NP-VNGA160408GH2		★		★	★	★							9.525	4.76	0.8	2.0	3.81		
	NP-VNGA160412GH2				★	★	★							9.525	4.76	1.2	1.5	3.81		
	NP-VNGA160404VA2		●											9.525	4.76	0.4	2.5	3.81		
	NP-VNGA160408VA2		●											9.525	4.76	0.8	2.0	3.81		
	NP-VNGA160412VA2		★											9.525	4.76	1.2	1.5	3.81		
	NP-VNGA160402FS2	★			★				★					9.525	4.76	0.2	2.5	3.81		
	NP-VNGA160404FS2	★		●	★	●		★	★			★		9.525	4.76	0.4	2.5	3.81		
	NP-VNGA160408FS2	★		●	★	●		★	★			●		9.525	4.76	0.8	2.0	3.81		
	NP-VNGA160412FS2					★								9.525	4.76	1.2	1.5	3.81		

● : Stock Europa. ★ : Stock Japón.

Material			BC8210	BC8220	BC8105	BC8110	BC8120	BC8130	BC5110	MB8110	MB8120	MB8130	MB4120	MBS140
	H	Materiales endurecidos	●	◐	●	●	◐	✠		●	◐	✠		
	K	Fundición							●				◐	✠
	S	Aleaciones termo-resistentes, Aleaciones de titanio												
		Aleaciones sinterizadas											◐	

Condiciones de corte (Guia) :
● : Corte Estable ◐ : Corte General ✠ : Corte Inestable
Honing (Última letra del número de pedido) :
Por favor ver página B009

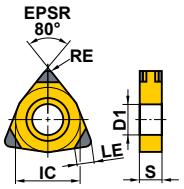
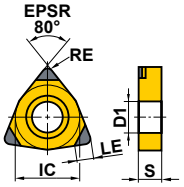
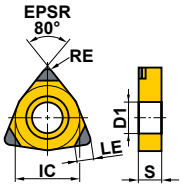
Forma	Referencia	Recubrimiento PCBN							PCBN				PCBN integral	Dimensiones (mm)					Geometría	Página aplicación de herramienta
		BC8210	BC8220	BC8105	BC8110	BC8120	BC8130	BC5110	MB8110	MB8120	MB8130	MB4120	MBS140	IC	S	RE	LE	D1		
PLACA NEW PETIT	NP-VNGA160404TS2	★			★							★		9.525	4.76	0.4	2.5	3.81		C019 —021 E017
	NP-VNGA160408TS2	★			★							★		9.525	4.76	0.8	2.0	3.81		
	NP-VNGA160404TA2		●			●	●			●				9.525	4.76	0.4	2.5	3.81		
	NP-VNGA160408TA2		●			●	●			★				9.525	4.76	0.8	2.0	3.81		
	NP-VNGA160412TA2					★	★			★				9.525	4.76	1.2	1.5	3.81		
	NP-VNGA160404TH2		★			★	★							9.525	4.76	0.4	2.5	3.81		
	NP-VNGA160408TH2		★			★	★							9.525	4.76	0.8	2.0	3.81		
	NP-VNGA160412TH2					★	★							9.525	4.76	1.2	1.5	3.81		
	NP-VNGA160404SF2											★		9.525	4.76	0.4	2.5	3.81		
	NP-VNGA160408SF2											★		9.525	4.76	0.8	2.0	3.81		
	NP-VNGA160404SE2											★		9.525	4.76	0.4	2.5	3.81		
	NP-VNGA160408SE2											★		9.525	4.76	0.8	2.0	3.81		

CALIDADES ➤ B004
IDENTIFICACIÓN ➤ B002

80° WN TIPO DE PLACAS CON AGUJERO

Material			BC8210	BC8220	BC8105	BC8110	BC8120	BC8130	BC5110	MB8110	MB8120	MB8130	MB4120	MBS140
	H	Materiales endurecidos	●	◐	●	●	◐	✠		●	◐	✠		
	K	Fundición							●				◐	✠
	S	Aleaciones termo-resistentes, Aleaciones de titanio												
		Aleaciones sinterizadas											◐	

Condiciones de corte (Guia) :
● : Corte Estable ◐ : Corte General ✠ : Corte Inestable
Honing (Última letra del número de pedido) :
Por favor ver página B009

Forma	Referencia	Recubrimiento PCBN							PCBN				PCBN integral	Dimensiones (mm)					Geometría	Página aplicación de herramienta
		BC8210	BC8220	BC8105	BC8110	BC8120	BC8130	BC5110	MB8110	MB8120	MB8130	MB4120	MBS140	IC	S	RE	LE	D1		
PLACA NEW PETIT	NP-WNGA080408GS6	●		★	●									12.7	4.76	0.8	2.0	5.16		C022 C023 E017
	NP-WNGA080408FS6	★		★	★									12.7	4.76	0.8	2.0	5.16		
	NP-WNGA080408TS6	★			★									12.7	4.76	0.8	2.0	5.16		
PLACA NEW PETIT	NP-WNGA080408GS3	★		★	★							★		12.7	4.76	0.8	2.0	5.16		C022 C023 E017
	NP-WNGA080408GA3		★			★	★							12.7	4.76	0.8	2.0	5.16		
	NP-WNGA080408GH3				★	★	★							12.7	4.76	0.8	2.0	5.16		
	NP-WNGA080408FS3	★		★	★	★						★		12.7	4.76	0.8	2.0	5.16		
	NP-WNGA080408TS3	★			★							★		12.7	4.76	0.8	2.0	5.16		
	NP-WNGA080408TA3		★			★	★							12.7	4.76	0.8	2.0	5.16		
	NP-WNGA080408TH3					★	★							12.7	4.76	0.8	2.0	5.16		
	NP-WNGA080408SF3											★		12.7	4.76	0.8	2.0	5.16		
	NP-WNGA080408SE3											★		12.7	4.76	0.8	2.0	5.16		
PLACA NEW PETIT (Con Wiper*)	NP-WNGA080408GSWS3	●			●									12.7	4.76	0.8	2.0	5.16		C022 C023 E017

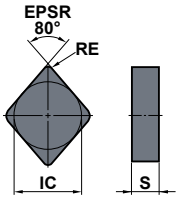
* Por favor, consulte la página B012 antes de utilizar la placa Wiper.

● : Stock Europa. ★ : Stock Japón.

80° CN TIPO DE PLACAS SIN AGUJERO

Material			BC8210	BC8220	BC8105	BC8110	BC8120	BC8130	BC5110	MB8110	MB8120	MB8130	MB4120	MBS140
	H	Materiales endurecidos	●	◐	●	●	◐	✠		●	◐	✠		
	K	Fundición							●				◐	✠
	S	Aleaciones termo-resistentes, Aleaciones de titanio												
		Aleaciones sinterizadas											◐	

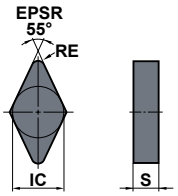
Condiciones de corte (Guia) : ● : Corte Estable ◐ : Corte General ✠ : Corte Inestable

Forma	Referencia	IC	S	RE	LE	Geometría	Página aplicación de herramienta
	CNGN120404	12.7	4.76	0.4	—		—
	CNGN120408	12.7	4.76	0.8	—		
	CNGN120412	12.7	4.76	1.2	—		

55° DN TIPO DE PLACAS SIN AGUJERO

Material			BC8210	BC8220	BC8105	BC8110	BC8120	BC8130	BC5110	MB8110	MB8120	MB8130	MB4120	MBS140
	H	Materiales endurecidos	●	◐	●	●	◐	✠		●	◐	✠		
	K	Fundición							●				◐	✠
	S	Aleaciones termo-resistentes, Aleaciones de titanio												
		Aleaciones sinterizadas											◐	

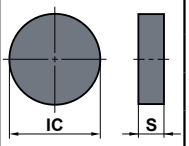
Condiciones de corte (Guia) : ● : Corte Estable ◐ : Corte General ✠ : Corte Inestable

Forma	Referencia	IC	S	RE	LE	Geometría	Página aplicación de herramienta
	DNGN110308	9.525	3.18	0.8	—		—
	DNGN110312	9.525	3.18	1.2	—		

RN TIPO DE PLACAS SIN AGUJERO

Material			BC8210	BC8220	BC8105	BC8110	BC8120	BC8130	BC5110	MB8110	MB8120	MB8130	MB4120	MBS140
	H	Materiales endurecidos	●	◐	●	●	◐	✠		●	◐	✠		
	K	Fundición							●				◐	✠
	S	Aleaciones termo-resistentes, Aleaciones de titanio												
		Aleaciones sinterizadas											◐	

Condiciones de corte (Guia) : ● : Corte Estable ◐ : Corte General ✠ : Corte Inestable

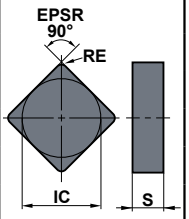
Forma	Referencia	IC	S	RE	LE	Geometría	Página aplicación de herramienta
	RNGN090300	9.525	3.18	—	—		—
	RNGN120300	12.7	3.18	—	—		
	RNGN120400	12.7	4.76	—	—		

CALIDADES ➤ B004
IDENTIFICACIÓN ➤ B002

90° SN TIPO DE PLACAS SIN AGUJERO

Material			BC8210	BC8220	BC8105	BC8110	BC8120	BC8130	BC5110	MB8110	MB8120	MB8130	MB4120	MBS140
	H	Materiales endurecidos	●	◐	●	●	◐	✠		●	◐	✠		
	K	Fundición							●				◐	✠
	S	Aleaciones termo-resistentes, Aleaciones de titanio												
		Aleaciones sinterizadas											◐	

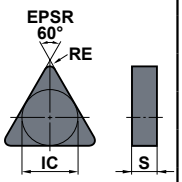
Condiciones de corte (Guia) :
● : Corte Estable ◐ : Corte General ✠ : Corte Inestable

Forma	Referencia	Recubrimiento PCBN							PCBN				PCBN integral	Dimensiones (mm) IC	S	RE	LE	Geometría	Página aplicación de herramienta
	SNGN090308												●	9.525	3.18	0.8	—		—
	SNGN090312												●	9.525	3.18	1.2	—		
	SNGN090316												●	9.525	3.18	1.6	—		
	SNGN090408												★	9.525	4.76	0.8	—		
	SNGN090412												★	9.525	4.76	1.2	—		
	SNGN120408												●	12.7	4.76	0.8	—		
	SNGN120412												●	12.7	4.76	1.2	—		
	SNGN120416												●	12.7	4.76	1.6	—		

60° TN TIPO DE PLACAS SIN AGUJERO

Material			BC8210	BC8220	BC8105	BC8110	BC8120	BC8130	BC5110	MB8110	MB8120	MB8130	MB4120	MBS140
	H	Materiales endurecidos	●	◐	●	●	◐	✠		●	◐	✠		
	K	Fundición							●				◐	✠
	S	Aleaciones termo-resistentes, Aleaciones de titanio												
		Aleaciones sinterizadas											◐	

Condiciones de corte (Guia) :
● : Corte Estable ◐ : Corte General ✠ : Corte Inestable

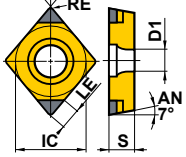
Forma	Referencia	Recubrimiento PCBN							PCBN				PCBN integral	Dimensiones (mm) IC	S	RE	LE	Geometría	Página aplicación de herramienta
	TNGN160408												●	9.525	4.76	0.8	—		—
	TNGN160412												●	9.525	4.76	1.2	—		
	TNGN160416												●	9.525	4.76	1.6	—		

● : Stock Europa. ★ : Stock Japón.

80° CC TIPO DE PLACAS CON AGUJERO

Material			BC8210	BC8220	BC8105	BC8110	BC8120	BC8130	BC5110	MB8110	MB8120	MB8130	MB4120
	H	Materiales endurecidos	●	◐	●	●	◐	✠		●	◐	✠	
	K	Fundición							●				◐
	S	Aleaciones termo-resistentes, Aleaciones de titanio											
		Aleaciones sinterizadas											◐

Condiciones de corte (Guia) :
● : Corte Estable ◐ : Corte General ✠ : Corte Inestable
Honing (Última letra del número de pedido) :
Por favor ver página B009

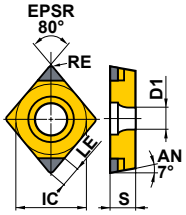
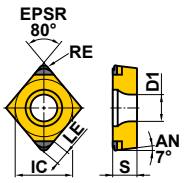
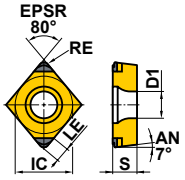
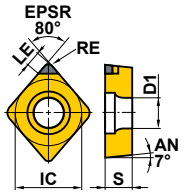
Forma	Referencia	Recubrimiento PCBN							PCBN				Dimensiones (mm)					Geometría	Página aplicación de herramienta
		BC8210	BC8220	BC8105	BC8110	BC8120	BC8130	BC5110	MB8110	MB8120	MB8130	MB4120	IC	S	RE	LE	D1		
PLACA NEW PETIT	NP-CCGW060202GS2	★		★	★			●				★	6.35	2.38	0.2	1.7	2.8		
	NP-CCGW060204GS2	●		●	●							●	6.35	2.38	0.4	1.8	2.8		
	NP-CCGW060208GS2	●		●	●							★	6.35	2.38	0.8	2.0	2.8		
	NP-CCGW09T302GS2	★		★	★							★	9.525	3.97	0.2	1.7	4.4		
	NP-CCGW09T304GS2	●		●	●			★				★	9.525	3.97	0.4	1.8	4.4		
	NP-CCGW09T308GS2	●		●	●			★				★	9.525	3.97	0.8	2.0	4.4		
	NP-CCGW060202GA2		●			●				●			6.35	2.38	0.2	1.7	2.8		
	NP-CCGW060204GA2		●			●	●			●			6.35	2.38	0.4	1.8	2.8		
	NP-CCGW060208GA2		●			●	●			●			6.35	2.38	0.8	2.0	2.8		
	NP-CCGW09T302GA2		●			●				●			9.525	3.97	0.2	1.7	4.4		
	NP-CCGW09T304GA2		●			●	●			●			9.525	3.97	0.4	1.8	4.4		
	NP-CCGW09T308GA2		●			●	●			●			9.525	3.97	0.8	2.0	4.4		
	NP-CCGW09T304GH2				★	★	●						9.525	3.97	0.4	1.8	4.4		
	NP-CCGW09T308GH2				★	★	●						9.525	3.97	0.8	2.0	4.4		
	NP-CCGW09T304VA2		●										9.525	3.97	0.4	1.8	4.4		
	NP-CCGW09T308VA2		●										9.525	3.97	0.8	2.0	4.4		
	NP-CCGW060202FS2	●			●			●	●			●	6.35	2.38	0.2	1.7	2.8		
	NP-CCGW060204FS2	●			●			●	●			●	6.35	2.38	0.4	1.8	2.8		
	NP-CCGW060208FS2	●			●				●			●	6.35	2.38	0.8	2.0	2.8	EPSR 80°	
	NP-CCGW09T302FS2	●		★	●				●			★	9.525	3.97	0.2	1.7	4.4		C024
	NP-CCGW09T304FS2	●		●	●	●		●	●			●	9.525	3.97	0.4	1.8	4.4		D010
	NP-CCGW09T308FS2	●		●	●	●		●	●			●	9.525	3.97	0.8	2.0	4.4		E007
	NP-CCGW060208TS2											★	6.35	2.38	0.8	2.0	2.8		E008
	NP-CCGW09T308TS2											★	9.525	3.97	0.8	2.0	4.4		E033
	NP-CCGW060204TA2						●				★		6.35	2.38	0.4	1.8	2.8		E037
	NP-CCGW060208TA2						●				★		6.35	2.38	0.8	2.0	2.8		
	NP-CCGW09T304TA2		●			●	●			★	★		9.525	3.97	0.4	1.8	4.4		
	NP-CCGW09T308TA2		●			●	●			★	★		9.525	3.97	0.8	2.0	4.4		
	NP-CCGW09T304TH2					★	●				★		9.525	3.97	0.4	1.8	4.4		
	NP-CCGW09T308TH2					★	●				★		9.525	3.97	0.8	2.0	4.4		
	NP-CCGW060202SF2											★	6.35	2.38	0.2	1.7	2.8		
	NP-CCGW060204SF2											●	6.35	2.38	0.4	1.8	2.8		
	NP-CCGW060208SF2											★	6.35	2.38	0.8	2.0	2.8		
	NP-CCGW09T302SF2											★	9.525	3.97	0.2	1.7	4.4		
	NP-CCGW09T304SF2											●	9.525	3.97	0.4	1.8	4.4		
	NP-CCGW09T308SF2											●	9.525	3.97	0.8	2.0	4.4		
	NP-CCGW060202SE2											★	6.35	2.38	0.2	1.7	2.8		
	NP-CCGW060204SE2											●	6.35	2.38	0.4	1.8	2.8		
	NP-CCGW060208SE2											★	6.35	2.38	0.8	2.0	2.8		
	NP-CCGW09T302SE2											★	9.525	3.97	0.2	1.7	4.4		
	NP-CCGW09T304SE2											★	9.525	3.97	0.4	1.8	4.4		
	NP-CCGW09T308SE2											●	9.525	3.97	0.8	2.0	4.4		

CALIDADES ➤ B004
IDENTIFICACIÓN ➤ B002

80° CC TIPO DE PLACAS CON AGUJERO

Material			BC8210	BC8220	BC8105	BC8110	BC8120	BC8130	BC5110	MB8110	MB8120	MB8130	MB4120
	H	Materiales endurecidos	●	◐	●	●	◐	✠		●	◐	✠	
	K	Fundición							●				◐
	S	Aleaciones termo-resistentes, Aleaciones de titanio											
		Aleaciones sinterizadas											◐

Condiciones de corte (Guia) :
● : Corte Estable ◐ : Corte General ✠ : Corte Inestable
Honing (Última letra del número de pedido) :
Por favor ver página B009

Forma	Referencia	Recubrimiento PCBN							PCBN				Dimensiones (mm)					Geometría	Página aplicación de herramienta
		BC8210	BC8220	BC8105	BC8110	BC8120	BC8130	BC5110	MB8110	MB8120	MB8130	MB4120	IC	S	RE	LE	D1		
PLACA NEW PETIT (Con Wiper*1)	NP-CCGW09T304GSWS2	●		●	●								9.525	3.97	0.4	1.8	4.4		C024 D010 E033 E037
	NP-CCGW09T308GSWS2	●		●	●								9.525	3.97	0.8	2.0	4.4		
	NP-CCGW09T304GAWS2		●			●	●			★			9.525	3.97	0.4	1.8	4.4		
	NP-CCGW09T308GAWS2		●			●	●			★			9.525	3.97	0.8	2.0	4.4		
	NP-CCGW09T304GBWL2			★	★	★				★			9.525	3.97	0.4	1.8	4.4		
	NP-CCGW09T308GBWL2			★	★	★				★			9.525	3.97	0.8	2.0	4.4		
	NP-CCGW09T304FSWS2	●		●	★	★			★				9.525	3.97	0.4	1.8	4.4		
	NP-CCGW09T308FSWS2	●		●	★	★			★				9.525	3.97	0.8	2.0	4.4		
	NP-CCGW09T304FBWL2			★	★	★			★				9.525	3.97	0.4	1.8	4.4		
	NP-CCGW09T308FBWL2			★	★	★			★				9.525	3.97	0.8	2.0	4.4		
PLACA NEW PETIT (Con rompevirutas)	BF-CCGT09T304TS2	●			●								9.525	3.97	0.4	1.8	4.4		C024 D010 E033 E037
	BF-CCGT09T308TS2	●			●								9.525	3.97	0.8	2.0	4.4		
PLACA NEW PETIT (Con rompevirutas)	BM-CCGT09T304TA2		●			●							9.525	3.97	0.4	1.8	4.4		C024 D010 E033 E037
	BM-CCGT09T308TA2		●			●							9.525	3.97	0.8	2.0	4.4		
PLACA NEW PETIT	* NP-CCGW03S102GS			●									3.57	1.39	0.2	1.1	2.0		E018
	* NP-CCGW03S104GS			●									3.57	1.39	0.4	1.0	2.0		
	* NP-CCGW04T002GS			●									4.37	1.79	0.2	1.5	2.4		
	* NP-CCGW04T004GS			●									4.37	1.79	0.4	1.4	2.4		
	* NP-CCGW03S102FS	●			●				★				3.57	1.39	0.2	1.1	2.0		
	* NP-CCGW03S104FS	●			●				●				3.57	1.39	0.4	1.0	2.0		
	* NP-CCGW04T002FS	●			●				●				4.37	1.79	0.2	1.5	2.4		
	* NP-CCGW04T004FS	●			●				●				4.37	1.79	0.4	1.4	2.4		

*1 Por favor, consulte la página B012 antes de utilizar la placa Wiper.
* Diámetro de la circunferencia inscrita no conforme con la norma ISO. (Para el tipo SCLC)

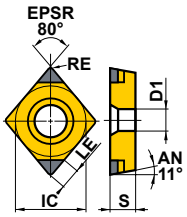
● : Stock Europa. ★ : Stock Japón.

80° CP TIPO DE PLACAS CON AGUJERO

Material			BC8210	BC8220	BC8105	BC8110	BC8120	BC8130	BC5110	MB8110	MB8120	MB8130	MB4120
	H	Materiales endurecidos	●	◐	●	●	◐	✠		●	◐	✠	
	K	Fundición							●				◐
	S	Aleaciones termo-resistentes, Aleaciones de titanio											
		Aleaciones sinterizadas											◐

Condiciones de corte (Guia) :
● : Corte Estable ◐ : Corte General ✠ : Corte Inestable
Honing (Última letra del número de pedido) :
Por favor ver página B009

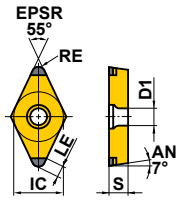
Forma	Referencia	Recubrimiento PCBN							PCBN				Dimensiones (mm)					Geometría	Página aplicación de herramienta
		BC8210	BC8220	BC8105	BC8110	BC8120	BC8130	BC5110	MB8110	MB8120	MB8130	MB4120	IC	S	RE	LE	D1		
PLACA NEW PETIT	NP-CPGB080204GS2	★		●	★								7.94	2.38	0.4	1.8	3.5		
	NP-CPGB080208GS2	★		●	★								7.94	2.38	0.8	2.0	3.5		
	NP-CPGB090302GS2	★		★	★								9.525	3.18	0.2	1.7	4.5		
	NP-CPGB090304GS2	★		●	★								9.525	3.18	0.4	1.8	4.5		
	NP-CPGB090308GS2	★		●	★								9.525	3.18	0.8	2.0	4.5		
	NP-CPGB080204GA2		●			●	●						7.94	2.38	0.4	1.8	3.5		
	NP-CPGB080208GA2		●			●	●						7.94	2.38	0.8	2.0	3.5		
	NP-CPGB080212GA2		★			★	★						7.94	2.38	1.2	2.2	3.5		
	NP-CPGB090302GA2		★			★							9.525	3.18	0.2	1.7	4.5		
	NP-CPGB090304GA2		●			●	●						9.525	3.18	0.4	1.8	4.5		
	NP-CPGB090308GA2		●			●	●						9.525	3.18	0.8	2.0	4.5		
	NP-CPGB090312GA2		★			★	★						9.525	3.18	1.2	2.2	4.5		
	NP-CPGB090304VA2		●										9.525	3.18	0.4	1.8	4.5		
	NP-CPGB090308VA2		●										9.525	3.18	0.8	2.0	4.5		
	NP-CPGB090312VA2		★										9.525	3.18	1.2	2.2	4.5		
	NP-CPGB080202FS2											★	7.94	2.38	0.2	1.7	3.5		
	NP-CPGB080204FS2				★							●	7.94	2.38	0.4	1.8	3.5		E007 E008
	NP-CPGB080208FS2				★								7.94	2.38	0.8	2.0	3.5		
	NP-CPGB090302FS2			★	★							★	9.525	3.18	0.2	1.7	4.5		
	NP-CPGB090304FS2			●		★						★	9.525	3.18	0.4	1.8	4.5		
	NP-CPGB090308FS2			●		★						★	9.525	3.18	0.8	2.0	4.5		
	NP-CPGB090312FS2					★							9.525	3.18	1.2	2.2	4.5		
	NP-CPGB080204TA2						★						7.94	2.38	0.4	1.8	3.5		
	NP-CPGB080208TA2						★						7.94	2.38	0.8	2.0	3.5		
	NP-CPGB080212TA2						★						7.94	2.38	1.2	2.2	3.5		
	NP-CPGB090304TA2		★			★	★						9.525	3.18	0.4	1.8	4.5		
	NP-CPGB090308TA2		★			★	★						9.525	3.18	0.8	2.0	4.5		
	NP-CPGB090312TA2		★			★	★						9.525	3.18	1.2	2.2	4.5		
	NP-CPGB080202SE2											★	7.94	2.38	0.2	1.7	3.5		
	NP-CPGB080204SE2											★	7.94	2.38	0.4	1.8	3.5		
	NP-CPGB090302SE2											★	9.525	3.18	0.2	1.7	4.5		
	NP-CPGB090304SE2											★	9.525	3.18	0.4	1.8	4.5		
	NP-CPGB090308SE2											★	9.525	3.18	0.8	2.0	4.5		



55° DC TIPO DE PLACAS CON AGUJERO

Material			BC8210	BC8220	BC8105	BC8110	BC8120	BC8130	BC5110	MB8110	MB8120	MB8130	MB4120
	H	Materiales endurecidos	●	◐	●	●	◐	✠		●	◐	✠	
	K	Fundición							●				◐
	S	Aleaciones termo-resistentes, Aleaciones de titanio											
		Aleaciones sinterizadas											◐

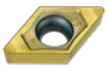
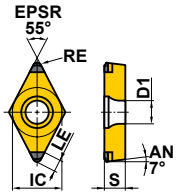
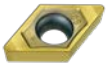
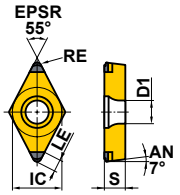
Condiciones de corte (Guia) :
● : Corte Estable ◐ : Corte General ✠ : Corte Inestable
Honing (Última letra del número de pedido) :
Por favor ver página B009

Forma	Referencia	Recubrimiento PCBN							PCBN				Dimensiones (mm)					Geometría	Página aplicación de herramienta
		BC8210	BC8220	BC8105	BC8110	BC8120	BC8130	BC5110	MB8110	MB8120	MB8130	MB4120	IC	S	RE	LE	D1		
PLACA NEW PETIT	NP-DCGW070202GS2	●		●	●								6.35	2.38	0.2	2.2	2.8		C025 D011 D026 E010 E011 E032 E034
	NP-DCGW070204GS2	●		●	●			★				●	6.35	2.38	0.4	2.1	2.8		
	NP-DCGW070208GS2	●		●	●							★	6.35	2.38	0.8	2.0	2.8		
	NP-DCGW11T302GS2	●		●	●							★	9.525	3.97	0.2	2.2	4.4		
	NP-DCGW11T304GS2	●		●	●			●				●	9.525	3.97	0.4	2.1	4.4		
	NP-DCGW11T308GS2	●		●	●			●				●	9.525	3.97	0.8	2.0	4.4		
	NP-DCGW070202GA2		●			●				●			6.35	2.38	0.2	2.2	2.8		
	NP-DCGW070204GA2		●			●	●			●			6.35	2.38	0.4	2.1	2.8		
	NP-DCGW070208GA2		★				●						6.35	2.38	0.8	2.0	2.8		
	NP-DCGW11T302GA2		●			●				●			9.525	3.97	0.2	2.2	4.4		
	NP-DCGW11T304GA2		●			●	●			●			9.525	3.97	0.4	2.1	4.4		
	NP-DCGW11T308GA2		●			●	●			●			9.525	3.97	0.8	2.0	4.4		
	NP-DCGW11T304GH2				★	★	●						9.525	3.97	0.4	2.1	4.4		
	NP-DCGW11T308GH2				★	★	●						9.525	3.97	0.8	2.0	4.4		
	NP-DCGW11T304VA2		●										9.525	3.97	0.4	2.1	4.4		
	NP-DCGW11T308VA2		●										9.525	3.97	0.8	2.0	4.4		
	NP-DCGW070202FS2	●			●				●				6.35	2.38	0.2	2.2	2.8		
	NP-DCGW070204FS2	●			●	●		●	●			●	6.35	2.38	0.4	2.1	2.8		
	NP-DCGW070208FS2	★			★				★			●	6.35	2.38	0.8	2.0	2.8		
	NP-DCGW11T302FS2	●		●	●				●			●	9.525	3.97	0.2	2.2	4.4		
	NP-DCGW11T304FS2	●		●	●	●			●			●	9.525	3.97	0.4	2.1	4.4		
	NP-DCGW11T308FS2	●		●	●	●		★	●			●	9.525	3.97	0.8	2.0	4.4		
	NP-DCGW070204TA2					●	●			●	●		6.35	2.38	0.4	2.1	2.8		
	NP-DCGW070208TA2						●				★		6.35	2.38	0.8	2.0	2.8		
	NP-DCGW11T304TA2		★			★	●			★	●		9.525	3.97	0.4	2.1	4.4		
	NP-DCGW11T308TA2		★			★	●			★	●		9.525	3.97	0.8	2.0	4.4		
	NP-DCGW11T304TH2					★	●				●		9.525	3.97	0.4	2.1	4.4		
	NP-DCGW11T308TH2					★	●				●		9.525	3.97	0.8	2.0	4.4		
	NP-DCGW070204SF2											●	6.35	2.38	0.4	2.1	2.8		
	NP-DCGW070208SF2											●	6.35	2.38	0.8	2.0	2.8		
	NP-DCGW11T302SF2											★	9.525	3.97	0.2	2.2	4.4		
	NP-DCGW11T304SF2											●	9.525	3.97	0.4	2.1	4.4		
	NP-DCGW11T308SF2											●	9.525	3.97	0.8	2.0	4.4		
	NP-DCGW070204SE2											●	6.35	2.38	0.4	2.1	2.8		
	NP-DCGW070208SE2											★	6.35	2.38	0.8	2.0	2.8		
	NP-DCGW11T302SE2											●	9.525	3.97	0.2	2.2	4.4		
	NP-DCGW11T304SE2											●	9.525	3.97	0.4	2.1	4.4		
	NP-DCGW11T308SE2											●	9.525	3.97	0.8	2.0	4.4		

● : Stock Europa. ★ : Stock Japón.

Material			BC8210	BC8220	BC8105	BC8110	BC8120	BC8130	BC5110	MB8110	MB8120	MB8130	MB4120
	H	Materiales endurecidos	●	◐	●	●	◐	✠		●	◐	✠	
	K	Fundición							●				◐
	S	Aleaciones termo-resistentes, Aleaciones de titanio											
		Aleaciones sinterizadas											◐

Condiciones de corte (Guia) :
● : Corte Estable ◐ : Corte General ✠ : Corte Inestable
Honing (Última letra del número de pedido) :
Por favor ver página B009

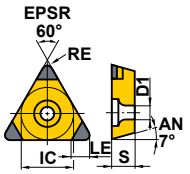
Forma	Referencia	Recubrimiento PCBN							PCBN				Dimensiones (mm)					Geometría	Página aplicación de herramienta
		BC8210	BC8220	BC8105	BC8110	BC8120	BC8130	BC5110	MB8110	MB8120	MB8130	MB4120	IC	S	RE	LE	D1		
PLACA NEW PETIT  (Con rompevirutas)	**BF-DCGT11T304TS2**	●			●								9.525	3.97	0.4	2.1	4.4		C025 D011 D026 E010 E011 E032 E034
	BF-DCGT11T308TS2	●			●								9.525	3.97	0.8	2.0	4.4		
PLACA NEW PETIT  (Con rompevirutas)	**BM-DCGT11T304TA2**		●			●							9.525	3.97	0.4	2.1	4.4		C025 D011 D026 E010 E011 E032 E034
	BM-DCGT11T308TA2		●			●							9.525	3.97	0.8	2.0	4.4		

60° TC TIPO DE PLACAS CON AGUJERO

Material			BC8210	BC8220	BC8105	BC8110	BC8120	BC8130	BC5110	MB8110	MB8120	MB8130	MB4120
	H	Materiales endurecidos	●	◐	●	●	◐	✠		●	◐	✠	
	K	Fundición							●				◐
	S	Aleaciones termo-resistentes, Aleaciones de titanio											
		Aleaciones sinterizadas											◐

Condiciones de corte (Guia) :
● : Corte Estable ◐ : Corte General ✠ : Corte Inestable
Honing (Última letra del número de pedido) :
Por favor ver página B009

Forma	Referencia	Recubrimiento PCBN							PCBN				Dimensiones (mm)					Geometría	Página aplicación de herramienta
		BC8210	BC8220	BC8105	BC8110	BC8120	BC8130	BC5110	MB8110	MB8120	MB8130	MB4120	IC	S	RE	LE	D1		
PLACA NEW PETIT	NP-TCGW090204GS3				★			★					5.56	2.38	0.4	1.6	2.5		
	NP-TCGW090208GS3				★								5.56	2.38	0.8	1.7	2.5		
	NP-TCGW110202GS3				★								6.35	2.38	0.2	1.5	2.8		
	NP-TCGW110204GS3				★							★	6.35	2.38	0.4	1.6	2.8		
	NP-TCGW110208GS3				★			★				★	6.35	2.38	0.8	1.7	2.8		
	NP-TCGW130304GS3				★								7.94	3.18	0.4	1.6	3.4		
	NP-TCGW130308GS3				★								7.94	3.18	0.8	1.7	3.4		
	NP-TCGW16T304GS3				★								9.525	3.97	0.4	1.6	4.4		
	NP-TCGW16T308GS3				★								9.525	3.97	0.8	1.7	4.4		
	NP-TCGW110204FS3							★				●	6.35	2.38	0.4	1.6	2.8		
	NP-TCGW110208FS3							★				●	6.35	2.38	0.8	1.7	2.8		
	NP-TCGW110204SF3											★	6.35	2.38	0.4	1.6	2.8		
	NP-TCGW110208SF3											★	6.35	2.38	0.8	1.7	2.8		
	NP-TCGW110204SE3											★	6.35	2.38	0.4	1.6	2.8		
	NP-TCGW110208SE3											★	6.35	2.38	0.8	1.7	2.8		



C029
E031

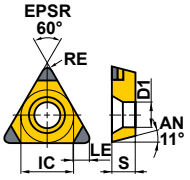
● : Stock Europa. ★ : Stock Japón.

60° TP TIPO DE PLACAS CON AGUJERO

Material			BC8210	BC8220	BC8105	BC8110	BC8120	BC8130	BC5110	MB8110	MB8120	MB8130	MB4120
	H	Materiales endurecidos	●	◐	●	●	◐	✠		●	◐	✠	
	K	Fundición							●				◐
	S	Aleaciones termo-resistentes, Aleaciones de titanio											
		Aleaciones sinterizadas											◐

Condiciones de corte (Guia) :
● : Corte Estable ◐ : Corte General ✠ : Corte Inestable
Honing (Última letra del número de pedido) :
Por favor ver página B009

Forma	Referencia	Recubrimiento PCBN							PCBN				Dimensiones (mm)					Geometría	Página aplicación de herramienta
		BC8210	BC8220	BC8105	BC8110	BC8120	BC8130	BC5110	MB8110	MB8120	MB8130	MB4120	IC	S	RE	LE	D1		
PLACA NEW PETIT	NP-TPGB080204GS3	★		★	★			★					4.76	2.38	0.4	1.6	2.4		
	NP-TPGB080208GS3	★		★	★								4.76	2.38	0.8	1.7	2.4		
	NP-TPGB090202GS3											★	5.56	2.38	0.2	1.5	2.9		
	NP-TPGB090204GS3	★		★	★							★	5.56	2.38	0.4	1.6	2.9		
	NP-TPGB090208GS3	★		★	★								5.56	2.38	0.8	1.7	2.9		
	NP-TPGB110302GS3	★		★	★							★	6.35	3.18	0.2	1.5	3.4		
	NP-TPGB110304GS3	★		★	★			★				★	6.35	3.18	0.4	1.6	3.4		
	NP-TPGB110308GS3	★		★	★			★				★	6.35	3.18	0.8	1.7	3.4		
	NP-TPGB160304GS3	★		★	★								9.525	3.18	0.4	1.6	4.4		
	NP-TPGB160308GS3	★		★	★								9.525	3.18	0.8	1.7	4.4		
	NP-TPGB080204GA3						●						4.76	2.38	0.4	1.6	2.4		
	NP-TPGB080208GA3						●						4.76	2.38	0.8	1.7	2.4		
	NP-TPGB090204GA3		★			★	●			●			5.56	2.38	0.4	1.6	2.9		
	NP-TPGB090208GA3		★			★	●			★			5.56	2.38	0.8	1.7	2.9		
	NP-TPGB110302GA3		★			★				★			6.35	3.18	0.2	1.5	3.4		
	NP-TPGB110304GA3		●			●	●			●			6.35	3.18	0.4	1.6	3.4		
	NP-TPGB110308GA3		●			●	●			●			6.35	3.18	0.8	1.7	3.4		
	NP-TPGB160304GA3		●			●	★			★			9.525	3.18	0.4	1.6	4.4		
	NP-TPGB160308GA3		●			●	★			★			9.525	3.18	0.8	1.7	4.4		
	NP-TPGB160304GH3				★	★	★						9.525	3.18	0.4	1.6	4.4		
	NP-TPGB160308GH3				★	★	★						9.525	3.18	0.8	1.7	4.4		
	NP-TPGB110304VA3		●										6.35	3.18	0.4	1.6	3.4		
	NP-TPGB110308VA3		●										6.35	3.18	0.8	1.7	3.4		
	NP-TPGB090202FS3											★	5.56	2.38	0.2	1.5	2.9		
	NP-TPGB090204FS3							★				★	5.56	2.38	0.4	1.6	2.9		
	NP-TPGB110302FS3	★		★	★				★			★	6.35	3.18	0.2	1.5	3.4		
	NP-TPGB110304FS3	★		★	★	●		★	●			★	6.35	3.18	0.4	1.6	3.4		
	NP-TPGB110308FS3	★		★	★	●		★	●			★	6.35	3.18	0.8	1.7	3.4		
	NP-TPGB160304FS3					●							9.525	3.18	0.4	1.6	4.4		
	NP-TPGB160308FS3					●							9.525	3.18	0.8	1.7	4.4		
	NP-TPGB080204TA3						★				●		4.76	2.38	0.4	1.6	2.4		
	NP-TPGB080208TA3						★				★		4.76	2.38	0.8	1.7	2.4		
	NP-TPGB090204TA3						★				●		5.56	2.38	0.4	1.6	2.9		
	NP-TPGB090208TA3						★				★		5.56	2.38	0.8	1.7	2.9		
	NP-TPGB110304TA3		★			★	●			●	●		6.35	3.18	0.4	1.6	3.4		
	NP-TPGB110308TA3		★			★	★			★	★		6.35	3.18	0.8	1.7	3.4		
	NP-TPGB160304TA3					★	●			★	★		9.525	3.18	0.4	1.6	4.4		
	NP-TPGB160308TA3					★	●			★	★		9.525	3.18	0.8	1.7	4.4		
	NP-TPGB160304TH3					★	★				★		9.525	3.18	0.4	1.6	4.4		
	NP-TPGB160308TH3					★	★				★		9.525	3.18	0.8	1.7	4.4		



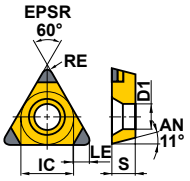
E009

CALIDADES ➤ B004
IDENTIFICACIÓN ➤ B002

60° TP TIPO DE PLACAS CON AGUJERO

Material			BC8210	BC8220	BC8105	BC8110	BC8120	BC8130	BC5110	MB8110	MB8120	MB8130	MB4120
	H	Materiales endurecidos	●	◐	●	●	◐	✠		●	◐	✠	◐
	K	Fundición							●				
	S	Aleaciones termo-resistentes, Aleaciones de titanio											
		Aleaciones sinterizadas											◐

Condiciones de corte (Guia) :
● : Corte Estable ◐ : Corte General ✠ : Corte Inestable
Honing (Última letra del número de pedido) :
Por favor ver página B009

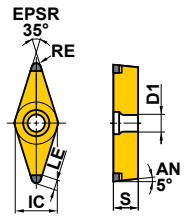
Forma	Referencia	Recubrimiento PCBN							PCBN				Dimensiones (mm)					Geometría	Página aplicación de herramienta
		BC8210	BC8220	BC8105	BC8110	BC8120	BC8130	BC5110	MB8110	MB8120	MB8130	MB4120	IC	S	RE	LE	D1		
PLACA NEW PETIT	NP-TPGB090202SF3											★	5.56	2.38	0.2	1.5	2.9		E009
	NP-TPGB090204SF3											★	5.56	2.38	0.4	1.6	2.9		
	NP-TPGB110302SF3											★	6.35	3.18	0.2	1.5	3.4		
	NP-TPGB110304SF3											★	6.35	3.18	0.4	1.6	3.4		
	NP-TPGB110308SF3											★	6.35	3.18	0.8	1.7	3.4		
	NP-TPGB090202SE3											★	5.56	2.38	0.2	1.5	2.9		
	NP-TPGB090204SE3											★	5.56	2.38	0.4	1.6	2.9		
	NP-TPGB110302SE3											★	6.35	3.18	0.2	1.5	3.4		
	NP-TPGB110304SE3											★	6.35	3.18	0.4	1.6	3.4		
	NP-TPGB110308SE3											★	6.35	3.18	0.8	1.7	3.4		

● : Stock Europa. ★ : Stock Japón.

35° VB TIPO DE PLACAS CON AGUJERO

Material			BC8210	BC8220	BC8105	BC8110	BC8120	BC8130	BC5110	MB8110	MB8120	MB8130	MB4120
	H	Materiales endurecidos	●	◐	●	●	◐	✠		●	◐	✠	
	K	Fundición							●				◐
	S	Aleaciones termo-resistentes, Aleaciones de titanio											
		Aleaciones sinterizadas											◐

Condiciones de corte (Guia) :
● : Corte Estable ◐ : Corte General ✠ : Corte Inestable
Honing (Última letra del número de pedido) :
Por favor ver página B009

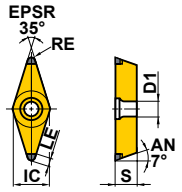
Forma	Referencia	Recubrimiento PCBN							PCBN				Dimensiones (mm)					Geometría	Página aplicación de herramienta
		BC8210	BC8220	BC8105	BC8110	BC8120	BC8130	BC5110	MB8110	MB8120	MB8130	MB4120	IC	S	RE	LE	D1		
PLACA NEW PETIT	NP-VBGW110302GS2	★		★	★								6.35	3.18	0.2	2.5	2.85		D012 D013 E013 E014 H013
	NP-VBGW110304GS2	★		★	★							★	6.35	3.18	0.4	2.5	2.85		
	NP-VBGW110308GS2	★		★	★							★	6.35	3.18	0.8	2.0	2.85		
	NP-VBGW160402GS2	●		★	●								9.525	4.76	0.2	2.5	4.43		
	NP-VBGW160404GS2	●		●	●			★				●	9.525	4.76	0.4	2.5	4.43		
	NP-VBGW160408GS2	●		●	●			★				●	9.525	4.76	0.8	2.0	4.43		
	NP-VBGW110302GA2		●			●				★			6.35	3.18	0.2	2.5	2.85		
	NP-VBGW110304GA2		●			●	●			★			6.35	3.18	0.4	2.5	2.85		
	NP-VBGW110308GA2		★			★	★			★			6.35	3.18	0.8	2.0	2.85		
	NP-VBGW160402GA2		★			★				★			9.525	4.76	0.2	2.5	4.43		
	NP-VBGW160404GA2		●			●	●			★			9.525	4.76	0.4	2.5	4.43		
	NP-VBGW160408GA2		●			●	●			★			9.525	4.76	0.8	2.0	4.43		
	NP-VBGW160404GH2				★	★	★						9.525	4.76	0.4	2.5	4.43		
	NP-VBGW160408GH2				★	★	●						9.525	4.76	0.8	2.0	4.43		
	NP-VBGW160404VA2		●										9.525	4.76	0.4	2.5	4.43		
	NP-VBGW160408VA2		●										9.525	4.76	0.8	2.0	4.43		
	NP-VBGW110302FS2	●			●				★				6.35	3.18	0.2	2.5	2.85		
	NP-VBGW110304FS2	★			★				★			★	6.35	3.18	0.4	2.5	2.85		
	NP-VBGW110308FS2	★			★				★			★	6.35	3.18	0.8	2.0	2.85		
	NP-VBGW160402FS2	★			★				★				9.525	4.76	0.2	2.5	4.43		
	NP-VBGW160404FS2					●						●	9.525	4.76	0.4	2.5	4.43		
	NP-VBGW160408FS2					●						●	9.525	4.76	0.8	2.0	4.43		
	NP-VBGW110304TA2						★						6.35	3.18	0.4	2.5	2.85		
	NP-VBGW110308TA2						★						6.35	3.18	0.8	2.0	2.85		
	NP-VBGW160404TA2		●			●	★			★			9.525	4.76	0.4	2.5	4.43		
	NP-VBGW160408TA2		★			★	★			★			9.525	4.76	0.8	2.0	4.43		
	NP-VBGW160404TH2					★	★						9.525	4.76	0.4	2.5	4.43		
	NP-VBGW160408TH2					★	★						9.525	4.76	0.8	2.0	4.43		
	NP-VBGW110304SF2											★	6.35	3.18	0.4	2.5	2.85		
	NP-VBGW110308SF2											★	6.35	3.18	0.8	2.0	2.85		
	NP-VBGW160404SF2											●	9.525	4.76	0.4	2.5	4.43		
	NP-VBGW160408SF2											★	9.525	4.76	0.8	2.0	4.43		
	NP-VBGW110304SE2											★	6.35	3.18	0.4	2.5	2.85		
	NP-VBGW110308SE2											★	6.35	3.18	0.8	2.0	2.85		
	NP-VBGW160404SE2											●	9.525	4.76	0.4	2.5	4.43		
	NP-VBGW160408SE2											★	9.525	4.76	0.8	2.0	4.43		

CALIDADES ➤ B004
IDENTIFICACIÓN ➤ B002

35° VC TIPO DE PLACAS CON AGUJERO

Material			BC8210	BC8220	BC8105	BC8110	BC8120	BC8130	BC5110	MB8110	MB8120	MB8130	MB4120
	H	Materiales endurecidos	●	◐	●	●	◐	✠		●	◐	✠	
	K	Fundición							●				◐
	S	Aleaciones termo-resistentes, Aleaciones de titanio											
		Aleaciones sinterizadas											◐

Condiciones de corte (Guia) :
● : Corte Estable ◐ : Corte General ✠ : Corte Inestable
Honing (Última letra del número de pedido) :
Por favor ver página B009

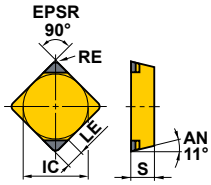
Forma	Referencia	Recubrimiento PCBN							PCBN				Dimensiones (mm)					Geometría	Página aplicación de herramienta
		BC8210	BC8220	BC8105	BC8110	BC8120	BC8130	BC5110	MB8110	MB8120	MB8130	MB4120	IC	S	RE	LE	D1		
PLACA NEW PETIT	NP-VCGW160404GS2	●		●	●								9.525	4.76	0.4	2.5	4.4		C030 C031 E035 E036
	NP-VCGW160408GS2	●		●	●								9.525	4.76	0.8	2.0	4.4		
	NP-VCGW160404GA2		●			●	●						9.525	4.76	0.4	2.5	4.4		
	NP-VCGW160408GA2		●			●	●						9.525	4.76	0.8	2.0	4.4		
	NP-VCGW160404GH2				★	★	★						9.525	4.76	0.4	2.5	4.4		
	NP-VCGW160408GH2				★	★	★						9.525	4.76	0.8	2.0	4.4		
	NP-VCGW160404VA2		●										9.525	4.76	0.4	2.5	4.4		
	NP-VCGW160408VA2		●										9.525	4.76	0.8	2.0	4.4		
	NP-VCGW160404FS2				●	●			★				9.525	4.76	0.4	2.5	4.4		
	NP-VCGW160408FS2				●	●			★				9.525	4.76	0.8	2.0	4.4		
	NP-VCGW160404TS2				★								9.525	4.76	0.4	2.5	4.4		
	NP-VCGW160408TS2				★								9.525	4.76	0.8	2.0	4.4		
	NP-VCGW160404TA2		★			★	★						9.525	4.76	0.4	2.5	4.4		
	NP-VCGW160408TA2		★			★	★						9.525	4.76	0.8	2.0	4.4		
	NP-VCGW160404TH2					★	★						9.525	4.76	0.4	2.5	4.4		
	NP-VCGW160408TH2					★	★						9.525	4.76	0.8	2.0	4.4		

● : Stock Europa. ★ : Stock Japón.

90° SP TIPO DE PLACAS SIN AGUJERO

Material			BC8210	BC8220	BC8105	BC8110	BC8120	BC8130	BC5110	MB8110	MB8120	MB8130	MB4120
	H	Materiales endurecidos	●	◐	●	●	◐	✠		●	◐	✠	
	K	Fundición							●				◐
	S	Aleaciones termo-resistentes, Aleaciones de titanio											
		Aleaciones sinterizadas											◐

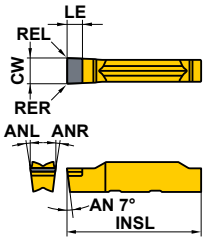
Condiciones de corte (Guia) :
● : Corte Estable ◐ : Corte General ✠ : Corte Inestable
Honing (Última letra del número de pedido) :
Por favor ver página B009

Forma	Referencia	Recubrimiento PCBN							PCBN				Dimensiones (mm)				Geometría	Página aplicación de herramienta
		BC8210	BC8220	BC8105	BC8110	BC8120	BC8130	BC5110	MB8110	MB8120	MB8130	MB4120	IC	S	RE	LE		
PLACA NEW PETIT	NP-SPGN120412GS2							★					12.7	4.76	1.2	2.5		–

GY TIPO DE PLACAS SIN AGUJERO

Material			BC8210	BC8220	BC8105	BC8110	BC8120	BC8130	BC5110	MB8110	MB8120	MB8130	MB4120
	H	Materiales endurecidos			●	●	◐	✠		●	◐	✠	
	K	Fundición							●				◐
	S	Aleaciones termo-resistentes, Aleaciones de titanio											
		Aleaciones sinterizadas											◐

Condiciones de corte (Guia) :
● : Corte Estable ◐ : Corte General ✠ : Corte Inestable

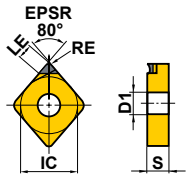
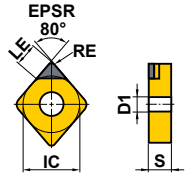
Forma	Referencia	Recubrimiento PCBN							PCBN				Dimensiones (mm)					Geometría	Página aplicación de herramienta
		BC8210	BC8220	BC8105	BC8110	BC8120	BC8130	BC5110	MB8110	MB8120	MB8130	MB4120	CW	RER REL	INSL	LE	ANR ANL		
	GY1G0200D020N-GFGS				●								2.00	0.2	20.7	2.7	3°		F022 —097
	GY1G0239E020N-GFGS				●								2.39	0.2	20.7	2.7	7°		
	GY1G0250E020N-GFGS				●								2.5	0.2	20.7	2.7	7°		
	GY1G0300F020N-GFGS				●								3.00	0.2	20.7	2.7	7°		
	GY1G0318F020N-GFGS				●								3.18	0.2	20.7	2.7	7°		
	GY1G0400G020N-GFGS				●								4.00	0.2	25.65	2.7	7°		
	GY1G0475H020N-GFGS				●								4.75	0.2	25.65	2.7	7°		
	GY1G0500H020N-GFGS				●								5.00	0.2	25.65	2.7	7°		
	GY1G0600J020N-GFGS				●								6.00	0.2	25.65	2.7	7°		

● : Stock Europa. ★ : Stock Japón.

80° CN TIPO DE PLACAS CON AGUJERO

Material	N	Metales no férricos	●

Condiciones de corte (Guia) :
● : Corte Estable ◐ : Corte General ✠ : Corte Inestable

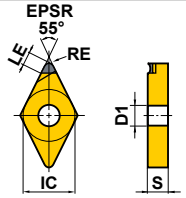
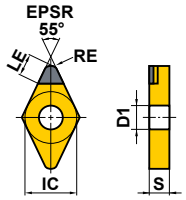
Forma	Referencia	PCD MD220	IC	S	RE	LE	D1	Geometría	Página aplicación de herramienta
PLACA NEW PETIT (Con rompevirutas)	**NP-CNMM120402R-F**	★	12.7	4.76	0.2	1.7	5.16	 Muestra de placa a mano derecha.	C008 C009 E015 E039 H006 −008
	NP-CNMM120404R-F	★	12.7	4.76	0.4	1.8	5.16		
	NP-CNMM120408R-F	★	12.7	4.76	0.8	2.0	5.16		
	CNMA120404	★	12.7	4.76	0.4	3.6	5.16		C008 C009 E015 E039 H006 −008
	CNMA120408	★	12.7	4.76	0.8	3.6	5.16		

CALIDADES ➤ B015
IDENTIFICACIÓN ➤ B002

55° DN TIPO DE PLACAS CON AGUJERO

Material	N	Metales no férricos	●

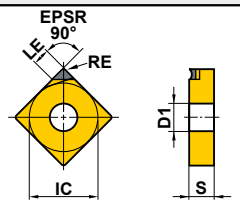
Condiciones de corte (Guia) :
● : Corte Estable ◐ : Corte General ✠ : Corte Inestable

Forma	Referencia	PCD MD220	IC	S	RE	LE	D1	Geometría	Página aplicación de herramienta
PLACA NEW PETIT (Con rompevirutas)	**NP-DNMM150402R-F**	★	12.7	4.76	0.2	2.2	5.16	 Muestra de placa a mano derecha.	C010 C011 E015 E039 −041 H009 H010
	NP-DNMM150404R-F	★	12.7	4.76	0.4	2.1	5.16		
	NP-DNMM150408R-F	★	12.7	4.76	0.8	2.0	5.16		
	DNGA150404	★	12.7	4.76	0.4	2.9	5.16		C010 C011 E015 E039 −041 H009 H010
	DNGA150408	★	12.7	4.76	0.8	2.4	5.16		

90° SN TIPO DE PLACAS CON AGUJERO

Material	N	Metales no férricos	●

Condiciones de corte (Guia) :
● : Corte Estable ◐ : Corte General ✠ : Corte Inestable

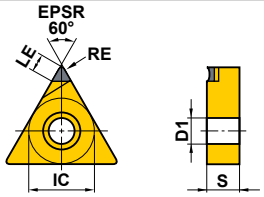
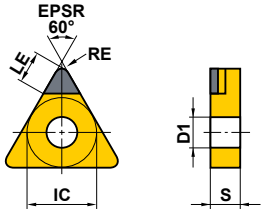
Forma	Referencia	PCD MD220	IC	S	RE	LE	D1	Geometría	Página aplicación de herramienta
PLACA NEW PETIT (Con rompevirutas)	**NP-SNMM120404R-F**	★	12.7	4.76	0.4	2.0	5.16	 Muestra de placa a mano derecha.	C012 −015 E016 E038
	NP-SNMM120408R-F	★	12.7	4.76	0.8	2.2	5.16		

★ : Stock Japón.

60° TN TIPO DE PLACAS CON AGUJERO

Material	N	Metales no férricos	●

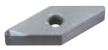
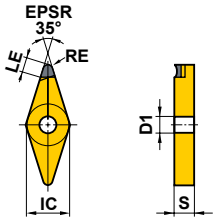
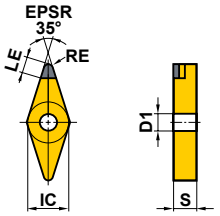
Condiciones de corte (Guia) :
● : Corte Estable ◐ : Corte General ✠ : Corte Inestable

Forma	Referencia	PCD MD220	Dimensiones (mm) IC	S	RE	LE	D1	Geometría	Página aplicación de herramienta
PLACA NEW PETIT (Con rompevirutas)	**NP-TNMM160402R-F**	★	9.525	4.76	0.2	1.5	3.81	 Muestra de placa a mano derecha.	C016 −018 E016 E038
	NP-TNMM160404R-F	★	9.525	4.76	0.4	1.6	3.81		
	NP-TNMM160408R-F	★	9.525	4.76	0.8	1.7	3.81		
	TNGA160402	★	9.525	4.76	0.2	3.1	3.81		C016 −018 E016 E038
	TNGA160404	★	9.525	4.76	0.4	2.9	3.81		
	TNGA160408	★	9.525	4.76	0.8	2.8	3.81		

35° VN TIPO DE PLACAS CON AGUJERO

Material	N	Metales no férricos	●

Condiciones de corte (Guia) :
● : Corte Estable ◐ : Corte General ✠ : Corte Inestable

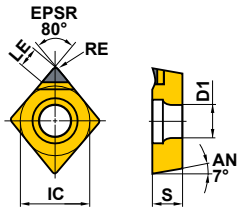
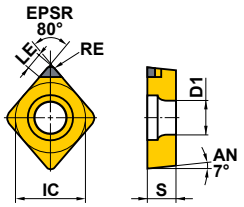
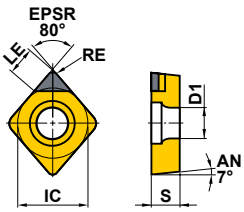
Forma	Referencia	PCD MD220	IC	S	RE	LE	D1	Geometría	Página aplicación de herramienta
PLACA NEW PETIT  (Con rompevirutas)	**NP-VNMM160402R-F**	★	9.525	4.76	0.2	2.5	3.81	 Muestra de placa a mano derecha.	C019 —021 E017
	NP-VNMM160404R-F	★	9.525	4.76	0.4	2.5	3.81		
	NP-VNMM160408R-F	★	9.525	4.76	0.8	2.0	3.81		
	VNGA160404	★	9.525	4.76	0.4	2.6	3.81		C019 —021 E017
	VNGA160408	★	9.525	4.76	0.8	1.8	3.81		

● : Stock Europa. ★ : Stock Japón.

80° CC TIPO DE PLACAS CON AGUJERO

Material	N	Metales no férricos	●

Condiciones de corte (Guia) :
● : Corte Estable ◐ : Corte General ✠ : Corte Inestable

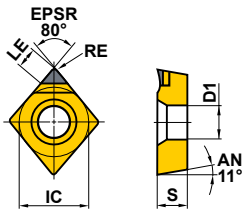
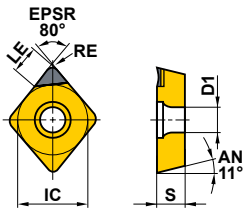
Forma	Referencia	PCD MD220	IC	S	RE	LE	D1	Geometría	Página aplicación de herramienta
PLACA NEW PETIT (Con rompevirutas)	NP-CCMH060202	★	6.35	2.38	0.2	1.7	2.8		C024 D010 E007 E008 E033 E037
	NP-CCMH060204	★	6.35	2.38	0.4	1.8	2.8		
PLACA NEW PETIT	* NP-CCMW03S102	●	3.57	1.39	0.2	1.1	2.0		E018
	* NP-CCMW03S104	★	3.57	1.39	0.4	1.0	2.0		
	* NP-CCMW04T002	●	4.37	1.79	0.2	1.5	2.4		
	* NP-CCMW04T004	★	4.37	1.79	0.4	1.4	2.4		
	CCMW060202	★	6.35	2.38	0.2	2.9	2.8		C024 D010 E007 E008 E033 E037
	CCMW060204	★	6.35	2.38	0.4	2.9	2.8		
	CCMW09T302	★	9.525	3.97	0.2	3.3	4.4		
	CCMW09T304	★	9.525	3.97	0.4	3.3	4.4		

* El diámetro del circulo inscrito es especial. (Para el tipo SCLC)

80° CP TIPO DE PLACAS CON AGUJERO

Material	N	Metales no férricos	●

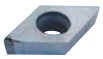
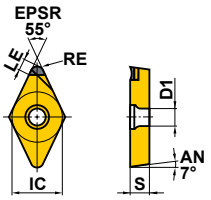
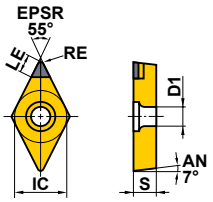
Condiciones de corte (Guia) :
● : Corte Estable ◐ : Corte General ✠ : Corte Inestable

Forma	Referencia	PCD MD220	IC	S	RE	LE	D1	Geometría	Página aplicación de herramienta
PLACA NEW PETIT (Con rompevirutas)	NP-CPMH080202	★	7.94	2.38	0.2	1.7	3.5		E007 E008
	NP-CPMH080204	★	7.94	2.38	0.4	1.8	3.5		
	NP-CPMH090302	★	9.525	3.18	0.2	1.7	4.5		
	NP-CPMH090304	★	9.525	3.18	0.4	1.8	4.5		
(Con rompevirutas)	CPGT080202	★	7.94	2.38	0.2	3.7	3.4		–
	CPGT080204	★	7.94	2.38	0.4	3.6	3.4		
	CPGT090302	★	9.525	3.18	0.2	3.3	4.4		
	CPGT090304	★	9.525	3.18	0.4	3.3	4.4		

55° DC TIPO DE PLACAS CON AGUJERO

Material	N	Metales no férricos	●

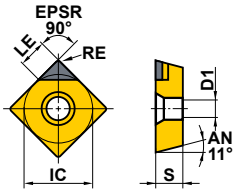
Condiciones de corte (Guia) :
● : Corte Estable ◐ : Corte General ✠ : Corte Inestable

Forma	Referencia	PCD MD220	IC	S	RE	LE	D1	Geometría	Página aplicación de herramienta
PLACA NEW PETIT  (Con rompevirutas)	NP-DCMT070202R-F	★	6.35	2.38	0.2	1.4	2.8	 Muestra de la placa a mano izquierda.	C025 D011 D026 E010 E011 E032 E034
	NP-DCMT070202L-F	★	6.35	2.38	0.2	1.4	2.8		
	NP-DCMT070204R-F	★	6.35	2.38	0.4	1.5	2.8		
	NP-DCMT070204L-F	★	6.35	2.38	0.4	1.5	2.8		
	NP-DCMT11T302R-F	★	9.525	3.97	0.2	1.4	4.4		
	NP-DCMT11T302L-F	★	9.525	3.97	0.2	1.4	4.4		
	NP-DCMT11T304R-F	★	9.525	3.97	0.4	1.5	4.4		
	NP-DCMT11T304L-F	★	9.525	3.97	0.4	1.5	4.4		
	DCMW070202	★	6.35	2.38	0.2	2.7	2.8		C025 D011 D026 E010 E011 E032 E034
	DCMW070204	★	6.35	2.38	0.4	2.5	2.8		
	DCMW11T302	★	9.525	3.97	0.2	3.0	4.4		
	DCMW11T304	★	9.525	3.97	0.4	2.9	4.4		

90° SP TIPO DE PLACAS CON AGUJERO

Material	N	Metales no férricos	●

Condiciones de corte (Guia) :
● : Corte Estable ◐ : Corte General ✠ : Corte Inestable

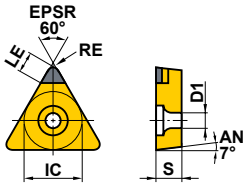
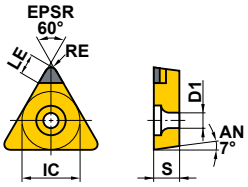
Forma	Referencia	PCD MD220	IC	S	RE	LE	D1	Geometría	Página aplicación de herramienta
	SPGX090304	★	9.525	3.18	0.4	3.7	4.8		–
	SPGX090308	★	9.525	3.18	0.8	3.8	4.8		

★ : Stock Japón.

60° TC TIPO DE PLACAS CON AGUJERO

Material	N	Metales no férricos	●

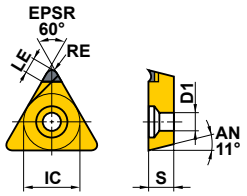
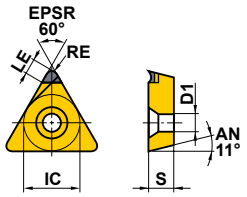
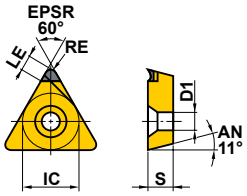
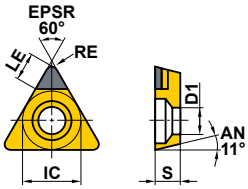
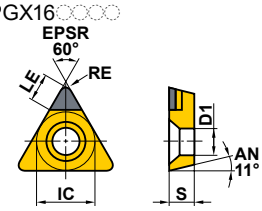
Condiciones de corte (Guia) :
● : Corte Estable ◐ : Corte General ✠ : Corte Inestable

Forma	Referencia	PCD MD220	Dimensiones (mm) IC	S	RE	LE	D1	Geometría	Página aplicación de herramienta
	TCMW110202	★	6.35	2.38	0.2	2.7	2.8		C029 E031
	TCMW110204	★	6.35	2.38	0.4	2.6	2.8		
	TCGW060102	★	3.97	1.59	0.2	1.5	2.3		—
	TCGW060104	★	3.97	1.59	0.4	1.6	2.3		
	TCGW060108	★	3.97	1.59	0.8	1.4	2.3		

60° TP TIPO DE PLACAS CON AGUJERO

Material	N	Metales no férricos	●

Condiciones de corte (Guia) :
● : Corte Estable ◐ : Corte General ✠ : Corte Inestable

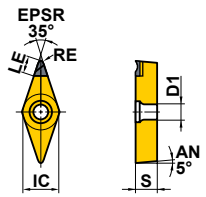
Forma	Referencia	PCD MD220	IC	S	RE	LE	D1	Geometría	Página aplicación de herramienta
PLACA NEW PETIT	NP-TPMX090202R-F	★	5.56	2.38	0.2	1.5	3.0	 NP-TPMX16□□□□R/L-F  Muestra de placa a mano derecha.	E009 E028
	NP-TPMX090202L-F	★	5.56	2.38	0.2	1.5	3.0		
	NP-TPMX090204L-F	★	5.56	2.38	0.4	1.6	3.0		
	NP-TPMX090208L-F	★	5.56	2.38	0.8	1.7	3.0		
	NP-TPMX110302L-F	★	6.35	3.18	0.2	1.5	3.5		
	NP-TPMX110304L-F	★	6.35	3.18	0.4	1.6	3.5		
	NP-TPMX110308L-F	★	6.35	3.18	0.8	1.7	3.5		
	NP-TPMX160302L-F	★	9.525	3.18	0.2	1.5	4.8		
	NP-TPMX160304L-F	★	9.525	3.18	0.4	1.6	4.8		
	NP-TPMX160308L-F	★	9.525	3.18	0.8	1.7	4.8		
(Con rompevirutas)									
PLACA NEW PETIT	NP-TPMH080202R-F	★	4.76	2.38	0.2	1.5	2.4	 Muestra de la placa a mano izquierda.	E009
	NP-TPMH080202L-F	★	4.76	2.38	0.2	1.5	2.4		
	NP-TPMH080204R-F	★	4.76	2.38	0.4	1.6	2.4		
	NP-TPMH080204L-F	★	4.76	2.38	0.4	1.6	2.4		
	NP-TPMH090202R-F	★	5.56	2.38	0.2	1.5	2.9		
	NP-TPMH090202L-F	★	5.56	2.38	0.2	1.5	2.9		
	NP-TPMH090204R-F	★	5.56	2.38	0.4	1.6	2.9		
	NP-TPMH090204L-F	★	5.56	2.38	0.4	1.6	2.9		
	NP-TPMH110302R-F	★	6.35	3.18	0.2	1.5	3.4		
	NP-TPMH110302L-F	★	6.35	3.18	0.2	1.5	3.4		
	NP-TPMH110304R-F	★	6.35	3.18	0.4	1.6	3.4		
	NP-TPMH110304L-F	★	6.35	3.18	0.4	1.6	3.4		
	NP-TPMH160302R-F	★	9.525	3.18	0.2	1.5	4.4		
	NP-TPMH160302L-F	★	9.525	3.18	0.2	1.5	4.4		
	NP-TPMH160304R-F	★	9.525	3.18	0.4	1.6	4.4		
(Con rompevirutas)	NP-TPMH160304L-F	★	9.525	3.18	0.4	1.6	4.4		
	TPGX080202	★	4.76	2.38	0.2	1.8	2.5	 TPGX16□□□□ 	E009 E028
	TPGX080204	★	4.76	2.38	0.4	1.7	2.5		
	TPGX080208	★	4.76	2.38	0.8	1.4	2.5		
	TPGX090202	★	5.56	2.38	0.2	2.7	3.0		
	TPGX090204	★	5.56	2.38	0.4	2.6	3.0		
	TPGX090208	★	5.56	2.38	0.8	2.3	3.0		
	TPGX110302	★	6.35	3.18	0.2	2.7	3.5		
	TPGX110304	★	6.35	3.18	0.4	2.6	3.5		
	TPGX110308	★	6.35	3.18	0.8	2.3	3.5		
	TPGX160304	★	9.525	3.18	0.4	2.9	4.8		
	TPGX160308	★	9.525	3.18	0.8	2.6	4.8		

★ : Stock Japón.

35° VB TIPO DE PLACAS CON AGUJERO

Material	N	Metales no férricos	●

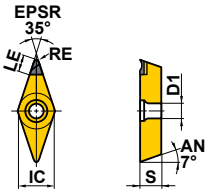
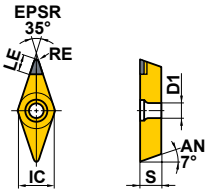
Condiciones de corte (Guia) :
● : Corte Estable ◐ : Corte General ✠ : Corte Inestable

Forma	Referencia	PCD MD220	Dimensiones (mm) IC	S	RE	LE	D1	Geometría	Página aplicación de herramienta
PLACA NEW PETIT (Con rompevirutas)	NP-VBGT110301R-F	★	6.35	3.18	0.1	2.5	2.85		D012 D013 E013 E014
	NP-VBGT110302R-F	★	6.35	3.18	0.2	2.5	2.85		
	NP-VBGT110304R-F	★	6.35	3.18	0.4	2.5	2.85		
	NP-VBGT1103V5R-F	★	6.35	3.18	0.05	2.5	2.85		

35° VC TIPO DE PLACAS CON AGUJERO

Material	N	Metales no férricos	●

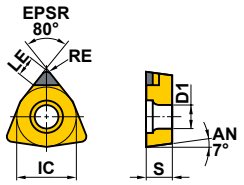
Condiciones de corte (Guia) :
● : Corte Estable ◐ : Corte General ✠ : Corte Inestable

Forma	Referencia	PCD MD220	Dimensiones (mm) IC	S	RE	LE	D1	Geometría	Página aplicación de herramienta
PLACA NEW PETIT (Con rompevirutas)	NP-VCGT080201R-F	★	4.76	2.38	0.1	2.5	2.4		C030 C031 D013 E014 E035
	NP-VCGT080202R-F	★	4.76	2.38	0.2	2.5	2.4		
	NP-VCGT080204R-F	★	4.76	2.38	0.4	2.5	2.4		
	NP-VCGT0802V5R-F	★	4.76	2.38	0.05	2.5	2.4		
	NP-VCGT110301R-F	★	6.35	3.18	0.1	2.5	2.8		
	NP-VCGT110302R-F	★	6.35	3.18	0.2	2.5	2.8		
	NP-VCGT110304R-F	★	6.35	3.18	0.4	2.5	2.8		
	NP-VCGT1103V5R-F	★	6.35	3.18	0.05	2.5	2.8		
	VCGW110301	★	6.35	3.18	0.1	3.1	2.8		C030 D013 E035
	VCGW110302	★	6.35	3.18	0.2	3.0	2.8		
	VCGW110304	★	6.35	3.18	0.4	2.6	2.8		

80° WC TIPO DE PLACAS CON AGUJERO

Material	N	Metales no férricos	●

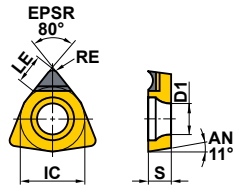
Condiciones de corte (Guia) :
● : Corte Estable ◐ : Corte General ✠ : Corte Inestable

Forma	Referencia	PCD MD220	Dimensiones (mm) IC	S	RE	LE	D1	Geometría	Página aplicación de herramienta
	WCMW06T304	★	9.525	3.97	0.4	3.0	4.4		E030

80° WP TIPO DE PLACAS CON AGUJERO

Material	N	Metales no férricos	●

Condiciones de corte (Guia) :
● : Corte Estable ◐ : Corte General ✠ : Corte Inestable

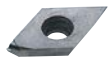
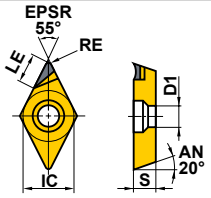
Forma	Referencia	PCD MD220	Dimensiones (mm) IC	S	RE	LE	D1	Geometría	Página aplicación de herramienta
(Con rompevirutas)	**WPGT040202**	★	6.35	2.38	0.2	2.9	2.8		E012
	WPGT040204	★	6.35	2.38	0.4	2.9	2.8		
	WPGT060302	★	9.525	3.18	0.2	3.3	4.4		
	WPGT060304	★	9.525	3.18	0.4	3.3	4.4		

★ : Stock Japón.

55° DE TIPO DE PLACAS CON AGUJERO

Material	N	Metales no férricos	●

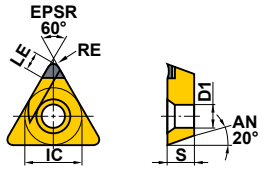
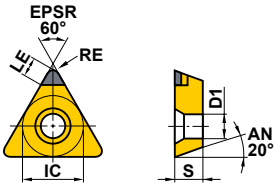
Condiciones de corte (Guia) :
● : Corte Estable ◐ : Corte General ✠ : Corte Inestable

Forma	Referencia	PCD MD220	Dimensiones (mm) IC	S	RE	LE	D1	Geometría	Página aplicación de herramienta
 (Con rompevirutas)	**DEGX150404R-F**	★	12.7	4.76	0.4	2.9	5.1	 Muestra de placa a mano derecha.	C034
	DEGX150404L-F	★	12.7	4.76	0.4	2.9	5.1		

60° TE TIPO DE PLACAS CON AGUJERO

Material	N	Metales no férricos	●

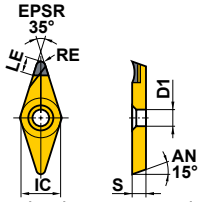
Condiciones de corte (Guia) :
● : Corte Estable ◐ : Corte General ✠ : Corte Inestable

Forma	Referencia	PCD MD220	Dimensiones (mm) IC	S	RE	LE	D1	Geometría	Página aplicación de herramienta
(Con rompevirutas)	**TEGX160302R**	★	9.525	3.18	0.2	3.8	4.4	 Muestra de placa a mano derecha.	C035 E043
	TEGX160302L	★	9.525	3.18	0.2	3.8	4.4		
	TEGX160304R	★	9.525	3.18	0.4	3.6	4.4		
	TEGX160304L	★	9.525	3.18	0.4	3.6	4.4		
	TEGX160302	★	9.525	3.18	0.2	3.1	4.4		C035 E043
	TEGX160304	★	9.525	3.18	0.4	2.9	4.4		

35° VD TIPO DE PLACAS CON AGUJERO

Material	N	Metales no férricos	●

Condiciones de corte (Guia) :
● : Corte Estable ◐ : Corte General ✠ : Corte Inestable

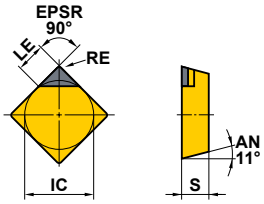
Forma	Referencia	PCD MD220	Dimensiones (mm) IC	S	RE	LE	D1	Geometría	Página aplicación de herramienta
(Con rompevirutas)	**VDGX160302R-F**	●	9.525	3.18	0.2	3.1	4.5	 Muestra de placa a mano derecha.	C036
	VDGX160304R-F	●	9.525	3.18	0.4	2.7	4.5		

● : Stock Europa. ★ : Stock Japón.

90° SP TIPO DE PLACAS SIN AGUJERO

Material	N	Metales no férricos	●

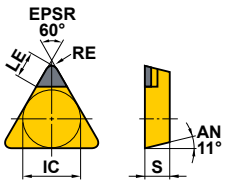
Condiciones de corte (Guia) :
● : Corte Estable ◐ : Corte General ✠ : Corte Inestable

Forma	Referencia	PCD MD220	Dimensiones (mm) IC	S	RE	LE	Geometría	Página aplicación de herramienta
	SPGN090302	★	9.525	3.18	0.2	3.7		–
	SPGN090304	★	9.525	3.18	0.4	3.7		
	SPGN090308	★	9.525	3.18	0.8	3.8		
	SPGN120304	★	12.7	3.18	0.4	3.7		
	SPGN120308	★	12.7	3.18	0.8	3.8		
	SPGN120312	★	12.7	3.18	1.2	3.7		

60° TP TIPO DE PLACAS SIN AGUJERO

Material	N	Metales no férricos	●

Condiciones de corte (Guia) :
● : Corte Estable ◐ : Corte General ✠ : Corte Inestable

Forma	Referencia	PCD MD220	Dimensiones (mm) IC	S	RE	LE	Geometría	Página aplicación de herramienta
	TPGN110302	★	6.35	3.18	0.2	2.7		E029
	TPGN110304	★	6.35	3.18	0.4	2.6		
	TPGN110308	★	6.35	3.18	0.8	2.3		
	TPGN160302	★	9.525	3.18	0.2	3.1		
	TPGN160304	★	9.525	3.18	0.4	2.9		
	TPGN160308	★	9.525	3.18	0.8	2.6		

COMO INTERPRETAR LAS HERRAMIENTAS PARA TORNEADO EXTERIOR

●Como está organizada esta página

①Organizada según la forma de las placas de torneado.
(Referencia en el índice de la próxima página)

TIPO DE PORTAHERRAMIENTAS
Indica las cuatro primeras letras del número de pedido, así como el tipo de corte.

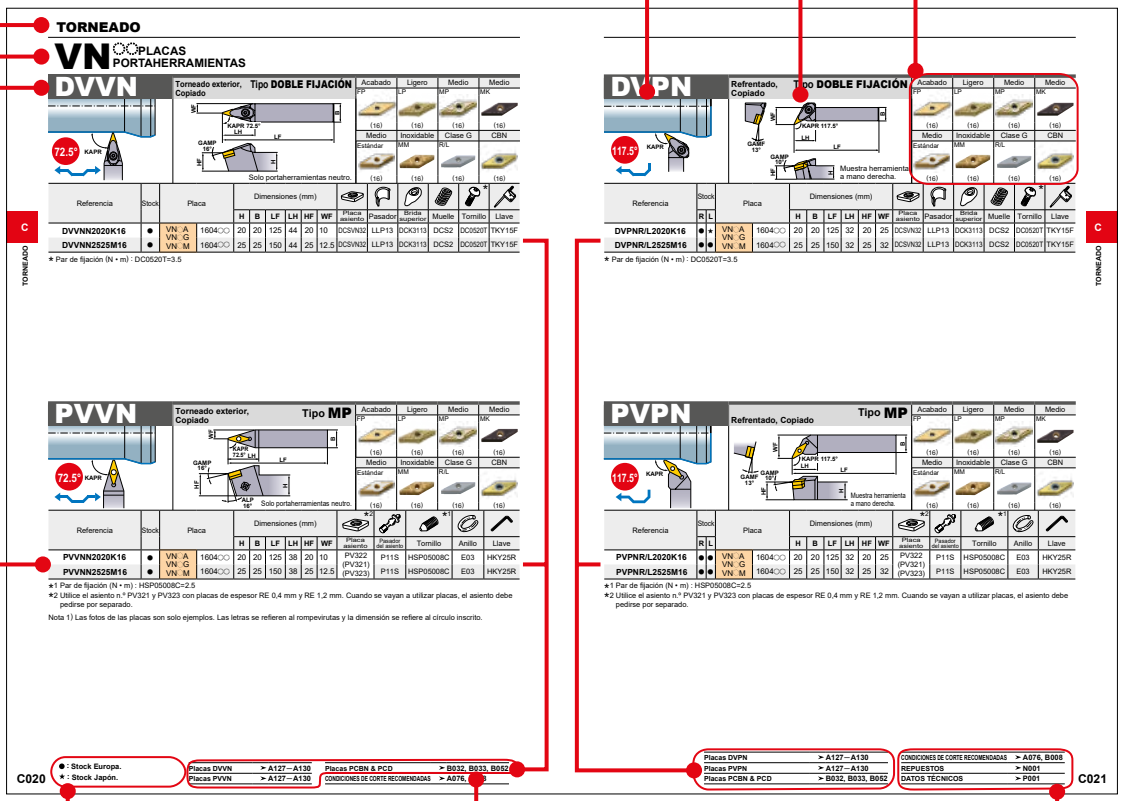
REFERENCIA DEL PRODUCTO SEGÚN TIPO DE PLACA

SECCIÓN PRODUCTOS

LA FIGURA MUESTRA LA APLICACIÓN DE LA HERRAMIENTA
Las ilustraciones y las flechas permiten observar las aplicaciones de mecanizado, como, tornerado exterior, copiado, refrentado y chaflanado junto con los filos de corte direccionales.

GEOMETRIA

ROMPEVIRUTAS PARA APLICACIÓN DE CORTE



LEYENDA PARA SITUACIÓN DE STOCK
Se muestra en la parte izquierda de cada doble página.

PÁGINA DE REFERENCIA PARA APLICACIÓN DE LAS PLACAS
Indica la referencia de las páginas que dan detalles sobre la aplicación en cada producto.

PRODUCTO ESTÁNDAR
Indica la referencia de la herramienta, la situación de Stock (mano derecha/izquierda), las placas recomendadas y las dimensiones de la herramienta.

PÁGINA DE REFERENCIA
·REPUESTOS
·DATOS TÉCNICOS
Indica la referencia de la página, incluida la superior, en cada parte derecha de la doble página.

TORNEADO

HERRAMIENTAS TORNEADO

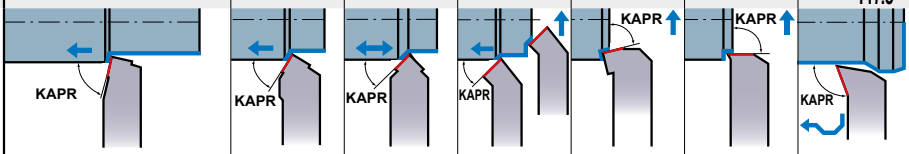
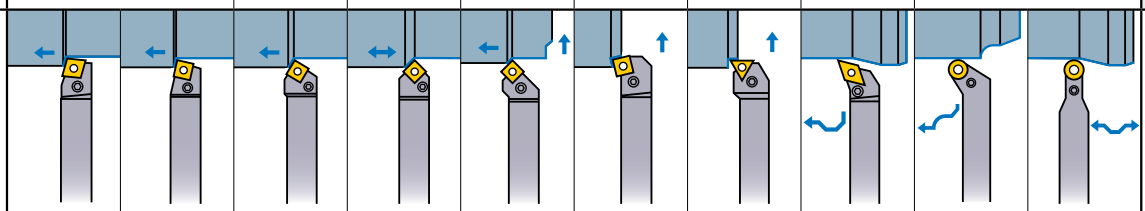
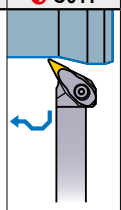
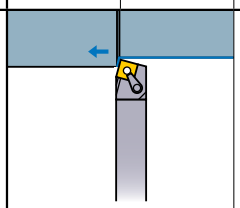
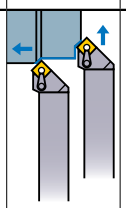
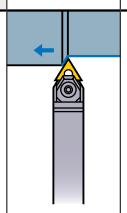
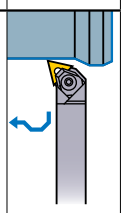
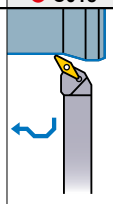
CLASIFICACIÓN ····· C002
IDENTIFICACIÓN ····· C006
TIPO DE FIJACIÓN ····· C007
HERRAMIENTAS ESTÁNDAR
PORTAHERRAMIENTAS **CN○○**PLACAS ····· C008
PORTAHERRAMIENTAS **DN○○**PLACAS ····· C010
PORTAHERRAMIENTAS **SN○○**PLACAS ····· C012
PORTAHERRAMIENTAS **TN○○**PLACAS ····· C016
PORTAHERRAMIENTAS **VN○○**PLACAS ····· C019
PORTAHERRAMIENTAS **WN○○**PLACAS ····· C022
PORTAHERRAMIENTAS **CC○○**PLACAS ····· C024
PORTAHERRAMIENTAS **DC○○**PLACAS ····· C025
PORTAHERRAMIENTAS **RC○○**PLACAS ····· C026
PORTAHERRAMIENTAS **SC○○**PLACAS ····· C028
PORTAHERRAMIENTAS **TC○○**PLACAS ····· C029
PORTAHERRAMIENTAS **VC○○**PLACAS ····· C030
PORTAHERRAMIENTAS **XC○○**PLACAS ····· C032
PORTAHERRAMIENTAS TL ····· C037
PORTAHERRAMIENTAS AL
PORTAHERRAMIENTAS **DE○○**PLACAS ····· C034
PORTAHERRAMIENTAS **TE○○**PLACAS ····· C035
PORTAHERRAMIENTAS **VD○○**PLACAS ····· C036

*Índice por orden alfabetico

C008 **DCLN**
C010 **DDJN**
C016 **DTGN**
C019 **DVJN**
C021 **DVPN**
C020 **DVVN**
C022 **DWLN**
C009 **MCLN**
C012 **MSBN**
C014 **MSSN**
C018 **MTEN**
C017 **MTJN**
C018 **MTQN**
C023 **MWLN**
C009 **PCBN**
C008 **PCLN**
C011 **PDHN**
C010 **PDJN**
C026 **PRDC**
C026 **PRGC**
C012 **PSBN**
C014 **PSDN**
C015 **PSKN**
C013 **PSSN**
C013 **PSTN**
C017 **PTFN**
C016 **PTGN**
C019 **PVJN**
C021 **PVPN**
C020 **PVVN**
C022 **PWLN**
C024 **SCLC**
C025 **SDJC**
C034 **SDJE**
C025 **SDNC**
C034 **SDNE**
C027 **SRDC**
C027 **SRGC**
C028 **SSSC**
C035 **STFE**
C029 **STGC**
C035 **STGE**
C030 **SVJC**
C036 **SVJD**
C031 **SVPC**
C030 **SVVC**
C032 **SXZC**
C037 **TLHR**

CLASIFICACIÓN(Placas negativas)

Portaherramientas	Características Tamaño del mango (H x L x L)	Torneado Exterior Refrentado KAPR=95°		Torneado Exterior Copiado KAPR=93°		Torneado Exterior Copiado KAPR=72.5°	Torneado Exterior KAPR=91°
		KAPR		KAPR		KAPR	KAPR
Portaherramientas LL	● Tipo de fijación por palanca. ● ISO Estándar. ● Varios tipos de herramientas. ● Apropiada para corte ligero y pesado. ● Placa negativa económica. 10 x 10 x 70 / 25 x 25 x 150 12 x 12 x 80 / 32 x 25 x 170 16 x 16 x 100 / 32 x 32 x 170 20 x 20 x 125	**PCLN** C008	**PWLN** C022	**PDJN** C010			**PTGN** C016
Portaherramientas DOBLE FIJACION	● Tipo con doble fijación. ● Fijación de las placas con mayor precisión. ● Excelente tolerancia en el filo de corte. ● Placa negativa económica. ● Serie placas pequeñas. 16 x 16 x 100 / 25 x 25 x 150 20 x 20 x 125 / 32 x 25 x 170	**DCLN** C008	**DWLN** C022	**DDJN** C010	**DVJN** C019	**DVVN** C020	**DTGN** C016
Portaherramientas DOBLE FIJACION (Para corte pesado)	● Tipo de herramienta de doble fijación. ● Fijación de las placas con mayor precisión. ● Idónea para corte pesado. ● Placa negativa. 32 x 32 x 170 40 x 40 x 200	**MCLN** C009					
Portaherramientas WP	● Tipo de herramienta de doble fijación. ● Fácil cambio de placas. ● Placa negativa económica. 20 x 20 x 125 25 x 25 x 150 32 x 25 x 170	**MWLN** C023		**MTJN** C017			
Portaherramientas MP	● Tipo fijación por pasador. ● Placa de 35°. ● Conveniente para ranurar en ángulo. 20 x 20 x 125 25 x 25 x 150			**PVJN** C019		**PVVN** C020	

	Torneado Exterior		Torneado Exterior, Chaflanado		Torneado Exterior, Refrentado, Chaflanado	Refrentado		Refrentado Copiado	Torneado Exterior, Copiado		Selección Estándar				
	KAPR=75°		KAPR=60°	KAPR=45°	KAPR=45°	KAPR=75°	KAPR=91°	KAPR=105° 107.5° 117.5°	Diseño Especial (Placas positivas)		Económica	Baja resistencia de corte (Afilado)	Sujeción rígida	Operación eficiente	Especializado
															
											◎		○	◎	
	PCBN C009	PSBN C012	PSTN C013	PSDN C014	PSSN C013	PSKN C015	PTFN C017	PDHN C011	PRGC C026	PRDC C026					
											◎		◎	◎	
								DVPN C021							
													◎		
	MSBN C012				MSSN C014										
											◎		◎	◎	
			MTEN C018					MTQN C018							
											◎			◎	
								PVPN C021							

Nota 1) ◎ : 1ª recomendación. ○ : 2ª recomendación.

CLASIFICACIÓN(Placas positivas)

Portaherramientas	Características Tamaño del mango (H x L x L)	Torneado Exterior, Refrentado KAPR=95°	Torneado Exterior, Copiado KAPR=93° 95°				KAPR=62.5° 72.5°	
		KAPR	KAPR				KAPR	
HERRAMIENTA DE COPIADO	● Tipo de herramienta de doble fijación. ● Placa de 25°. ● Es posible mecanizar un relieve de superficie con una inclinación de hasta 60º. 16 x 16 x 100 20 x 20 x 125 25 x 25 x 150							
Portaherramientas SP	● Fijación por tornillo. ● Pequeñas herramienta con placas de 7°. 8 x 8 x 60 10 x 10 x 70 12 x 12 x 80 16 x 16 x 100 20 x 20 x 125 25 x 25 x 150	SCLC ➲ C024		SDJC ➲ C025	SVJC ➲ C030		SDNC ➲ C025	SVVC ➲ C030
Portaherramientas AL (Para torneado de aluminio)	● Fijación por tornillo. ● 20°placa positiva. (35°rómbica, la forma de la placa es de 15°) ● Alto desprendimeinto y buen acabado. 16 x 16 x 100 20 x 20 x 125 25 x 25 x 150			SDJE ➲ C034	SVJD ➲ C036		SDNE ➲ C034	
Portaherramientas TL	● Tipo de fijación cónica. ● Excelente superficie de acabado con placa redonda. 20 x 20 x 125 25 x 25 x 150 32 x 25 x 170							
SMALL TOOLS (Herramientas para torneado)	● Fijación por tornillo. ● Herramientas que se van a equipar en tornos de tipo Multihusillos ● Pequeñas herramienta con placas de 7°. 8 x 8 x 125 10 x 10 x 125 12 x 12 x 150 16 x 16 x 150	SCLC-SM ➲ D010	SVLP-SM ➲ D012	SDJC-SM ➲ D011	SVJB-SM ➲ D012	SVJC-SM ➲ D013	SDNC-SM ➲ D011	SVVB-SM ➲ D013
SMALL TOOLS (Herramientas para torneado contrario)	● Fijación por tornillo. ● Herramientas que se van a equipar en tornos de tipo Multihusillos ● Alta rigidez debido al diseño de la placa vertical. (Tipo BTA/CTB) ● Mecanizado hacia atrás. (Tipo BTA/CTB) 8 x 10 x 120 10 x 10 x 120 12 x 12 x 120 16 x 16 x 120							

	Torneado Exterior	Torneado Exterior, Refrentado, Chaflanado	Refrentado	Refrentado, Copiado	Torneado Exterior, Copiado	Selección Estándar				
	KAPR=90° 91°	KAPR=45°	KAPR=91°	KAPR=117.5°	Diseño Especial	Económica	Baja resistencia de corte (Afilado)	Sujeción rígida	Operación eficiente	Especializado
					SXZC ➔ C032		◎	◎		
	STGC ➔ C029	SSSC ➔ C028		SVPC ➔ C031	SRGC ➔ C027 / SRDC ➔ C027		○			
	STGE ➔ C035		STFE ➔ C035				◎			◎
					TLHR ➔ C037		○			◎
	SCAC-SM ➔ D010			SVPP-SM ➔ D013			○			
					Diseño Especial: BTAH/CTBH ➔ D014, D015 / BTVH ➔ D016		○			

Nota 1) ◎ : 1ª recomendación. ○ : 2ª recomendación.

IDENTIFICACIÓN

■ Portaherramientas LL / Portaherramientas DOBLE FIJACIÓN / Portaherramientas SP / HERRAMIENTA DE COPIADO / Portaherramientas AL

P	C	L	N	R	25	25	M	12
①	②	③	④	⑤	⑥	⑥	⑦	⑧

①Tipo de fijación	
D	Tipo Doble Fijación
M	Tipo Cuña / Brida Tipo Doble Fijación
P	Tipo de fijación por palanca
S	Tipo de fijación por tornillo

②Forma de placa	
C	Rómbica 80°
D	Rómbica 55°
R	Redonda
S	Cuadrada
T	Triangular
V	Rómbica 35°
W	Trigona
X	Diseño especial

③Ángulo de corte KAPR	
A	90°Con Desplazamiento
B	75°
D	45°Neutro
E	60°
F	90°
G	90°Con Desplazamiento
H	107.5°
J	93°
K	75°
L	95°
N	62.5°
P	117.5°
Q	105°
S	45°
T	60°
V	72.5°
Z	Especial

④Ángulo de incidencia	
C	7°Positivas
N	Negativas
E	20°Positivas

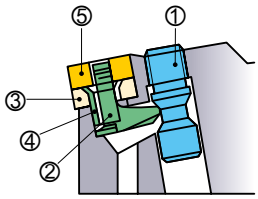
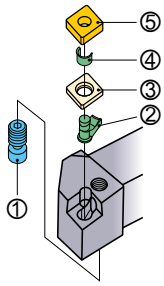
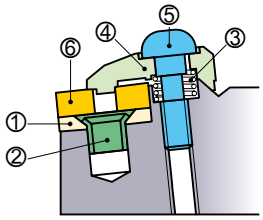
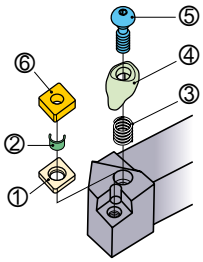
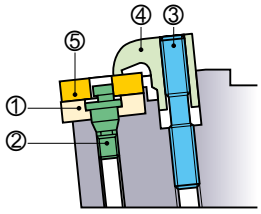
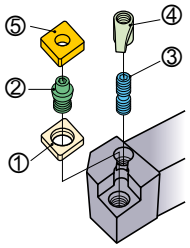
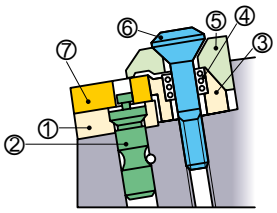
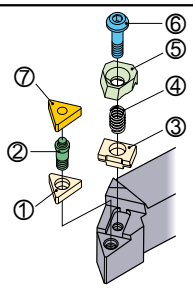
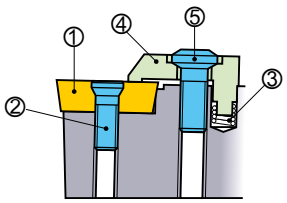
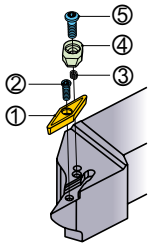
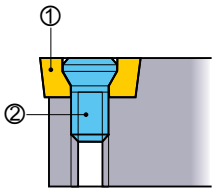
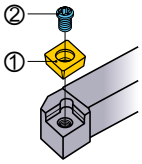
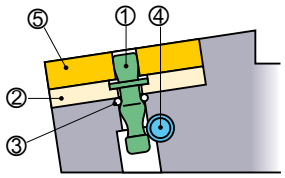
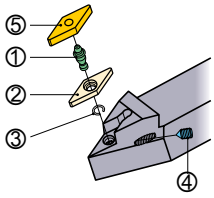
⑤Dirección de la herramienta	
R	Mano derecha
L	Mano izquierda
N	Neutral

⑥Dimensión de la herramienta H/B (mm) (Alto y ancho)	
8	08
10	10
12	12
16	16
20	20
25	25
32	32

⑦Longitud herramienta LF (mm)	
D	60
E	70
F	80
H	100
K	125
M	150
P	170
Q	180
R	200

⑧Longitud del filo de corte (mm)						
Círculo inscrito	Forma de placa					
	Escuadra	Triangular	Redonda	Rómbica 80°	Rómbica 55°	Rómbica 35°
6.00	–	–	06	–	–	–
6.35	–	11	–	06	07	11
7.94	–	13	–	–	–	–
8.00	–	–	08	–	–	–
9.525	09	16	–	09	11	16
10.00	–	–	10	–	–	–
12.00	–	–	12	–	–	–
12.70	12	22	–	12	15	–
15.875	15	27	–	16	–	–
16.00	–	–	16	–	–	–
19.05	19	–	–	19	–	–
20.00	–	–	20	–	–	–
25.00	–	–	25	–	–	–
25.40	25	–	–	–	–	–
32.00	–	–	32	–	–	–

CLASE DE FIJACIÓN

Tipo (Portaherramientas)	Estructura		
Palanca **(PORTAHERRAMIENTAS LL)**		①Tornillo ②Palanca ③Placa asiento ④Pasador ⑤Placas	
Doble Fijación **(PORTAHERRAMIENTAS DOBLE FIJACIÓN)**		①Placa asiento ②Pasador ③Muelle ④Brida superior ⑤Tornillo ⑥Placas	
Fijación múltiple **(PORTAHERRAMIENTAS DOBLE FIJACIÓN)** (Para corte pesado)		①Placa asiento ②Pasador ③Tornillo ④Brida superior ⑤Placas	
Cuña / Brida **(PORTAHERRAMIENTAS WP)**		①Placa asiento ②Pasador ③Plato ④Muelle ⑤Brida superior ⑥Tornillo ⑦Placas	
Dos bridas de doble fijación **(HERRAMIENTA DE COPIADO)**		①Placas ②Tornillo (1) ③Muelle ④Brida superior ⑤Tornillo (2)	
Por tornillo **(PORTAHERRAMIENTAS SP PORTAHERRAMIENTAS AL)**		①Placas ②Tornillo	
Fijación por pasador **(PORTAHERRAMIENTAS MP)**		①Pasador del asiento ②Placa asiento ③Anillo ④Tornillo ⑤Placas	

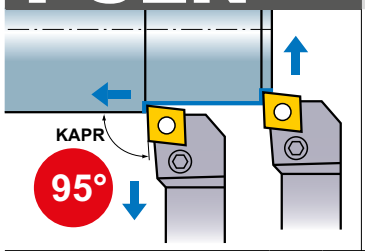
C

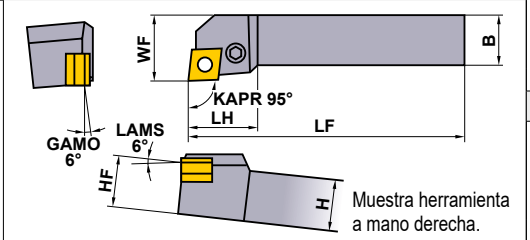
TORNEADO

CN PLACAS PORTAHERRAMIENTAS

PCLN

Torneado exterior, Refrentado — **Tipo LL**





Muestra herramienta a mano derecha.

Acabado	Ligero	Medio	Medio
FP	LP	MP	MK
(12)	(12)	(12,16)	(12,16,19)
Medio	**Medio a Desbaste**	**Inoxidable**	**CBN**
Estándar	RP	MM	
(09,12,16,19)	(12,16,19)	(12,16,19)	(12)

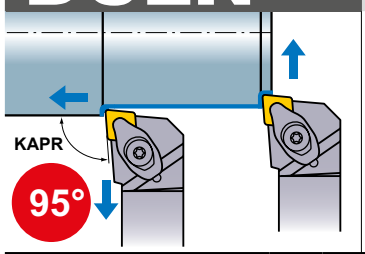
Referencia	Stock R	Stock L	Placa		Dimensiones (mm) H	B	LF	LH	HF	WF	Placa asiento	Pasador	Palanca	Tornillo *	Llave
PCLNR/L1616H09	●	●	CNMG	09T3○○	16	16	100	22	16	20	LLSCN3T3	LLP13	LLCL13	LLCS106	HKY25R
PCLNR/L2020K09	●	●		09T3○○	20	20	125	22	20	25	LLSCN3T3	LLP13	LLCL13	LLCS106	HKY25R
PCLNR/L2525M09	●	●		09T3○○	25	25	150	22	25	32	LLSCN3T3	LLP13	LLCL13	LLCS106	HKY25R
PCLNR/L2020K12	●	●	CNMA CNMG CNMM CNGA CNGG CNGM	1204○○	20	20	125	28	20	25	LLSCN42	LLP14	LLCL14	LLCS108	HKY30R
PCLNR/L2525M12	●	●		1204○○	25	25	150	28	25	32	LLSCN42	LLP14	LLCL14	LLCS108	HKY30R
PCLNR/L3225P12	●	●		1204○○	32	25	170	28	32	32	LLSCN42	LLP14	LLCL14	LLCS108	HKY30R
PCLNR/L3232P16	●	●		1606○○	32	32	170	32	32	40	LLSCN53	LLP15	LLCL25	LLCS508	HKY30R
PCLNR/L3232P19	●	●		1906○○	32	32	170	40	32	40	LLSCN63	LLP16	LLCL16	LLCS310	HKY40R

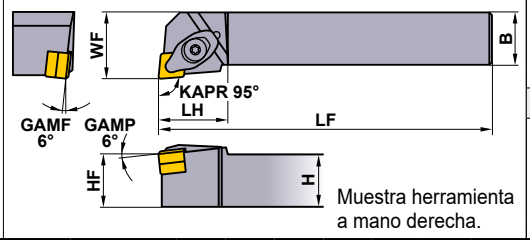
* Par de apriete (N • m) : LLCS106=2.2, LLCS108=3.3, LLCS508=3.3, LLCS310=7.0

Nota 1) Al utilizar una placa con radio superior a 1.6 mm, y dependiendo de la forma y diámetro de la pieza mecanizada, existe un riesgo de que el asiento estándar interfiera con la pieza. Para evitarlo, cambie el asiento para que el lado de mayor radio este posicionado debajo del filo de corte.

DCLN

Torneado exterior, Refrentado — **Tipo DOBLE FIJACIÓN**





Muestra herramienta a mano derecha.

Acabado	Ligero	Medio	Medio
FP	LP	MP	MK
(12)	(12)	(12)	(12)
Medio	**Medio a Desbaste**	**Inoxidable**	**CBN**
Estándar	RP	MM	
(09,12)	(12)	(12)	(12)

Referencia	Stock R	Stock L	Placa		Dimensiones (mm) H	B	LF	LH	HF	WF	Placa asiento *2	Pasador	Brida superior	Muelle	Tornillo *1	Llave
DCLNR/L1616H09	●	●	CNMG	09T3○○	16	16	100	25	16	20	LLSCN3T3 (LLSCN33)	LLP23	DCK2211	DCS2	DC0520T	TKY15F
DCLNR/L1616H09-T	●	●		0903○○	16	16	100	25	16	20	LLSCN33	LLP23	DCK2211	DCS2	DC0520T	TKY15F
DCLNR/L2020K09	●	●		09T3○○	20	20	125	25	20	25	LLSCN3T3 (LLSCN33)	LLP23	DCK2211	DCS2	DC0520T	TKY15F
DCLNR/L2020K09-T	●	●		0903○○	20	20	125	25	20	25	LLSCN33	LLP23	DCK2211	DCS2	DC0520T	TKY15F
DCLNR/L2525M09	●	●		09T3○○	25	25	150	25	25	32	LLSCN3T3 (LLSCN33)	LLP23	DCK2211	DCS2	DC0520T	TKY15F
DCLNR/L2525M09-T	●	●		0903○○	25	25	150	25	25	32	LLSCN33	LLP23	DCK2211	DCS2	DC0520T	TKY15F
DCLNR/L2020K12	●	●	CNMA CNMG CNMM CNGA CNGG CNGM	1204○○	20	20	125	29	20	25	LLSCN42	LLP14	DCK2613	DCS1	DC0621T	TKY20F
DCLNR/L2525M12	●	●		1204○○	25	25	150	29	25	32	LLSCN42	LLP14	DCK2613	DCS1	DC0621T	TKY20F
DCLNR/L3225P12	●	●		1204○○	32	25	170	29	32	32	LLSCN42	LLP14	DCK2613	DCS1	DC0621T	TKY20F

*1 Par de apriete (N • m) : DC0520T=3.5, DC0621T=5.0
*2 Utilizar placa de asiento LLSCN33 con placas de 3.18mm de espesor. Cuando se utilicen éstas, la placa de asiento debe pedirse aparte.

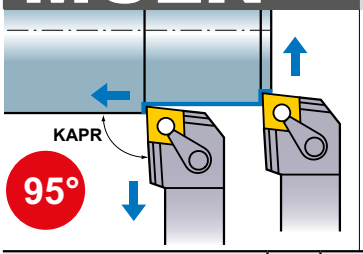
Nota 1) Las fotos de las placas son solo ejemplos. Las letras se refieren al rompevirutas y la dimensión se refiere al círculo inscrito.
Nota 2) Al utilizar una placa con radio superior a 1.6 mm, y dependiendo de la forma y diámetro de la pieza mecanizada, existe un riesgo de que el asiento estándar interfiera con la pieza. Para evitarlo, cambie el asiento para que el lado de mayor radio este posicionado debajo del filo de corte.

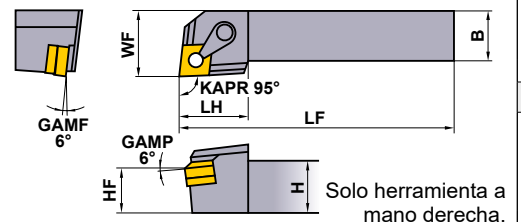
● : Stock Europa.

Placas PCLN	➤ A098—A105	Placas PCBN & PCD	➤ B022—B024, B049
Placas DCLN	➤ A098—A105	CONDICIONES DE CORTE RECOMENDADAS	➤ A076, B008

MCLN

Torneado exterior, Refrentado — **Tipo DOBLE FIJACIÓN** — Para corte pesado





Solo herramienta a mano derecha.

Medio	Medio	Medio	Medio a Desbaste
MH	Estándar	MS	RP
(19)	(19)	(19)	(19)
Pesado	**Pesado**	**Pesado**	**Clase M**
HZ	HX	HL	Sin rompevirutas
(19)	(19)	(19)	(19)

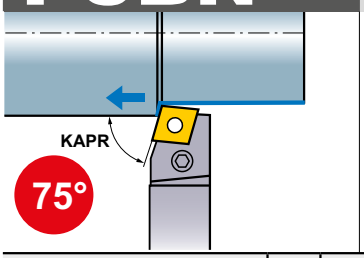
Referencia	Stock	Placa		Dimensiones (mm)						Placa asiento	Pasador	Brida superior	Tornillo *	Llave
	R			H	B	LF	LH	HF	WF					
MCLNR3232P19	●	CNMG CNMM CNMA	1906○○	32	32	170	36	32	40	MSCN63	MP6	CKW6	LS25	HKY40R
MCLNR4040R19	●		1906○○	40	40	200	36	40	50	MSCN63	MP6	CKW6	LS25	HKY40R

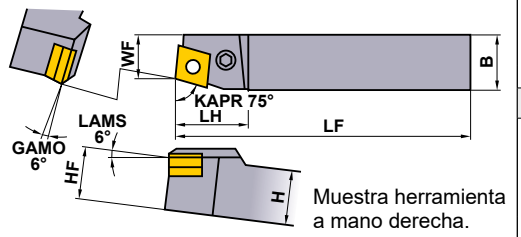
* Par de apriete (N • m) : LS25=8.2

Nota 1) Al utilizar una placa con radio superior a 1.6 mm, y dependiendo de la forma y diámetro de la pieza mecanizada, existe un riesgo de que el asiento estándar interfiera con la pieza. Para evitarlo, cambie el asiento para que el lado de mayor radio este posicionado debajo del filo de corte.

PCBN

Torneado exterior — **Tipo LL**





Muestra herramienta a mano derecha.

Acabado	Ligero	Medio	Medio
FP	LP	MP	MK
(12)	(12)	(12)	(12)
Medio	**Medio a Desbaste**	**Inoxidable**	
Estándar	RP	MM	
(12)	(12)	(12)	

Referencia	Stock		Placa		Dimensiones (mm)						Placa asiento	Pasador	Palanca	Tornillo *	Llave
	R	L			H	B	LF	LH	HF	WF					
PCBNR/L2020K12	●	●	CN○A CN○G CN○M	1204○○	20	20	125	28	20	17	LLSCN42	LLP14	LLCL14	LLCS108	HKY30R
PCBNR/L2525M12	●	●		1204○○	25	25	150	25	25	22	LLSCN42	LLP14	LLCL14	LLCS108	HKY30R

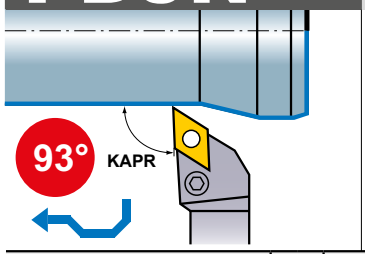
* Par de apriete (N • m) : LLCS108=3.3

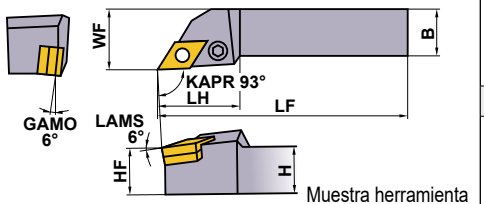
Placas MCLN	➤ **A100—A105**	**CONDICIONES DE CORTE RECOMENDADAS**	➤ **A076, B008**
Placas PCBN	➤ **A098—A105**	**REPUESTOS**	➤ **N001**
Placas PCBN & PCD	➤ **B022—B024, B049**	**DATOS TÉCNICOS**	➤ **P001**

DN PLACAS PORTAHERRAMIENTAS

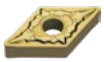
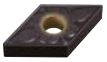
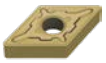
PDJN

Torneado exterior, Copiado — **Tipo LL**





Muestra herramienta a mano derecha.

Acabado	Ligero	Medio	Medio
FP	LP	MP	MK
			
(15)	(15)	(15)	(15)
Medio a Desbaste	**Inoxidable**	**Clase G**	**CBN**
RP	MM	R/L	
			
(15)	(15)	(15)	(15)

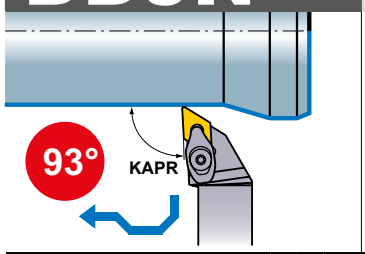
Referencia	Stock R	Stock L	Placa		Dimensiones (mm) H	B	LF	LH	HF	WF	*2 Placa asiento	Pasador	Palanca	*1 Tornillo	Llave
PDJNR/L2020K15	●	●	DNMA DNMG DNMM DNMX DNGA DNGG DNGM	1504○○	20	20	125	35	20	25	LLSDN43 (LLSDN42)	LLP14	LLCL24	LLCS108	HKY30R
PDJNR/L2525M15	●	●		1504○○	25	25	150	35	25	32	LLSDN43 (LLSDN42)	LLP14	LLCL24	LLCS108	HKY30R
PDJNR/L3225P15	●	●		1504○○	32	25	170	35	32	32	LLSDN43 (LLSDN42)	LLP14	LLCL24	LLCS108	HKY30R

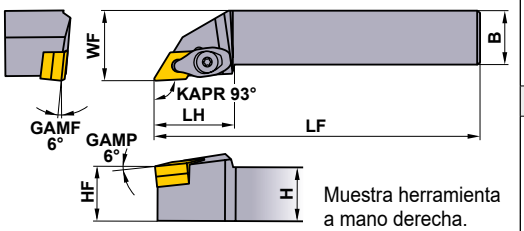
*1 Par de apriete (N • m) : LLCS108=3.3
*2 Utilizar placa de asiento LLSDN42 con placas de 6.35mm de espesor. Cuando se utilicen éstas, la placa de asiento debe pedirse aparte.

Nota 1) Al utilizar una placa con radio superior a 1.6 mm, y dependiendo de la forma y diámetro de la pieza mecanizada, existe un riesgo de que el asiento estándar interfiera con la pieza. Para evitarlo, cambie el asiento para que el lado de mayor radio este posicionado debajo del filo de corte.

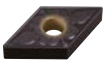
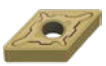
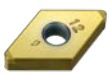
DDJN

Torneado exterior, Copiado — **Tipo DOBLE FIJACIÓN**





Muestra herramienta a mano derecha.

Acabado	Ligero	Medio	Medio
FP	LP	MP	MK
			
(15)	(11,15)	(15)	(11,15)
Medio a Desbaste	**Inoxidable**	**Clase G**	**CBN**
RP	MM	R/L	
			
(15)	(15)	(15)	(15)

Referencia	Stock R	Stock L	Placa		Dimensiones (mm) H	B	LF	LH	HF	WF	*2 Placa asiento	Pasador	Brida superior	Muelle	*1 Tornillo	Llave
DDJNR/L1616H11	●	●	DNMG DNGA	1104○○	16	16	100	28	16	20	LLSDN32	LLP23	DCK2211	DCS2	DC0520T	TKY15F
DDJNR/L2020K11	●	●		1104○○	20	20	125	28	20	25	LLSDN32	LLP23	DCK2211	DCS2	DC0520T	TKY15F
DDJNR/L2525M11	●	●		1104○○	25	25	150	28	25	32	LLSDN32	LLP23	DCK2211	DCS2	DC0520T	TKY15F
DDJNR/L3225P11	●	●		1104○○	32	25	170	28	32	32	LLSDN32	LLP23	DCK2211	DCS2	DC0520T	TKY15F
DDJNR/L2020K15	●	●	DNMA DNMG DNMM DNMX DNGA DNGG DNGM	1504○○	20	20	125	37	20	25	LLSDN43 (LLSDN42)	LLP24	DCK2613	DCS1	DC0621T	TKY20F
DDJNR/L2020K15-T	●	●		1506○○	20	20	125	37	20	25	LLSDN42	LLP24	DCK2613	DCS1	DC0621T	TKY20F
DDJNR/L2525M15	●	●		1504○○	25	25	150	37	25	32	LLSDN43 (LLSDN42)	LLP24	DCK2613	DCS1	DC0621T	TKY20F
DDJNR/L2525M15-T	●	●		1506○○	25	25	150	37	25	32	LLSDN42	LLP24	DCK2613	DCS1	DC0621T	TKY20F
DDJNR/L3225P15	●	●		1504○○	32	25	170	37	32	32	LLSDN43 (LLSDN42)	LLP24	DCK2613	DCS1	DC0621T	TKY20F
DDJNR/L3225P15-T	●	●		1506○○	32	25	170	37	32	32	LLSDN42	LLP24	DCK2613	DCS1	DC0621T	TKY20F

*1 Par de apriete (N • m) : DC0520T=3.5, DC0621T=5.0
*2 Utilizar placa de asiento LLSDN42 con placas de 6.35mm de espesor. Cuando se utilicen éstas, la placa de asiento debe pedirse aparte.

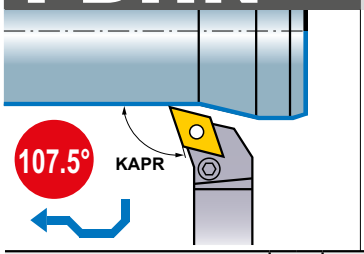
Nota 1) Las fotos de las placas son solo ejemplos. Las letras se refieren al rompevirutas y la dimensión se refiere al círculo inscrito.
Nota 2) Al utilizar una placa con radio superior a 1.6 mm, y dependiendo de la forma y diámetro de la pieza mecanizada, existe un riesgo de que el asiento estándar interfiera con la pieza. Para evitarlo, cambie el asiento para que el lado de mayor radio este posicionado debajo del filo de corte.

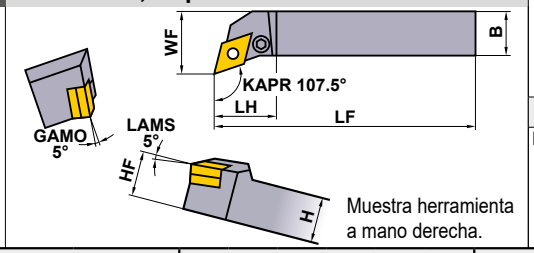
● : Stock Europa.

Placas PDJN	➤ **A106—A112**	**Placas PCBN & PCD**	➤ **B025—B028, B050**
Placas DDJN	➤ **A106—A112**	**CONDICIONES DE CORTE RECOMENDADAS**	➤ **A076, B008**

PDHN

Refrentado, Copiado — **Tipo LL**





Muestra herramienta a mano derecha.

Acabado	Ligero	Medio	Medio
FP (15)	LP (15)	MP (15)	MK (15)
Medio a Desbaste	Inoxidable	Clase G	CBN
RP (15)	MM (15)	R/L (15)	(15)

Referencia	Stock R	Stock L	Placa		Dimensiones (mm) H	B	LF	LH	HF	WF	*2 Placa asiento	Pasador	Palanca	*1 Tornillo	Llave
PDHNR/L2020K15	●	●	DNMA DNMG	1504○○	20	20	125	34	20	25	LLSDN43 (LLSDN42)	LLP14	LLCL24	LLCS108	HKY30R
PDHNR/L2525M15	●	●	DNMM DNGA	1504○○	25	25	150	34	25	32	LLSDN43 (LLSDN42)	LLP14	LLCL24	LLCS108	HKY30R
PDHNR/L3225P15	●	●	DNGG DNGM	1504○○	32	25	170	34	32	32	LLSDN43 (LLSDN42)	LLP14	LLCL24	LLCS108	HKY30R

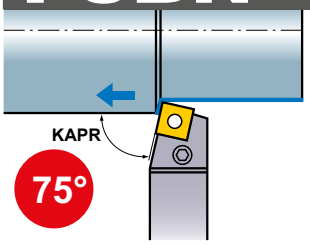
*1 Par de apriete (N • m) : LLCS108=3.3
*2 Utilizar placa de asiento LLSDN42 con placas de 6.35mm de espesor. Cuando se utilicen éstas, la placa de asiento debe pedirse aparte.

Nota 1) Al utilizar una placa con radio superior a 1.6 mm, y dependiendo de la forma y diámetro de la pieza mecanizada, existe un riesgo de que el asiento estándar interfiera con la pieza. Para evitarlo, cambie el asiento para que el lado de mayor radio este posicionado debajo del filo de corte.

Placas PDHN ➤ A106—A112
Placas PCBN & PCD ➤ B025—B028, B050
CONDICIONES DE CORTE RECOMENDADAS ➤ A076, B008
REPUESTOS ➤ N001
DATOS TÉCNICOS ➤ P001

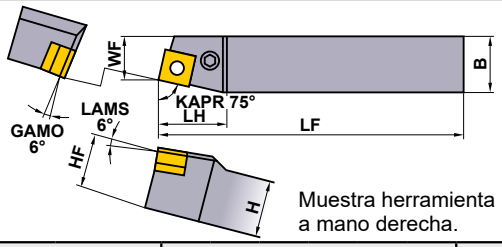
SN PLACAS PORTAHERRAMIENTAS

PSBN



Torneado exterior

Tipo **LL**



Muestra herramienta a mano derecha.

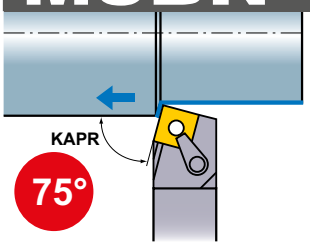
Acabado	Ligero	Medio	Medio
FP (12)	LP (12)	MP (12)	MK (12,15,19)
Medio a Desbaste	**Inoxidable**	**Clase G**	**CBN**
RP (12,15,19)	MM (12,15,19)	R/L (09,12)	(12)

Referencia	Stock R	Stock L	Placa		Dimensiones (mm) H	B	LF	LH	HF	WF	Placa asiento	Pasador	Muelle de palanca	Palanca	Tornillo *	Llave
PSBNR/L1212F09	●		SNMA SNMG SNMM SNGA SNGG	0903○○	12	12	80	20	12	13	—	—	HLS2	LLCL13S	LLCS105	HKY20R
PSBNR/L1616H09	●	●		0903○○	16	16	100	22	16	13	LLSSN33	LLP23	—	LLCL13	LLCS106	HKY25R
PSBNR/L2020K12	●	●		1204○○	20	20	125	28	20	17	LLSSN42	LLP14	—	LLCL14	LLCS108	HKY30R
PSBNR/L2525M12	●	●		1204○○	25	25	150	25	25	22	LLSSN42	LLP14	—	LLCL14	LLCS108	HKY30R
PSBNR/L2525M15	●	●		1506○○	25	25	150	33	25	22	LLSSN53	LLP15	—	LLCL25	LLCS508	HKY30R
PSBNR/L3232P19	●	●		1906○○	32	32	170	40	32	27	LLSSN63	LLP16	—	LLCL16	LLCS310	HKY40R

* Par de apriete (N • m) : LLCS105=1.5, LLCS106=2.2, LLCS108=3.3, LLCS508=3.3, LLCS310=7.0

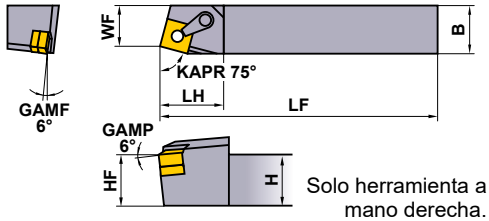
Nota 1) Al utilizar una placa con radio superior a 1.6 mm, y dependiendo de la forma y diámetro de la pieza mecanizada, existe un riesgo de que el asiento estándar interfiera con la pieza. Para evitarlo, cambie el asiento para que el lado de mayor radio este posicionado debajo del filo de corte.

MSBN



Torneado exterior

Tipo **DOBLE FIJACIÓN**
Para corte pesado



Solo herramienta a mano derecha.

Medio	Medio	Medio	Medio a Desbaste
MH (19)	Estándar (19)	MS (19)	RP (19)
Pesado	**Pesado**	**Pesado**	**Clase M**
HZ (19)	HX (19)	HL (19)	Sin rompevirutas (19)

Referencia	Stock R	Placa		Dimensiones (mm) H	B	LF	LH	HF	WF	Placa asiento	Pasador	Brida superior	Tornillo *	Llave
MSBNR3232P19	●	SNMG SNMM SNMA	1906○○	32	32	170	41	32	27	MSSN63	MP6	CKW6	LS25	HKY40R
MSBNR4040R19	●		1906○○	40	40	200	41	40	35	MSSN63	MP6	CKW6	LS25	HKY40R

* Par de apriete (N • m) : LS25=8.2

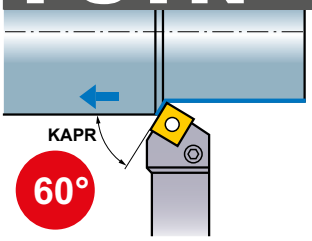
Nota 1) Las fotos de las placas son solo ejemplos. Las letras se refieren al rompevirutas y la dimensión se refiere al círculo inscrito.
Nota 2) Al utilizar una placa con radio superior a 1.6 mm, y dependiendo de la forma y diámetro de la pieza mecanizada, existe un riesgo de que el asiento estándar interfiera con la pieza. Para evitarlo, cambie el asiento para que el lado de mayor radio este posicionado debajo del filo de corte.

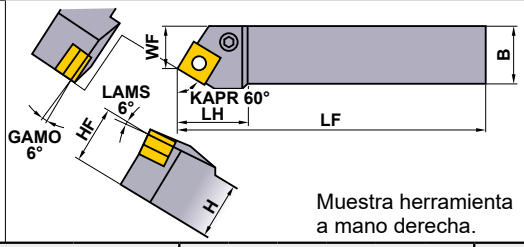
● : Stock Europa.
★ : Stock Japón.

Placas PSBN ➤ A114—A119
Placas MSBN ➤ A115—A119
Placas PCBN & PCD ➤ B029, B050
CONDICIONES DE CORTE RECOMENDADAS ➤ A076, B008

PSTN

Torneado exterior, Chaflanado — **Tipo LL**





Muestra herramienta a mano derecha.

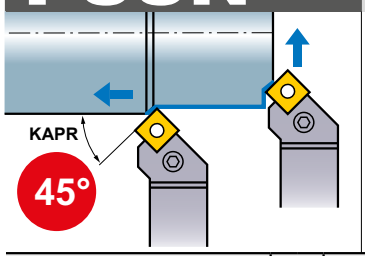
Acabado	Ligero	Medio	Medio
FP (12)	LP (12)	MP (12)	MK (12)
Medio a Desbaste	Inoxidable	Clase G	CBN
RP (12)	MM (12)	R/L (09,12)	(12)

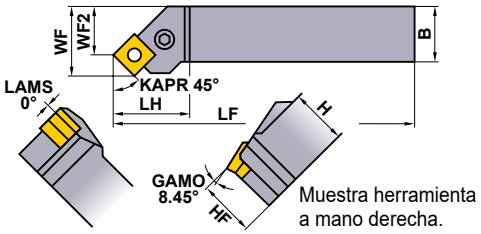
Referencia	Stock R	Stock L	Placa		Dimensiones (mm) H	B	LF	LH	HF	WF	Placa asiento	Pasador	Palanca	Tornillo *	Llave
PSTNR/L1616H09	●	●	SNMA SNMG SNMM SNGA SNGG	0903○○	16	16	100	20	16	13	LLSSN33	LLP23	LLCL13	LLCS106	HKY25R
PSTNR/L2020K12	●	★		1204○○	20	20	125	25	20	17	LLSSN42	LLP14	LLCL14	LLCS108	HKY30R
PSTNR/L2525M12	●	●		1204○○	25	25	150	25	25	22	LLSSN42	LLP14	LLCL14	LLCS108	HKY30R

* Par de apriete (N • m) : LLCS106=2.2, LLCS108=3.3

PSSN

Torneado exterior, Refrentado, Chaflanado — **Tipo LL**





Muestra herramienta a mano derecha.

Acabado	Ligero	Medio	Medio
FP (12)	LP (12)	MP (12)	MK (12,15,19)
Medio a Desbaste	Inoxidable	Clase G	CBN
RP (12,15,19)	MM (12,15,19)	R/L (09,12)	(12)

Referencia	Stock R	Stock L	Placa		Dimensiones (mm) H	B	LF	LH	HF	WF	WF2	Placa asiento	Pasador	Palanca	Tornillo *	Llave
PSSNR/L1616H09	●	●	SNMA SNMG SNMM SNGA SNGG	0903○○	16	16	100	22	16	20	(14)	LLSSN33	LLP23	LLCL13	LLCS106	HKY25R
PSSNR/L2020K12	●	●		1204○○	20	20	125	31	20	25	(17)	LLSSN42	LLP14	LLCL14	LLCS108	HKY30R
PSSNR/L2525M12	●	●		1204○○	25	25	150	31	25	32	(24)	LLSSN42	LLP14	LLCL14	LLCS108	HKY30R
PSSNR/L3232P15	●	●		1506○○	32	32	170	34	32	40	(29)	LLSSN53	LLP15	LLCL25	LLCS508	HKY30R
PSSNR/L3232P19	●	●		1906○○	32	32	170	40	32	40	(27)	LLSSN63	LLP16	LLCL16	LLCS310	HKY40R

* Par de apriete (N • m) : LLCS106=2.2, LLCS108=3.3, LLCS508=3.3, LLCS310=7.0

Note 1) Al refrentar o chaflanar sólo se usa una placa con rompevirutas de mano derecha o de mano izquierda. Por favor, usar placa de mano izquierda para soporte de mano derecha y placa de mano derecha para soporte de mano izquierda.

Nota 2) Al utilizar una placa con radio superior a 1.6 mm, y dependiendo de la forma y diámetro de la pieza mecanizada, existe un riesgo de que el asiento estándar interfiera con la pieza. Para evitarlo, cambie el asiento para que el lado de mayor radio este posicionado debajo del filo de corte.

Placas PSTN	➤ A114—A119
Placas PSSN	➤ A114—A119
Placas PCBN & PCD	➤ B029, B050

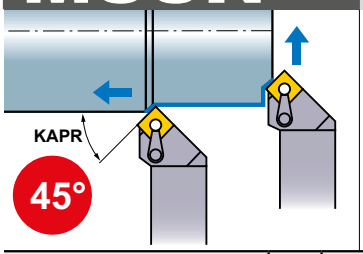
CONDICIONES DE CORTE RECOMENDADAS	➤ A076, B008
REPUESTOS	➤ N001
DATOS TÉCNICOS	➤ P001

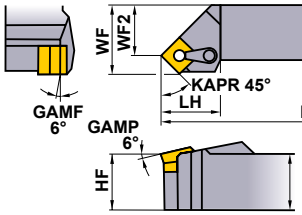
SN PLACAS PORTAHERRAMIENTAS

MSSN

Torneado exterior, Refrentado, Chaflanado

Tipo DOBLE FIJACIÓN
Para corte pesado





Solo herramienta a mano derecha.

Medio	Medio	Medio	Desbaste
MH	Estándar	MS	RP
(19)	(19)	(19)	(19)
Pesado	**Pesado**	**Pesado**	**Clase M**
HZ	HX	HL	Sin rompevirutas
(19)	(19)	(19)	(19)

Referencia	Stock	Placa		Dimensiones (mm)							Placa asiento	Pasador	Brida superior	Tornillo *	Llave
	R			H	B	LF	LH	HF	WF	WF2					
MSSNR3232P19	●	SNMG SNMM SNMA	1906○○	32	32	170	44	32	40	27	MSSN63	MP6	CKW6	LS25	HKY40R
MSSNR4040R19	●		1906○○	40	40	200	44	40	50	37	MSSN63	MP6	CKW6	LS25	HKY40R

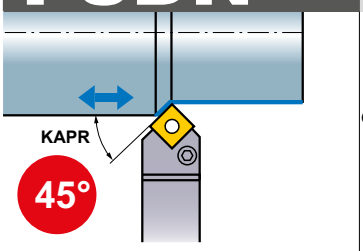
* Par de apriete (N • m) : LS25=8.2

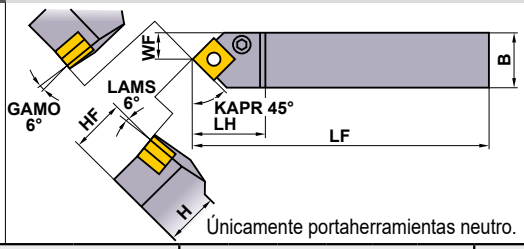
Nota 1) Al utilizar una placa con radio superior a 1.6 mm, y dependiendo de la forma y diámetro de la pieza mecanizada, existe un riesgo de que el asiento estándar interfiera con la pieza. Para evitarlo, cambie el asiento para que el lado de mayor radio este posicionado debajo del filo de corte.

PSDN

Torneado exterior, Chaflanado

Tipo LL





Únicamente portaherramientas neutro.

Acabado	Ligero	Medio	Medio
FP	LP	MP	MK
(12)	(12)	(12)	(12)
Medio a Desbaste	**Inoxidable**	**Clase G**	**CBN**
RP	MM	R/L	
(12)	(12)	(09,12)	(12)

Referencia	Stock	Placa		Dimensiones (mm)						Placa asiento	Pasador	Muelle de palanca	Palanca	Tornillo *	Llave
				H	B	LF	LH	HF	WF						
PSDNN1212F09	●	SNMA SNMG SNMM SNGA SNGG	0903○○	12	12	80	20	12	6.0	—	—	HLS2	LLCL13S	LLCS105	HKY20R
PSDNN1616H09	●		0903○○	16	16	100	22	16	8.0	LLSSN33	LLP23	—	LLCL13	LLCS106	HKY25R
PSDNN2020K12	●		1204○○	20	20	125	28	20	10.0	LLSSN42	LLP14	—	LLCL14	LLCS108	HKY30R
PSDNN2525M12	●		1204○○	25	25	150	28	25	12.5	LLSSN42	LLP14	—	LLCL14	LLCS108	HKY30R
PSDNN3225P12	●		1204○○	32	25	170	28	32	12.5	LLSSN42	LLP14	—	LLCL14	LLCS108	HKY30R

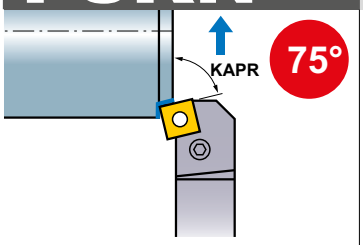
* Par de apriete (N • m) : LLCS105=1.5, LLCS106=2.2, LLCS108=3.3

Nota 1) Las fotos de las placas son solo ejemplos. Las letras se refieren al rompevirutas y la dimensión se refiere al círculo inscrito.

● : Stock Europa.

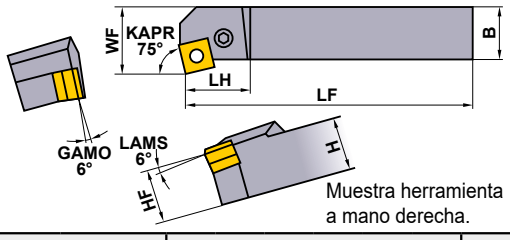
Placas MSSN	➤ A115—A119	Placas PCBN & PCD	➤ B029, B050
Placas PSDN	➤ A114—A119	CONDICIONES DE CORTE RECOMENDADAS	➤ A076, B008

PSKN



Refrentado

Tipo LL



Acabado	Ligero	Medio	Medio
FP	LP	MP	MK
(12)	(12)	(12)	(12)
Medio a Desbaste	Inoxidable	Clase G	CBN
RP	MM	R/L	
(12)	(12)	(09,12)	(12)

Referencia	Stock		Placa		Dimensiones (mm)									*	
	R	L			H	B	LF	LH	HF	WF	Placa asiento	Pasador	Palanca	Tornillo	Llave
PSKNR/L1616H09	●	●	SNMA SNMG	0903○○	16	16	100	20	16	20	LLSSN33	LLP23	LLCL13	LLCS106	HKY25R
PSKNR/L2020K12	●	●	SNMM	1204○○	20	20	125	25	20	25	LLSSN42	LLP14	LLCL14	LLCS108	HKY30R
PSKNR/L2525M12	●	●	SNGA SNGG	1204○○	25	25	150	25	25	32	LLSSN42	LLP14	LLCL14	LLCS108	HKY30R

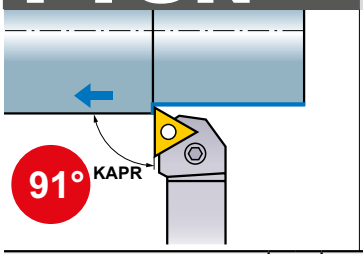
* Par de apriete (N • m) : LLCS106=2.2, LLCS108=3.3

Nota 1) Cuando utilicemos placas con rompevirutas a derecha ó izquieda, por favor usar placas a mano izquierda para herrramientas a mano derecha y herramientas a izquierda para placas a mano derecha.

Placas PSKN ➤ A114—A119
Placas PCBN & PCD ➤ B029, B050
CONDICIONES DE CORTE RECOMENDADAS ➤ A076, B008
REPUESTOS ➤ N001
DATOS TÉCNICOS ➤ P001

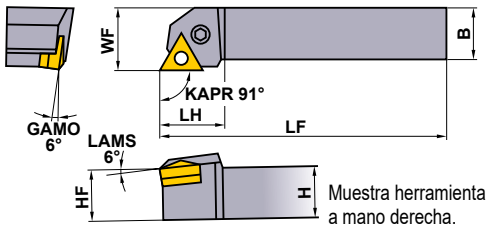
TN PLACAS PORTAHERRAMIENTAS

PTGN

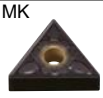


Torneado exterior

Tipo **LL**



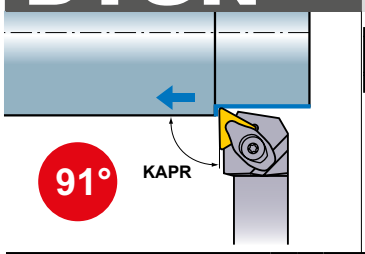
Muestra herramienta a mano derecha.

Acabado	Ligero	Medio	Medio
FP	LP	MP	MK
			
(16)	(16,22)	(16,22)	(16,22)
Medio a Desbaste	Inoxidable	Clase G	CBN
RP	MM	R/L	
(16,22,27)	(16,22)	(11,16,22)	(16)

Referencia	Stock R	Stock L	Placa		Dimensiones (mm) H	B	LF	LH	HF	WF	*2 Placa asiento	*2 Pasador	Muelle de palanca	Palanca	*1 Tornillo	Llave
PTGNR/L1010E11	●	●	TNMA TNMG TNMM TNGA TNGG TNGM	1103○○	10	10	70	17	10	12	—	—	HLS1	LLCL12S	LLCS105	HKY20F
PTGNR/L1212F11	●	●		1103○○	12	12	80	17	12	16	—	—	HLS1	LLCL12S	LLCS105	HKY20F
PTGNR/L1616H16	●	●		1604○○	16	16	100	22	16	20	LLSTN32 (LLSTN33)	LLP13 (LLP23)	—	LLCL13	LLCS106	HKY25R
PTGNR/L2020K16	●	●		1604○○	20	20	125	22	20	25	LLSTN32 (LLSTN33)	LLP13 (LLP23)	—	LLCL13	LLCS106	HKY25R
PTGNR/L2525M16	●	●		1604○○	25	25	150	22	25	32	LLSTN32 (LLSTN33)	LLP13 (LLP23)	—	LLCL13	LLCS206	HKY25R
PTGNR/L2525M22	●	●		2204○○	25	25	150	28	25	32	LLSTN42	LLP14	—	LLCL14	LLCS108	HKY30R
PTGNR/L3225P22	●	●		2204○○	32	25	170	28	32	32	LLSTN42	LLP14	—	LLCL14	LLCS108	HKY30R
PTGNR/L3232P27	●	●		2706○○	32	32	170	35	32	40	LLSTN53	LLP15	—	LLCL25	LLCS508	HKY30R

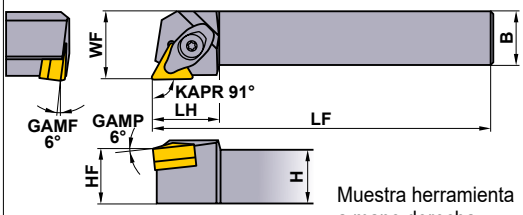
*1 Par de apriete (N • m) : LLCS105=1.5, LLCS106=2.2, LLCS206=2.2, LLCS108=3.3, LLCS508=3.3
PTGNR/L1010E11 • PTGNR/L1212F11 Par de apriete (N • m) : LLCS105=1.0
*2 Utilizar placa de asiento LLSTN33 y pasador LLP23 con placas de 3.18mm de espesor. Cuando se utilicen éstas, la placa de asiento t el pasador deben pedirse aparte.
Nota 1) Al utilizar una placa con radio superior a 1.6 mm, y dependiendo de la forma y diámetro de la pieza mecanizada, existe un riesgo de que el asiento estándar interfiera con la pieza. Para evitarlo, cambie el asiento para que el lado de mayor radio este posicionado debajo del filo de corte.

DTGN

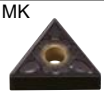


Torneado exterior

Tipo **DOBLE FIJACIÓN**



Muestra herramienta a mano derecha.

Acabado	Ligero	Medio	Medio
FP	LP	MP	MK
			
(16)	(16)	(16)	(16)
Medio a Desbaste	Inoxidable	Clase G	CBN
RP	MM	R/L	
(16)	(16)	(16)	(16)

Referencia	Stock R	Stock L	Placa		Dimensiones (mm) H	B	LF	LH	HF	WF	*2 Placa asiento	*2 Pasador	Brida superior	Muelle	*1 Tornillo	Llave
DTGNR/L1616H16	●	●	TNMA TNMG TNMM TNGA TNGG TNGM	1604○○	16	16	100	25	16	20	LLSTN32 (LLSTN33)	LLP23	DCK2211	DCS2	DC0520T	TKY15F
DTGNR/L1616H16-T	●	●		1603○○	16	16	100	25	16	20	LLSTN33	LLP23	DCK2211	DCS2	DC0520T	TKY15F
DTGNR/L2020K16	●	●		1604○○	20	20	125	25	20	25	LLSTN32 (LLSTN33)	LLP23	DCK2211	DCS2	DC0520T	TKY15F
DTGNR/L2020K16-T	●	●		1603○○	20	20	125	25	20	25	LLSTN33	LLP23	DCK2211	DCS2	DC0520T	TKY15F
DTGNR/L2525M16	●	●		1604○○	25	25	150	25	25	32	LLSTN32 (LLSTN33)	LLP23	DCK2211	DCS2	DC0520T	TKY15F
DTGNR/L2525M16-T	●	●		1603○○	25	25	150	25	25	32	LLSTN33	LLP23	DCK2211	DCS2	DC0520T	TKY15F

*1 Par de apriete (N • m) : DC0520T=3.5
*2 Utilizar placa de asiento LLSTN33 con placas de 3.18mm de espesor. Cuando se utilicen éstas, la placa de asiento debe pedirse aparte.

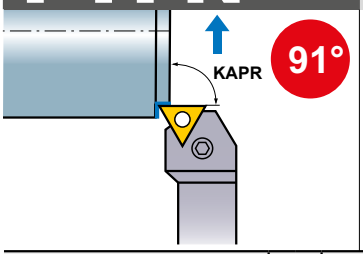
Nota 1) Las fotos de las placas son solo ejemplos. Las letras se refieren al rompevirutas y la dimensión se refiere al círculo inscrito.
Nota 2) Al utilizar una placa con radio superior a 1.6 mm, y dependiendo de la forma y diámetro de la pieza mecanizada, existe un riesgo de que el asiento estándar interfiera con la pieza. Para evitarlo, cambie el asiento para que el lado de mayor radio este posicionado debajo del filo de corte.

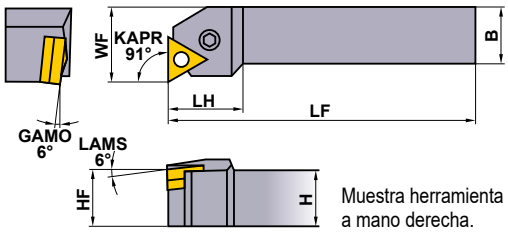
● : Stock Europa.

Placas PTGN	➤ A120—A126	Placas PCBN & PCD	➤ B030, B031, B051
Placas DTGN	➤ A120—A126	CONDICIONES DE CORTE RECOMENDADAS	➤ A076, B008

PTFN

Refrentado — **Tipo LL**





Muestra herramienta a mano derecha.

Acabado	Ligero	Medio	Medio
FP (16)	LP (16,22)	MP (16,22)	MK (16,22)
Medio a Desbaste	Inoxidable	Clase G	CBN
RP (16,22)	MM (16,22)	R/L (16,22)	(16)

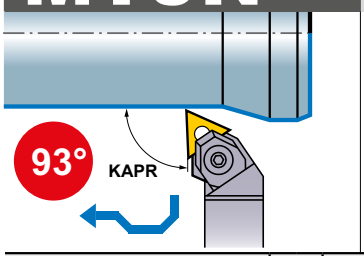
Referencia	Stock R	Stock L	Placa		Dimensiones (mm) H	B	LF	LH	HF	WF	*2 Placa asiento	*2 Pasador	Palanca	*1 Tornillo	Llave
PTFNR/L1616H16	●	●	TNMA TNMG TNMM TNGA TNGG TNGM	1604○○	16	16	100	22	16	20	LLSTN32 (LLSTN33)	LLP13 (LLP23)	LLCL13	LLCS106	HKY25R
PTFNR/L2020K16	●	●		1604○○	20	20	125	22	20	25	LLSTN32 (LLSTN33)	LLP13 (LLP23)	LLCL13	LLCS106	HKY25R
PTFNR/L2525M16	●	●		1604○○	25	25	150	22	25	32	LLSTN32 (LLSTN33)	LLP13 (LLP23)	LLCL13	LLCS206	HKY25R
PTFNR/L2525M22	●	●		2204○○	25	25	150	28	25	32	LLSTN42	LLP14	LLCL14	LLCS108	HKY30R

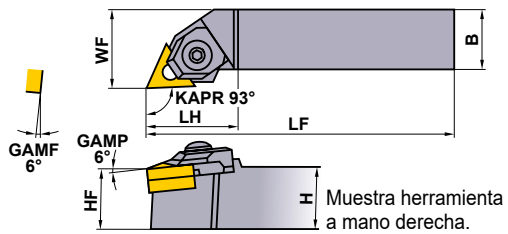
*1 Par de apriete (N • m) : LLCS106=2.2, LLCS206=2.2, LLCS108=3.3
*2 Utilizar placa de asiento LLSTN33 y pasador LLP23 con placas de 3.18mm de espesor. Cuando se utilicen éstas, los asientos deberán pedirse aparte.

Nota 1) Cuando utilicemos placas con rompevirutas a derecha ó izquieda, por favor usar placas a mano izquierda para herrramientas a mano derecha y placas a derecha para herramientas a mano izquierda.
Nota 2) Al utilizar una placa con radio superior a 1.6 mm, y dependiendo de la forma y diámetro de la pieza mecanizada, existe un riesgo de que el asiento estándar interfiera con la pieza. Para evitarlo, cambie el asiento para que el lado de mayor radio este posicionado debajo del filo de corte.

MTJN

Torneado exterior, Copiado — **Tipo WP**





Muestra herramienta a mano derecha.

Acabado	Ligero	Medio	Medio
FP (16)	LP (16,22)	MP (16,22)	MK (16,22)
Medio a Desbaste	Inoxidable	Clase G	CBN
RP (16,22)	MM (16,22)	R/L (16,22)	(16)

Referencia	Stock R	Stock L	Placa		Dimensiones (mm) H	B	LF	LH	HF	WF	Placa asiento	Pasador	Brida superior	Brida lateral	Muelle	*1 Tornillo	*2 Llave
MTJNR/L2020K16N	●	●	TN○A TN○G TN○M TNMX	1604○○	20	20	125	31	20	25	WPSTN33	CCP33	CCK13	CPT13	MES2	SLCS105	HKY25R HKY40R
MTJNR/L2525M16N	●	●		1604○○	25	25	150	31	25	32	WPSTN33	CCP33	CCK13	CPT13	MES2	SLCS105	HKY25R HKY40R
MTJNR/L2525M22N	●	●		2204○○	25	25	150	38	25	32	WPSTN43	CCP34	CCK14	CPT14	MES3	SLCS106	HKY30R HKY40R

*1 Par de apriete (N • m) : SLCS105=7.0, SLCS106=7.0
*2 Llave para pasador de placa de apoyo HKY25R, HKY30R; llave para tornillo de fijación HKY40R.

Nota 1) Al utilizar una placa con radio superior a 1.6 mm, y dependiendo de la forma y diámetro de la pieza mecanizada, existe un riesgo de que el asiento estándar interfiera con la pieza. Para evitarlo, cambie el asiento para que el lado de mayor radio este posicionado debajo del filo de corte.

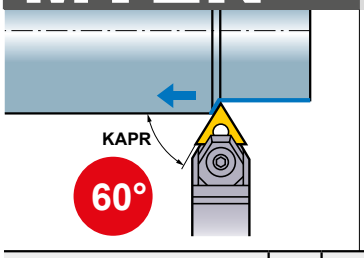
Placas PTFN	➤ **A120—A126**
Placas MTJN	➤ **A120—A126**
Placas PCBN & PCD	➤ **B030, B031, B051**

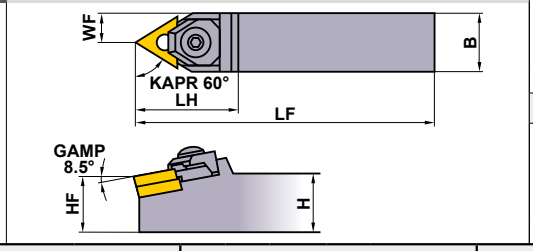
CONDICIONES DE CORTE RECOMENDADAS	➤ **A076, B008**
REPUESTOS	➤ **N001**
DATOS TÉCNICOS	➤ **P001**

TN ○○ PLACAS PORTAHERRAMIENTAS

MTEN

Torneado exterior, Chaflanar — **Tipo WP**





Acabado	Ligero	Medio	Medio
FP (16)	LP (16,22)	MP (16,22)	MK (16,22)
Medio a Desbaste	**Inoxidable**	**Clase G**	**CBN**
RP (16,22)	MM (16,22)	R/L (16,22)	(16)

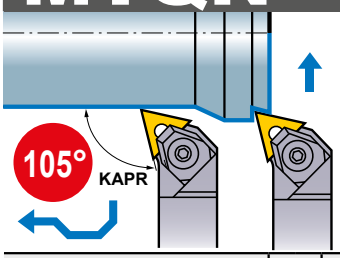
Referencia	Stock	Placa		Dimensiones (mm) H	B	LF	LH	HF	WF	Placa asiento	Pasador	Brida superior	Brida lateral	Muelle	Tornillo *1	Llave *2
MTENN2020K16N	●	TN○A TN○G TN○M TNMX	1604○○	20	20	125	34	20	10	WPSTN33	CCP33	CCK13	CPT13	MES2	SLCS105	HKY25R HKY40R
MTENN2525M22N	●		2204○○	25	25	150	44	25	12.5	WPSTN43	CCP34	CCK14	CPT14	MES3	SLCS106	HKY30R HKY40R

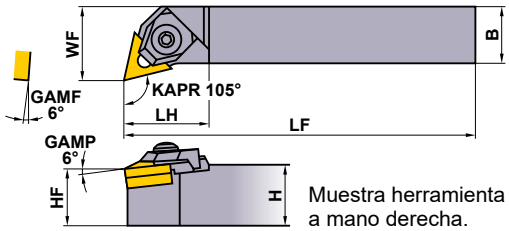
*1 Par de apriete (N • m) : SLCS105=7.0, SLCS106=7.0
*2 Llave para pasador de placa de apoyo HKY25R, HKY30R; llave para tornillo de fijación HKY40R.

Nota 1) Al utilizar una placa con radio superior a 1.6 mm, y dependiendo de la forma y diámetro de la pieza mecanizada, existe un riesgo de que el asiento estándar interfiera con la pieza. Para evitarlo, cambie el asiento para que el lado de mayor radio este posicionado debajo del filo de corte.

MTQN

Refrentado, Copiado — **Tipo WP**





Muestra herramienta a mano derecha.

Acabado	Ligero	Medio	Medio
FP (16)	LP (16,22)	MP (16,22)	MK (16,22)
Medio a Desbaste	**Inoxidable**	**Clase G**	**CBN**
RP (16,22)	MM (16,22)	R/L (16,22)	(16)

Referencia	Stock R	Stock L	Placa		Dimensiones (mm) H	B	LF	LH	HF	WF	Placa asiento	Pasador	Brida superior	Brida lateral	Muelle	Tornillo *1	Llave *2
MTQNR/L2020K16N	●	●	TN○A TN○G TN○M TNMX	1604○○	20	20	125	31	20	25	WPSTN33	CCP33	CCK13	CPT13	MES2	SLCS105	HKY25R HKY40R
MTQNR/L2525M22N	●	●		2204○○	25	25	150	36	25	32	WPSTN43	CCP34	CCK14	CPT14	MES3	SLCS106	HKY30R HKY40R

*1 Par de apriete (N • m) : SLCS105=7.0, SLCS106=7.0
*2 Llave para pasador de placa de apoyo HKY25R, HKY30R; llave para tornillo de fijación HKY40R.

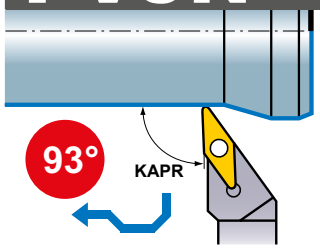
Nota 1) Cuando solo refrentamos y utilizamos placas con rompevirutas a derecha ó izquierdas, por favor, utilizar placas a izquierdas para herramientas a derecha y placas a derecha para herramientas a izquierdas.
Nota 2) Las fotos de insertos son solo ejemplos. Las letras se refieren al rompevirutas y la dimensión se refiere al círculo inscrito.
Nota 3) Al utilizar una placa con radio superior a 1.6 mm, y dependiendo de la forma y diámetro de la pieza mecanizada, existe un riesgo de que el asiento estándar interfiera con la pieza. Para evitarlo, cambie el asiento para que el lado de mayor radio este posicionado debajo del filo de corte.

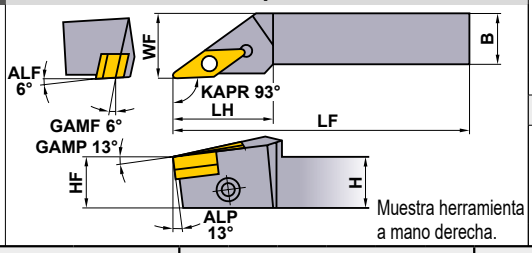
● : Stock Europa.

Placas MTEN ➤ A120—A126
Placas MTQN ➤ A120—A126
Placas PCBN & PCD ➤ B030, B031, B051
CONDICIONES DE CORTE RECOMENDADAS ➤ A076, B008

PVJN

Torneado exterior, Copiado — Tipo MP





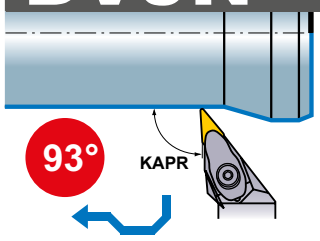
Acabado	Ligero	Medio	Medio
FP	LP	MP	MK
(16)	(16)	(16)	(16)
Medio	**Inoxidable**	**Clase G**	**CBN**
Estándar	MM	R/L	
(16)	(16)	(16)	(16)

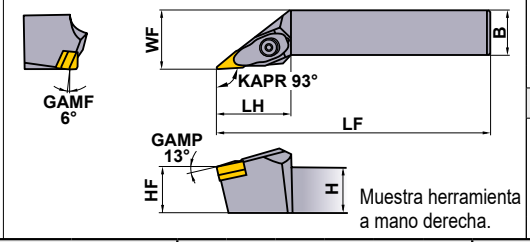
Referencia	Stock R	Stock L	Placa		Dimensiones (mm) H	B	LF	LH	HF	WF	*2 Placa asiento	Pasador del asiento	*1 Tornillo	Anillo	Llave
PVJNR/L2020K16	●	●	VN○A VN○G VN○M	1604○○	20	20	125	32	20	25	PV322 (PV321) (PV323)	P11S	HSP05008C	E03	HKY25R
PVJNR/L2525M16	●	●		1604○○	25	25	150	38	25	32		P11S	HSP05008C	E03	HKY25R

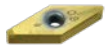
*1 Par de apriete (N • m) : HSP05008C=2.5
*2 Utilice el asiento n.º PV321 y PV323 con placas de espesor RE 0,4 mm y RE 1,2 mm. Cuando se vayan a utilizar placas, la placa de asiento debe pedirse por separado.

DVJN

Torneado exterior, Copiado — Tipo DOBLE FIJACIÓN





Acabado	Ligero	Medio	Medio
FP	LP	MP	MK
(16)	(16)	(16)	(16)
Medio	**Inoxidable**	**Clase G**	**CBN**
Estándar	MM	R/L	
			
(16)	(16)	(16)	(16)

Referencia	Stock R	Stock L	Placa		Dimensiones (mm) H	B	LF	LH	HF	WF	Placa asiento	Pasador	Brida superior	Muelle	* Tornillo	Llave
DVJNR/L2020K16	●	●	VN○A VN○G VN○M	1604○○	20	20	125	41	20	25	DCSVN32	LLP13	DCK3113	DCS2	DC0520T	TKY15F
DVJNR/L2525M16	●	●		1604○○	25	25	150	41	25	32	DCSVN32	LLP13	DCK3113	DCS2	DC0520T	TKY15F

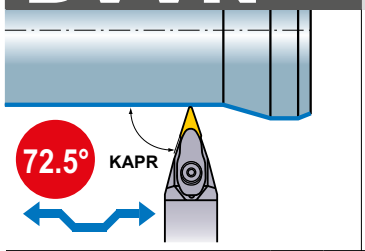
* Par de apriete (N • m) : DC0520T=3.5

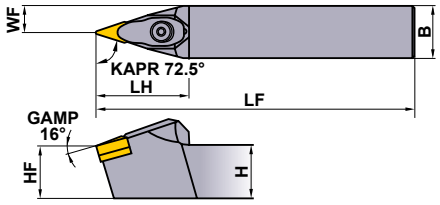
Placas PVJN	➤ **A127—A130**	**CONDICIONES DE CORTE RECOMENDADAS**	➤ **A076, B008**
Placas DVJN	➤ **A127—A130**	**REPUESTOS**	➤ **N001**
Placas PCBN & PCD	➤ **B032, B033, B052**	**DATOS TÉCNICOS**	➤ **P001**

VN○○ PLACAS PORTAHERRAMIENTAS

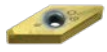
DVVN

Torneado exterior, Copiado — **Tipo DOBLE FIJACIÓN**





Solo portaherramientas neutro.

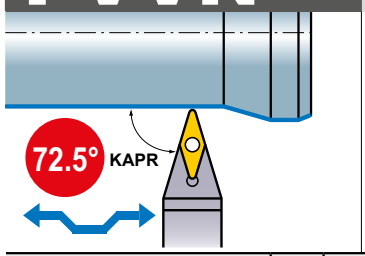
Acabado	Ligero	Medio	Medio
FP	LP	MP	MK
(16)	(16)	(16)	(16)
Medio	**Inoxidable**	**Clase G**	**CBN**
Estándar	MM	R/L	
			
(16)	(16)	(16)	(16)

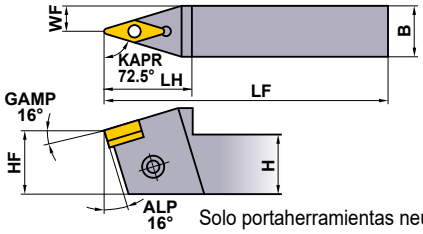
Referencia	Stock	Placa		Dimensiones (mm)						Placa asiento	Pasador	Brida superior	Muelle	Tornillo *	Llave
				H	B	LF	LH	HF	WF						
DVVNN2020K16	●	VN○A VN○G VN○M	1604○○	20	20	125	44	20	10	DCSVN32	LLP13	DCK3113	DCS2	DC0520T	TKY15F
DVVNN2525M16	●		1604○○	25	25	150	44	25	12.5	DCSVN32	LLP13	DCK3113	DCS2	DC0520T	TKY15F

* Par de apriete (N • m) : DC0520T=3.5

PVVN

Torneado exterior, Copiado — **Tipo MP**





Solo portaherramientas neutro.

Acabado	Ligero	Medio	Medio
FP	LP	MP	MK
(16)	(16)	(16)	(16)
Medio	**Inoxidable**	**Clase G**	**CBN**
Estándar	MM	R/L	
(16)	(16)	(16)	(16)

Referencia	Stock	Placa		Dimensiones (mm)						Placa asiento *2	Pasador del asiento	Tornillo *1	Anillo	Llave
				H	B	LF	LH	HF	WF					
PVVNN2020K16	●	VN○A VN○G VN○M	1604○○	20	20	125	38	20	10	PV322 (PV321) (PV323)	P11S	HSP05008C	E03	HKY25R
PVVNN2525M16	●		1604○○	25	25	150	38	25	12.5		P11S	HSP05008C	E03	HKY25R

*1 Par de apriete (N • m) : HSP05008C=2.5
*2 Utilice el asiento n.º PV321 y PV323 con placas de espesor RE 0,4 mm y RE 1,2 mm. Cuando se vayan a utilizar placas, el asiento debe pedirse por separado.

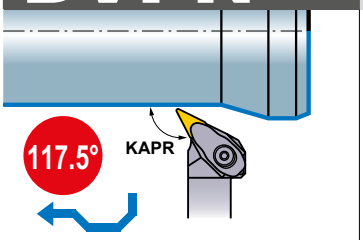
Nota 1) Las fotos de las placas son solo ejemplos. Las letras se refieren al rompevirutas y la dimensión se refiere al círculo inscrito.

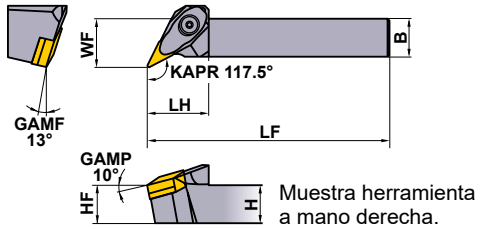
● : Stock Europa.
★ : Stock Japón.

Placas DVVN	➤ A127—A130	Placas PCBN & PCD	➤ B032, B033, B052
Placas PVVN	➤ A127—A130	CONDICIONES DE CORTE RECOMENDADAS	➤ A076, B008

DVPN

Refrentado, Copiado — **Tipo DOBLE FIJACIÓN**





Muestra herramienta a mano derecha.

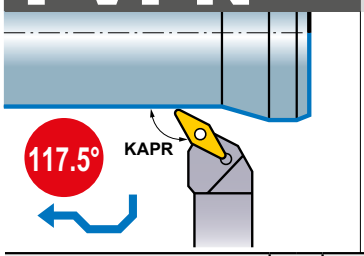
Acabado	Ligero	Medio	Medio
FP	LP	MP	MK
(16)	(16)	(16)	(16)
Medio	**Inoxidable**	**Clase G**	**CBN**
Estándar	MM	R/L	
(16)	(16)	(16)	(16)

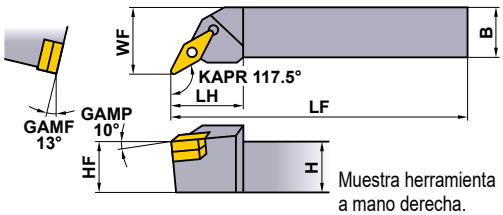
Referencia	Stock R	Stock L	Placa		Dimensiones (mm) H	B	LF	LH	HF	WF	Placa asiento	Pasador	Brida superior	Muelle	Tornillo *	Llave
DVPNR/L2020K16	●	★	VN◯A VN◯G VN◯M	1604◯◯	20	20	125	32	20	25	DCSVN32	LLP13	DCK3113	DCS2	DC0520T	TKY15F
DVPNR/L2525M16	●	●		1604◯◯	25	25	150	32	25	32	DCSVN32	LLP13	DCK3113	DCS2	DC0520T	TKY15F

* Par de apriete (N • m) : DC0520T=3.5

PVPN

Refrentado, Copiado — **Tipo MP**





Muestra herramienta a mano derecha.

Acabado	Ligero	Medio	Medio
FP	LP	MP	MK
(16)	(16)	(16)	(16)
Medio	**Inoxidable**	**Clase G**	**CBN**
Estándar	MM	R/L	
(16)	(16)	(16)	(16)

Referencia	Stock R	Stock L	Placa		Dimensiones (mm) H	B	LF	LH	HF	WF	Placa asiento *2	Pasador del asiento	Tornillo *1	Anillo	Llave
PVPNR/L2020K16	●	●	VN◯A VN◯G VN◯M	1604◯◯	20	20	125	32	20	25	PV322 (PV321) (PV323)	P11S	HSP05008C	E03	HKY25R
PVPNR/L2525M16	●	●		1604◯◯	25	25	150	32	25	32		P11S	HSP05008C	E03	HKY25R

*1 Par de apriete (N • m) : HSP05008C=2.5
*2 Utilice el asiento n.º PV321 y PV323 con placas de espesor RE 0,4 mm y RE 1,2 mm. Cuando se vayan a utilizar placas, el asiento debe pedirse por separado.

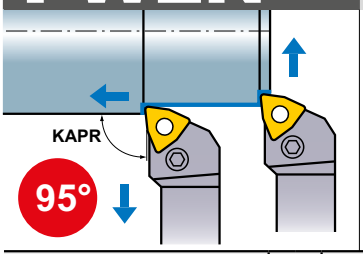
Placas DVPN	➤ **A127—A130**
Placas PVPN	➤ **A127—A130**
Placas PCBN & PCD	➤ **B032, B033, B052**

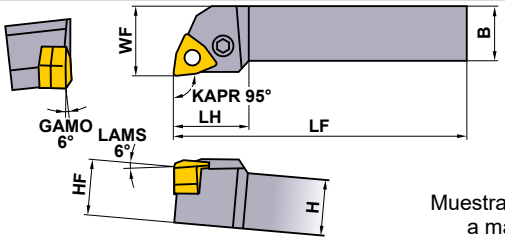
CONDICIONES DE CORTE RECOMENDADAS	➤ **A076, B008**
REPUESTOS	➤ **N001**
DATOS TÉCNICOS	➤ **P001**

WN○○ PLACAS PORTAHERRAMIENTAS

PWLN

Torneado exterior, Refrentado — **Tipo LL**





Muestra herramienta a mano derecha.

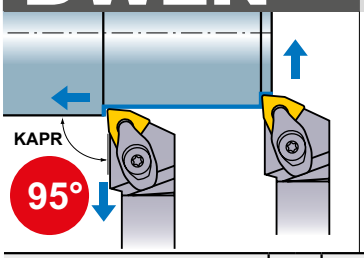
Ligero	Medio
LP (06)	MP (06)
Inoxidable	
MM (06)	

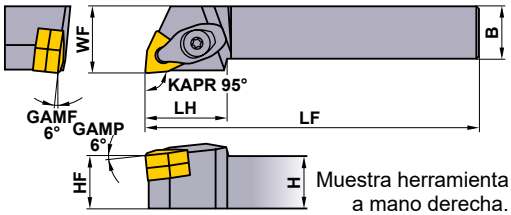
Referencia	Stock R	Stock L	Placa		Dimensiones (mm) H	B	LF	LH	HF	WF	*2 Placa asiento	Pasador	Palanca	*1 Tornillo	Llave
PWLNR/L1616H06	●	●	WNMG	06T3○○	16	16	100	22	16	20	LLSWN3T3 (LLSWN32)	LLP13	LLCL13	LLCS106	HKY25R
PWLNR/L2020K06	●	●		06T3○○	20	20	125	22	20	25	LLSWN3T3 (LLSWN32)	LLP13	LLCL13	LLCS106	HKY25R
PWLNR/L2525M06	●	●		06T3○○	25	25	150	25	25	32	LLSWN3T3 (LLSWN32)	LLP13	LLCL13	LLCS106	HKY25R

*1 Par de apriete (N • m) : LLCS106=2.2
*2 Utilizar placa de asiento LLSWN32 con placas de 4.76mm de espesor. Cuando se utilicen éstas, la placa de asiento debe pedirse aparte.

DWLN

Torneado exterior, Tipo DOBLE FIJACIÓN Refrentado





Muestra herramienta a mano derecha.

Acabado	Ligero	Medio	Medio
FP (08)	LP (06,08)	MP (06,08)	MK (08)
Medio	**Medio a Desbaste**	**Inoxidable**	**CBN**
Estándar (08)	RP (08)	MM (06,08)	(08)

Referencia	Stock R	Stock L	Placa		Dimensiones (mm) H	B	LF	LH	HF	WF	*2 Placa asiento	Pasador	Brida superior	Muelle	*1 Tornillo	Llave
DWLNR/L1616H06	●	●	WNMA WNMG WNGA	06T3○○	16	16	100	25	16	20	LLSWN3T3 (LLSWN32)	LLP23	DCK2211	DCS2	DC0520T	TKY15F
DWLNR/L2020K06	●	●		06T3○○	20	20	125	25	20	25	LLSWN3T3 (LLSWN32)	LLP23	DCK2211	DCS2	DC0520T	TKY15F
DWLNR/L2020K06-T	●	●		0604○○	20	20	125	25	20	25	LLSWN32	LLP23	DCK2211	DCS2	DC0520T	TKY15F
DWLNR/L2525M06	●	●		06T3○○	25	25	150	25	25	32	LLSWN3T3 (LLSWN32)	LLP23	DCK2211	DCS2	DC0520T	TKY15F
DWLNR/L2525M06-T	●	●		0604○○	25	25	150	25	25	32	LLSWN32	LLP23	DCK2211	DCS2	DC0520T	TKY15F
DWLNR/L2020K08	●	●		0804○○	20	20	125	31	20	25	LLSWN42	LLP14	DCK2613	DCS1	DC0621T	TKY20F
DWLNR/L2525M08	●	●		0804○○	25	25	150	31	25	32	LLSWN42	LLP14	DCK2613	DCS1	DC0621T	TKY20F
DWLNR/L3225P08	●	●		0804○○	32	25	170	31	32	32	LLSWN42	LLP14	DCK2613	DCS1	DC0621T	TKY20F

*1 Par de apriete (N • m) : DC0520T=3.5, DC0621T=5.0
*2 Utilizar placa de asiento LLSWN32 con placas de 4.76mm de espesor. Cuando se utilicen éstas, la placa de asiento debe pedirse aparte.

Nota 1) Las fotos de las placas son solo ejemplos. Las letras se refieren al rompevirutas y la dimensión se refiere al círculo inscrito.
Nota 2) Al utilizar una placa con radio superior a 1.6 mm, y dependiendo de la forma y diámetro de la pieza mecanizada, existe un riesgo de que el asiento estándar interfiera con la pieza. Para evitarlo, cambie el asiento para que el lado de mayor radio este posicionado debajo del filo de corte.

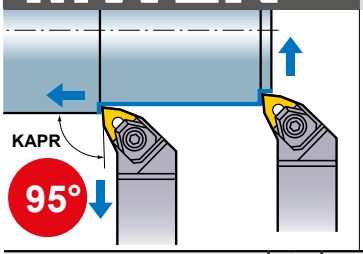
● : Stock Europa.

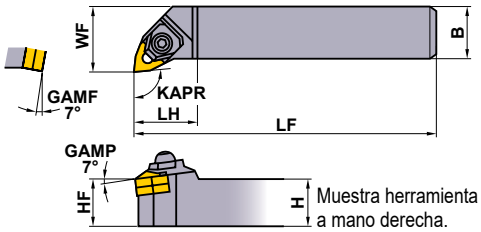
Placas PWLN	➤ A131—A133	PCBN Placas	➤ B034
Placas DWLN	➤ A131—A135	CONDICIONES DE CORTE RECOMENDADAS	➤ A076, B008

MWLN

Torneado exterior, Refrentado

Tipo WP





Muestra herramienta a mano derecha.

Acabado	Ligero	Medio	Medio
FP	LP	MP	MK
(08)	(08)	(08)	(08)
Medio	**Medio a Desbaste**	**Inoxidable**	**CBN**
Estándar	RP	MM	
(08)	(08)	(08)	(08)

Referencia	Stock R	Stock L	Placa		Dimensiones (mm) H	B	LF	LH	HF	WF	Placa asiento	Pasador	Brida lateral	Brida superior	Tornillo *	Muelle	Llave
MWLNR/L2020K08	●	●	WNMA WNMG WNGA	0804○○	20	20	125	32	20	25	WPSWN43	CCP34	CPT24	CCK13	SLCS105	MES2	HKY40R
MWLNR/L2525M08	●	●		0804○○	25	25	150	32	25	32	WPSWN43	CCP34	CPT24	CCK13	SLCS105	MES2	HKY40R
MWLNR/L3225P08	●	●		0804○○	32	25	170	32	32	32	WPSWN43	CCP34	CPT24	CCK13	SLCS105	MES2	HKY40R

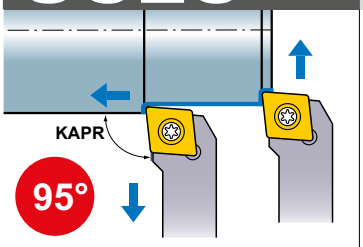
* Par de apriete (N • m) : SLCS105=7.0

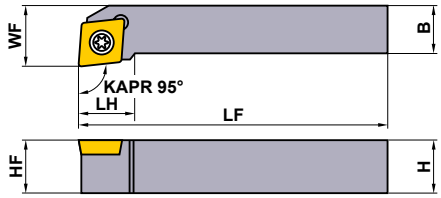
Placas MWLN	➢ **A131—A135**
Placas PCBN	➢ **B034**
CONDICIONES DE CORTE RECOMENDADAS	➢ **A076, B008**
REPUESTOS	➢ **N001**
DATOS TÉCNICOS	➢ **P001**

CC PLACAS PORTAHERRAMIENTAS

SCLC

Torneado exterior, Refrentado — **Tipo SP**





Muestra herramienta a mano derecha.

Acabado	Ligero	Medio	Inoxidable
FP	LP	MP	FM
(06,09)	(06,09)	(06,09,12)	(06,09)
Inoxidable	**Inoxidable**	**Sin rompevirutas**	**PCD/CBN**
LM	MM		
(06,09)	(06,09,12)	(06,09,12)	(06,09,12)

Referencia	Stock R	Stock L	Placa		Dimensiones (mm) H	B	LF	LH	HF	WF	Tornillo *1	Llave
SCLCR/L0808D06	●	●	CC○B CC○H *2 CC○T CC○W	0602○○	8	8	60	8.9	8	10	TS25	TKY08F
SCLCR/L1010E06	●	●		0602○○	10	10	70	8.9	10	12	TS25	TKY08F
SCLCR/L1212F09	●	●		09T3○○	12	12	80	13.6	12	16	TS43	TKY15F
SCLCR/L1616H12	●	●		1204○○	16	16	100	16.7	16	20	TS5	TKY25F

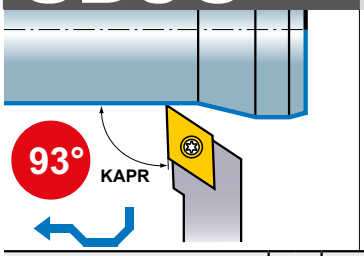
*1 Par de apriete (N • m) : TS25=1.0, TS43=3.5, TS5=7.5
*2 Cuando se utilice CCGH y CCMH, se recomienda utilizar el tornillo de fijación TS253.

Nota 1) Las fotos de las placas son solo ejemplos. Las letras se refieren al rompevirutas y la dimensión se refiere al círculo inscrito.

● : Stock Europa.

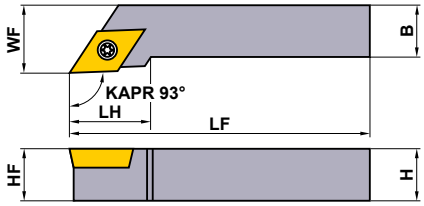
Placas SCLC	➤ **A140—A148**
Placas PCBN & PCD	➤ **B037, B038, B053**
CONDICIONES DE CORTE RECOMENDADAS	➤ **A076, B008**

SDJC



Torneado exterior, Copiado

Tipo SP



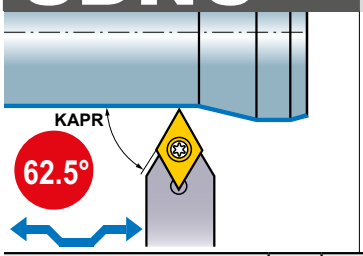
Muestra herramienta a mano derecha.

Acabado	Ligero	Medio	Inoxidable
FP	LP	MP	FM
(07,11)	(07,11)	(07,11)	(07,11)
Inoxidable	Inoxidable	Sin rompevirutas	PCD/CBN
LM	MM		
(07,11)	(07,11)	(07,11)	(07,11)

Referencia	Stock R	Stock L	Placa		Dimensiones (mm) H	B	LF	LH	HF	WF	Placa asiento	Tornillo	Tornillo *	Llave
SDJCR/L1010E07	●	●	DCET DCGT DCMW DCMT DCGW	0702○○	10	10	70	12	10	12	–	–	TS25	TKY08F
SDJCR/L1212F11	●	●		11T3○○	12	12	80	18	12	16	–	–	TS43	TKY15F
SDJCR/L1616H11	●	●		11T3○○	16	16	100	18	16	20	–	–	TS43	TKY15F
SDJCR/L2020K11		●		11T3○○	20	20	125	18	20	25	SPSDN32	JSS6	TS406	TKY15R
SDJCR/L2525M11	●	●		11T3○○	25	25	150	25	25	32	SPSDN32	JSS6	TS406	TKY15R

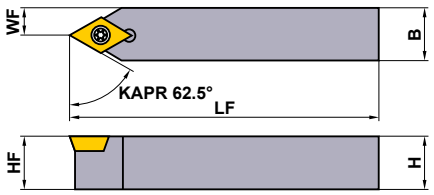
* Par de apriete (N • m) : TS25=1.0, TS43=3.5

SDNC



Torneado exterior, Copiado

Tipo SP



Solo portaherramientas neutro.

Acabado	Ligero	Medio	Inoxidable
FP	LP	MP	FM
(07,11)	(07,11)	(07,11)	(07,11)
Inoxidable	Inoxidable	Sin rompevirutas	PCD/CBN
LM	MM		
(07,11)	(07,11)	(07,11)	(07,11)

Referencia	Stock	Placa		Dimensiones (mm) H	B	LF	HF	WF	Placa asiento	Tornillo	Tornillo *	Llave
SDNCN0808D07	●	DCET DCGT DCMW DCMT DCGW	0702○○	8	8	60	8	4	–	–	TS25	TKY08F
SDNCN1010E07	●		0702○○	10	10	70	10	5	–	–	TS25	TKY08F
SDNCN1212F11	●		11T3○○	12	12	80	12	6	–	–	TS43	TKY15F
SDNCN1616H11	●		11T3○○	16	16	100	16	8	–	–	TS43	TKY15F
SDNCN2525M11	●		11T3○○	25	25	150	25	12.5	SPSDN32	JSS6	TS406	TKY15R

* Par de apriete (N • m) : TS25=1.0, TS43=3.5

Placas SDJC	➤ A152—A158
Placas SDNC	➤ A152—A158
Placas PCBN & PCD	➤ B040, B041, B054

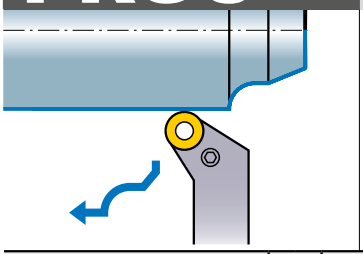
CONDICIONES DE CORTE RECOMENDADAS	➤ A076, B008
REPUESTOS	➤ N001
DATOS TÉCNICOS	➤ P001

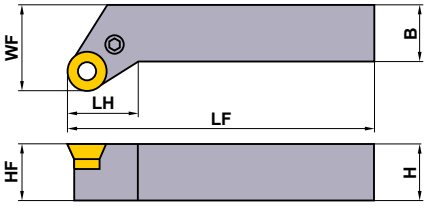
RC PLACAS PORTAHERRAMIENTAS

PRGC

Torneado exterior, Refrentado, Copiado

Tipo LL





Muestra herramienta a mano derecha.

Medio

(10,12,16,20)

Corte pesado

RR

(16,20)

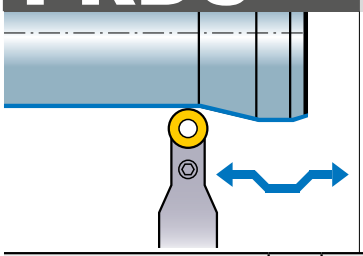
Referencia	Stock R	Stock L	Placa		Dimensiones (mm) H	B	LF	LH	HF	WF	Placa asiento	Pasador	Palanca	Tornillo *	Llave
PRGCR/L2525M10	●	●	RCMX	1003M0	25	25	150	16.7	25	32	LLSRN103	LLP13	LLCL110	LLCS205	HKY20R
PRGCR/L2525M12	●	●		1204M0	25	25	150	17.5	25	32	LLSRN123	LLP13	LLCL112	LLCS106	HKY25R
PRGCR/L2525M16	●	★		1606M0	25	25	150	19.9	25	32	LLSRN164	LLP24	LLCL116	LLCS306	HKY25R
PRGCR/L3232P20	●	●		2006M0	32	32	170	23.8	32	40	LLSRN204	LLP15	LLCL120	LLCS508	HKY30R

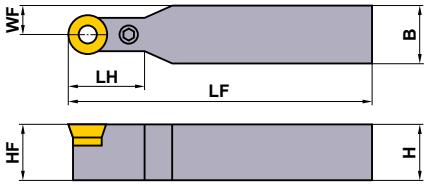
* Par de apriete (N • m) : LLCS205=1.5, LLCS106=2.2, LLCS306=2.2, LLCS508=3.3

PRDC

Torneado exterior, Copiado

Tipo LL





Solo portaherramientas neutro.

Medio

(10,12,16,20)

Corte pesado

RR

(16,20)

Referencia	Stock	Placa		Dimensiones (mm) H	B	LF	LH	HF	WF	Placa asiento	Pasador	Palanca	Tornillo *	Llave
PRDCN2020K10	●	RCMX	1003M0	20	20	125	23	20	10.0	LLSRN103	LLP13	LLCL110	LLCS205	HKY20R
PRDCN2525M12	●		1204M0	25	25	150	24	25	12.5	LLSRN123	LLP13	LLCL112	LLCS106	HKY25R
PRDCN3225P12	●		1204M0	32	25	170	24	32	12.5	LLSRN123	LLP13	LLCL112	LLCS106	HKY25R
PRDCN3225P16	●		1606M0	32	25	170	28	32	12.5	LLSRN164	LLP24	LLCL116	LLCS306	HKY25R
PRDCN3232P20	●		2006M0	32	32	170	33	32	16.0	LLSRN204	LLP15	LLCL120	LLCS508	HKY30R

* Par de apriete (N • m) : LLCS205=1.5, LLCS106=2.2, LLCS306=2.2, LLCS508=3.3

Nota 1) Las fotos de las placas son solo ejemplos. Las letras se refieren al rompevirutas y la dimensión se refiere al círculo inscrito.

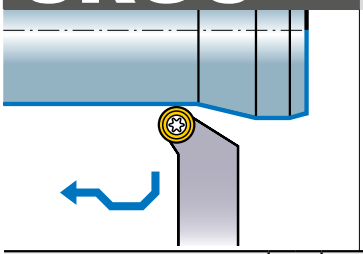
● : Stock Europa. ★ : Stock Japón.

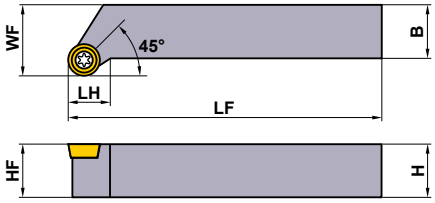
Placas PRGC	➤ A160
Placas PRDC	➤ A160
CONDICIONES DE CORTE RECOMENDADAS	➤ A076, B008

SRGC

Torneado exterior, Refrentado, Copiado

Tipo SP





Muestra herramienta a mano derecha.

Corte Medio
Corte Acabado
AZ

(08)

Medio
Estándar

(06,08)

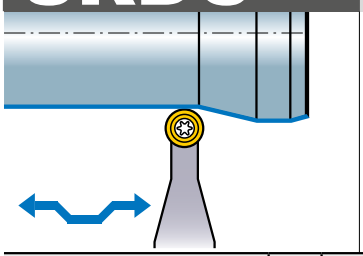
Referencia	Stock		Placa		Dimensiones (mm)						*	
	R	L			H	B	LF	LH	HF	WF	Tornillo	Llave
SRGCR/L1616H06	●	●	RCMT RCGT	0602○○	16	16	100	10	16	20	TS25	TKY08F
SRGCR/L1616H08	●	●		0803○○	16	16	100	14.5	16	22	TS3	TKY08F

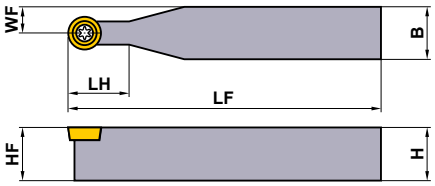
* Par de apriete (N • m) : TS25=1.0, TS3=1.0

SRDC

Torneado exterior, Copiado

Tipo SP





Corte Medio
Corte Acabado
AZ

(08)

Medio
Estándar

(06,08)

Referencia	Stock	Placa		Dimensiones (mm)						*	
				H	B	LF	LH	HF	WF	Tornillo	Llave
SRDCN1616H06	●	RCMT RCGT	0602○○	16	16	100	12	16	8	TS25	TKY08F
SRDCN1616H08	●		0803○○	16	16	100	16	16	8	TS3	TKY08F

* Par de apriete (N • m) : TS25=1.0, TS3=1.0

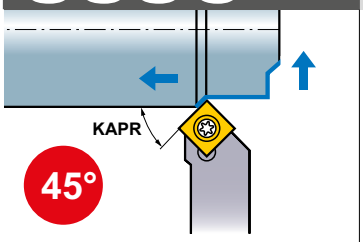
Placas SRGC	➤ **A160**
Placas SRDC	➤ **A160**
CONDICIONES DE CORTE RECOMENDADAS	➤ **A076, B008**

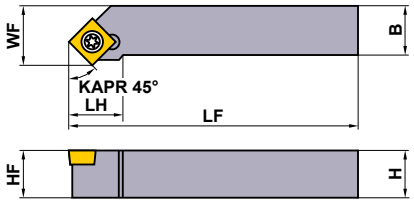
REPUESTOS	➤ **N001**
DATOS TÉCNICOS	➤ **P001**

SC PLACAS PORTAHERRAMIENTAS

SSSC

Torneado exterior, Chaflanado, Refrentado — **Tipo SP**





Muestra herramienta a mano derecha.

Acabado	Ligero	Medio	Inoxidable
FP	LP	MP	FM
(09)	(09)	(09)	(09)
Inoxidable	Inoxidable	Medio	Sin rompevirutas
LM	MM	Estándar	
(09)	(09)	(09)	(09)

Referencia	Stock R	Stock L	Placa		Dimensiones (mm) H	B	LF	LH	HF	WF	Placa asiento	Tornillo	Tornillo *	Llave
SSSCR/L1212F09	●	●	SCMW SCMT	09T3○○	12	12	80	15.2	12	13	–	–	TS43	TKY15F
SSSCR/L1616H09	●	●		09T3○○	16	16	100	15.2	16	17	–	–	TS43	TKY15F
SSSCR/L2020K12	●			1204○○	20	20	125	18	20	22	SPSSN42	JSS7	TS53	TKY25R
SSSCR/L2525M12	●			1204○○	25	25	150	25	25	27	SPSSN42	JSS7	TS53	TKY25R

* Par de apriete (N • m) : TS43=3.5

Nota 1) Las fotos de las placas son solo ejemplos. Las letras se refieren al rompevirutas y la dimensión se refiere al círculo inscrito.

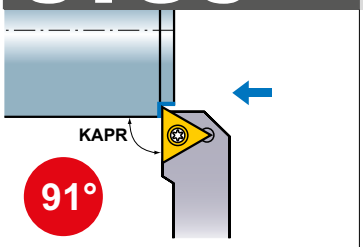
● : Stock Europa.

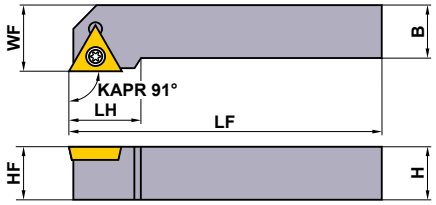
Placas SSSC ➤ A161, A162
CONDICIONES DE CORTE RECOMENDADAS ➤ A076, B008

STGC

Torneado exterior

Tipo **SP**





Muestra herramienta a mano derecha.

Acabado	Ligero	Medio	Inoxidable
FP	LP	MP	FM
(11,16)	(11,16)	(11,13,16)	(11,16)
Inoxidable	**Inoxidable**	**Sin rompevirutas**	**PCD/CBN**
LM	MM		
(11,16)	(11,13,16)	(11,13,16)	(11,13,16)

Referencia	Stock R	Stock L	Placa		Dimensiones (mm) H	B	LF	LH	HF	WF	Placa asiento	Tornillo	Tornillo *	Llave
STGCR/L1010E11	●	●	TCGT TCMT TCGW TCMW	1102○○	10	10	70	13.5	10	12	–	–	TS25	TKY08F
STGCR/L1212F13	●	●		1303○○	12	12	80	17.6	12	16	–	–	TS3	TKY08F
STGCR/L1616H16	●	●		16T3○○	16	16	100	20.7	16	20	–	–	TS43	TKY15F
STGCR/L2020K16	●			16T3○○	20	20	125	22.9	20	25	SPSTN32	JSS6	TS406	TKY15R

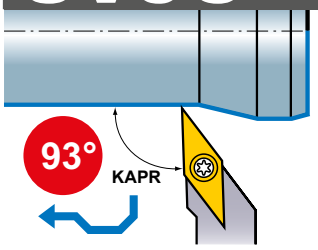
* Par de apriete (N • m) : TS25=1.0, TS3=1.0, TS43=3.5

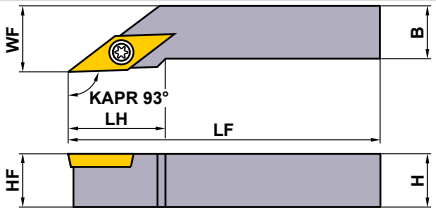
Placas STGC ➤ A165—A168
Placas PCBN & PCD ➤ B042, B055
CONDICIONES DE CORTE RECOMENDADAS ➤ A076, B008
REPUESTOS ➤ N001
DATOS TÉCNICOS ➤ P001

VC PLACAS PORTAHERRAMIENTAS

SVJC

Torneado exterior, Copiado — **Tipo SP**





Muestra herramienta a mano derecha.

Acabado	Ligero	Medio	Inoxidable
FP	LP	MP	FM
(11,16)	(11,16)	(16)	(11,16)
Inoxidable	Inoxidable	Medio	Sin rompevirutas
LM	MM	Estándar	
(11,16)	(16)	(11,16)	(11,16)

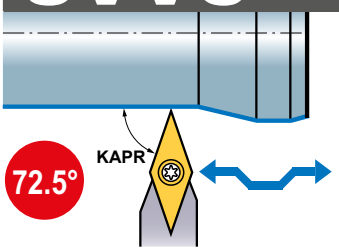
Referencia	Stock R	Stock L	Placa		Dimensiones (mm) H	B	LF	LH	HF	WF	Placa asiento	Pasador	Tornillo *	Llave ①②
SVJCR/L1010E11	●	●	VCGT VCGW VCMT VCMW	1103○○	10	10	70	17	10	12	—	—	TS25	①TKY08F
SVJCR/L1616H16	●	●		1604○○	16	16	100	25	16	20	—	—	TS43	①TKY15F
SVJCR/L2020K16	●	●		1604○○	20	20	125	40	20	25	SPSVN32	BCP141	TS44	②TKY15R
SVJCR/L2525M16	●	●		1604○○	25	25	150	40	25	32	SPSVN32	BCP141	TS44	②TKY15R

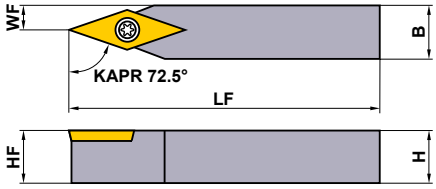
* Par de apriete (N • m) : TS25=1.0, TS43=3.5, TS44=3.5

Nota 1) Al utilizar una placa con radio superior a 1.6 mm, y dependiendo de la forma y diámetro de la pieza mecanizada, existe un riesgo de que el asiento estándar interfiera con la pieza. Para evitarlo, cambie el asiento para que el lado de mayor radio este posicionado debajo del filo de corte.

SVVC

Torneado exterior, Copiado — **Tipo SP**





Solo portaherramientas neutro.

Acabado	Ligero	Medio	Inoxidable
FP	LP	MP	FM
(16)	(16)	(16)	(16)
Inoxidable	Inoxidable	Medio	Sin rompevirutas
LM	MM	Estándar	
(16)	(16)	(16)	(16)

Referencia	Stock	Placa		Dimensiones (mm) H	B	LF	HF	WF	Placa asiento	Pasador	Tornillo *	Llave ①②
SVVCN1616H16	●	VCGT VCGW VCMT VCMW	1604○○	16	16	100	16	8	—	—	TS43	①TKY15F
SVVCN2020K16	●		1604○○	20	20	125	20	10	SPSVN32	BCP141	TS44	②TKY15R
SVVCN2525M16	●		1604○○	25	25	150	25	12.5	SPSVN32	BCP141	TS44	②TKY15R

* Par de apriete (N • m) : TS43=3.5, TS44=3.5

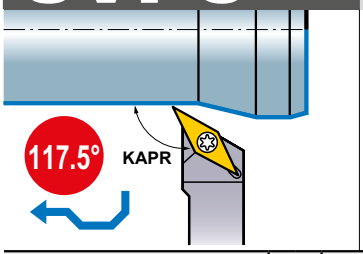
Nota 1) Las fotos de ilas placas son solo ejemplos. Las letras se refieren al rompevirutas y la dimensión se refiere al círculo inscrito.

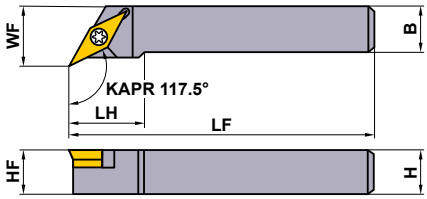
● : Stock Europa.

Placas SVJC	➤ A177—A180
Placas SVVC	➤ A177—A180
Placas PCBN & PCD	➤ B046, B057
CONDICIONES DE CORTE RECOMENDADAS	➤ A076, B008

SVPC

Refrentado, Copiado — **Tipo SP**





Muestra herramienta a mano derecha.

Acabado	Ligero	Medio	Inoxidable
FP	LP	MP	FM
(16)	(16)	(16)	(16)
Inoxidable	**Inoxidable**	**Medio**	**Sin rompevirutas**
LM	MM	Estándar	
(16)	(16)	(16)	(16)

Referencia	Stock		Placa		Dimensiones (mm)								*	
	R	L			H	B	LF	LH	HF	WF	Placa asiento	Pasador	Tornillo	Llave
SVPCR/L2020K16	●	●	VCGT VCGW	1604○○	20	20	125	30	20	25	SPSVN32	BCP141	TS44	TKY15R
SVPCR/L2525M16	●	●	VCMT VCMW	1604○○	25	25	150	30	25	32	SPSVN32	BCP141	TS44	TKY15R

* Par de apriete (N • m) : TS44=3.5

Nota 1) Al utilizar una placa con radio superior a 1.6 mm, y dependiendo de la forma y diámetro de la pieza mecanizada, existe un riesgo de que el asiento estándar interfiera con la pieza. Para evitarlo, cambie el asiento para que el lado de mayor radio este posicionado debajo del filo de corte.

Placas SVPC ➤ A177—A180
Placas PCBN ➤ B046
CONDICIONES DE CORTE RECOMENDADAS ➤ A076, B008
REPUESTOS ➤ N001
DATOS TÉCNICOS ➤ P001

XC PLACAS PORTAHERRAMIENTAS

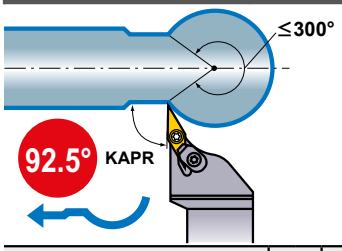
SXZC

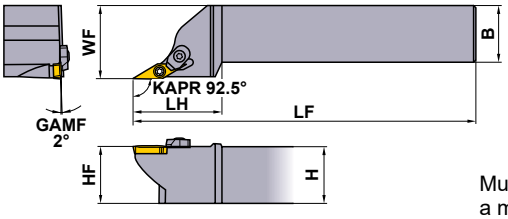
Torneado exterior, Copiado

HERRAMIENTA DE COPIADO

Acabado
SVX

(15)



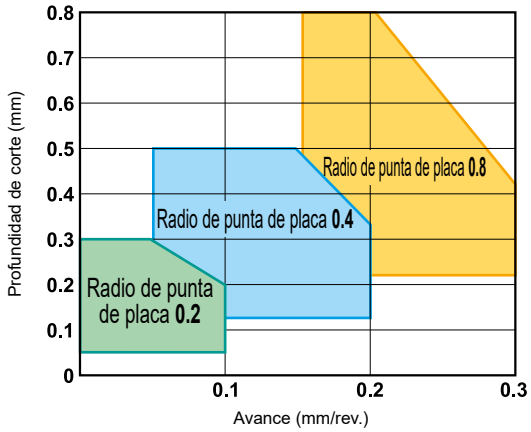


Muestra herramienta a mano derecha.

Referencia	Stock R	Stock L	Placa		Dimensiones (mm) H	B	LF	LH	HF	WF	Tornillo *	Brida superior	Tornillo roscado con brida *	Muelle	Placa Llave	Llave (Puente de fijación)
SXZCR/L1616H15	●	●	XCMT	1503○○-SVX	16	16	100	35	16	20	TS255	AMS3	AJS3010T10	ASS2	TKY08F	TKY10F
SXZCR/L2020K15	●	●		1503○○-SVX	20	20	125	35	20	25	TS255	AMS3	AJS3010T10	ASS2	TKY08F	TKY10F
SXZCR/L2525M15	●	●		1503○○-SVX	25	25	150	40	25	32	TS255	AMS3	AJS3010T10	ASS2	TKF08F	TKF10F

* Par de apriete (N • m) : TS255=1.0, AJS3010T10=2.5

■ RANGO DE APLICACIONES



CONDICIONES DE CORTE RECOMENDADAS

	Material	Dureza	Calidad	Velocidad de corte (m/min)
P	Acero Dulce	≤180HB	**UE6020**	250 (150—350)
	Acero al carbono, Acero aleado	150HB—250HB	**UE6020**	175 (100—250)
M	Acero Inoxidable	≤200HB	**VP15TF**	100 (70—120)

Nota 1) Estas condiciones de corte son solo directrices.
Puede ser necesario hacer ajustes según la rigidez de la máquina, la geometría de la pieza de trabajo y la sujeción.
Nota 2) Las fotos de las placas son solo ejemplos. Las letras se refieren al rompevirutas y la dimensión se refiere al círculo inscrito.

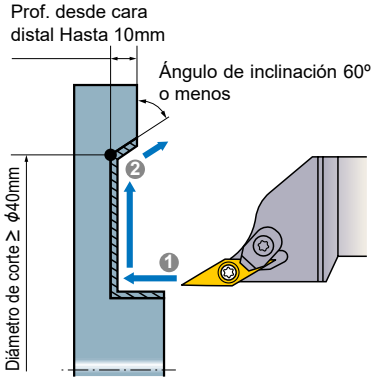
● : **Stock Europa.**

Placas SXZC ➤ A186

NOTA

Notas para copiado en cara frontal

Ponga especial atención a lo siguiente cuando copie caras.



●Mecanizado de un diámetro exterior (Paso ①)

- Para evitar que se formen rebabas, la profundidad del corte debe ser inferior a la mitad del radio de la punta.

●Mecanizado de una inclinación (Paso ②)

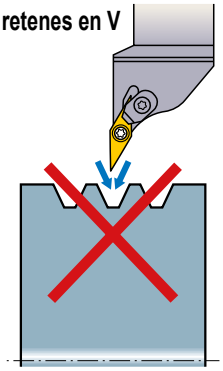
- Para reducir la distancia de contacto de la viruta, la profundidad de corte debe ser inferior a la mitad del radio de la punta.
- Para evitar que la herramienta y la pieza de trabajo se interfieran, el diámetro de corte debe ser de 40mm o superior, con un ángulo de inclinación igual o inferior a 60º y una profundidad, desde la cara distal, hasta 10mm.

●Al cambiar de placas

- Al Placasar las placas, recomendamos reiniciar la posición del filo de corte para mantener la precisión del mecanizado.

No es posible

●Mecanizado de retenes en V

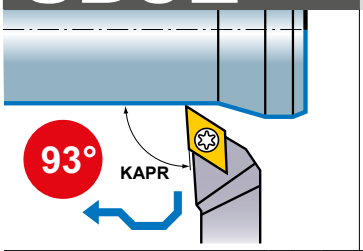


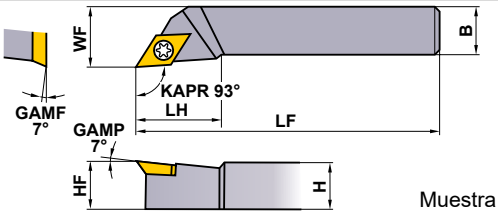
Cuando mecanice retenes en V, utilice una placa VNMG.

DE PLACAS PORTAHERRAMIENTAS

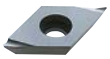
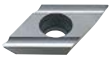
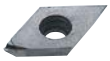
SDJE

Torneado exterior, Copiado — **Tipo AL**





Muestra herramienta a mano derecha.

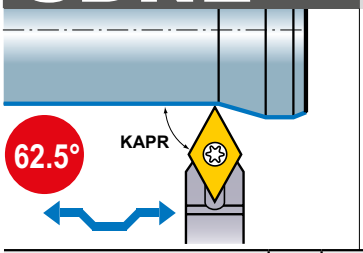
Acabado	Medio
R/L-F  (15)	R/L  (15)
PCD	
R/L-F  (15)	

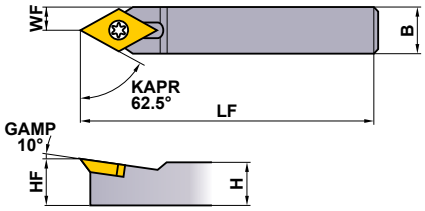
Referencia	Stock R	Stock L	Placa		Dimensiones (mm) H	B	LF	LH	HF	WF	* Tornillo	Llave
SDJER/L1616H15	●	●	DEGX	1504○○	16	16	100	27	16	20	CS451190T	TKY20F
SDJER/L2020K15	●	●		1504○○	20	20	125	35	20	25	CS451190T	TKY20F
SDJER/L2525M15	●	●		1504○○	25	25	150	35	25	32	CS451190T	TKY20F

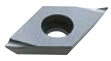
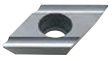
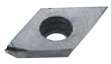
* Par de apriete (N • m) : CS451190T=5.0

SDNE

Torneado exterior, Copiado — **Tipo AL**





Acabado	Medio
R/L-F  (15)	R/L  (15)
PCD	
R/L-F  (15)	

Referencia	Stock	Placa		Dimensiones (mm) H	B	LF	HF	WF	* Tornillo	Llave
SDNEN1616H15	●	DEGX	1504○○	16	16	100	16	8	CS451190T	TKY20F
SDNEN2020K15	●		1504○○	20	20	125	20	10	CS451190T	TKY20F
SDNEN2525M15	●		1504○○	25	25	150	25	12.5	CS451190T	TKY20F

* Par de apriete (N • m) : CS451190T=5.0

CONDICIONES DE CORTE RECOMENDADAS

	Material	Calidad	Velocidad de corte (m/min)	Avance (mm/rev)	Profundidad de corte (mm)
N	Aleación de aluminio	**HTi10**	400	0.05−0.3	0.2−3.0
		MD220	800	0.05−0.3	0.2−0.5

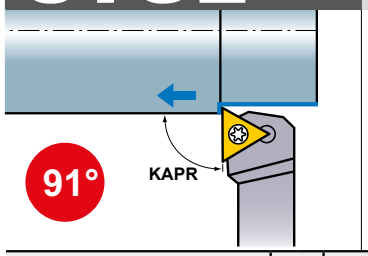
Nota 1) Las fotos de las placas son solo ejemplos. Las letras se refieren al rompevirutas y la dimensión se refiere al círculo inscrito.

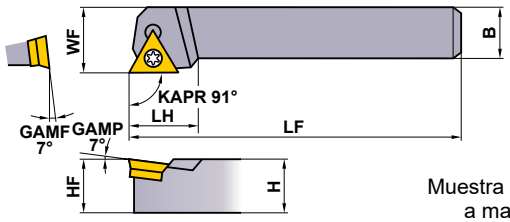
● : Stock Europa. ★ : Stock Japón.

Placas SDJE	➤ **A159**
Placas SDNE	➤ **A159**
Placas PCD	➤ **B059**

STGE

Torneado exterior — **Tipo AL**





Muestra herramienta a mano derecha.

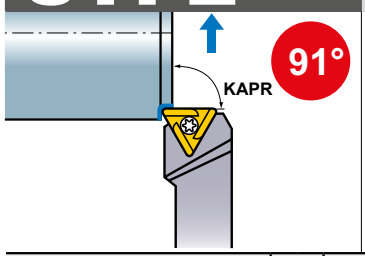
Medio	PCD
R/L (16)	R/L (16)
PCD (16)	

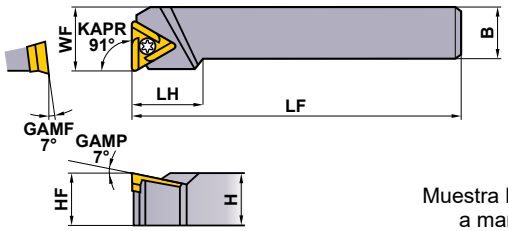
Referencia	Stock R	Stock L	Placa		Dimensiones (mm) H	B	LF	LH	HF	WF	* Tornillo	Llave
STGER/L1616H16	★	★	TEGX	1603○○	16	16	100	22	16	20	FC400890T	TKY10F
STGER/L2020K16	★	★	TEGX	1603○○	20	20	125	22	20	25	FC400890T	TKY10F
STGER/L2525M16	★	★	TEGX	1603○○	25	25	150	22	25	32	FC400890T	TKY10F

* Par de apriete (N • m) : FC400890T=2.5

STFE

Refrentado — **Tipo AL**





Muestra herramienta a mano derecha.

Medio	PCD
R/L (16)	R/L (16)
PCD (16)	

Referencia	Stock R	Stock L	Placa		Dimensiones (mm) H	B	LF	LH	HF	WF	* Tornillo	Llave
STFER/L1616H16	★	★	TEGX	1603○○	16	16	100	22	16	20	FC400890T	TKY10F
STFER/L2020K16	★	★	TEGX	1603○○	20	20	125	22	20	25	FC400890T	TKY10F
STFER/L2525M16	★	★	TEGX	1603○○	25	25	150	22	25	32	FC400890T	TKY10F

* Par de apriete (N • m) : FC400890T=2.5

Nota 1) Cuando utilicemos placas con rompevirutas a derecha ó izquieda, por favor usar placas a mano izquierda para herrramientas a mano derecha y placas a derecha para herramientas a mano izquierda.

CONDICIONES DE CORTE RECOMENDADAS

	Material	Calidad	Velocidad de corte (m/min)	Avance (mm/rev)	Profundidad de corte (mm)
N	Aleación de aluminio	**HTi10**	400	0.05−0.3	0.2−3.0
		MD220	800	0.05−0.3	0.2−0.5

Placas STGE	➢ **A169**
Placas STFE	➢ **A169**
Placas PCD	➢ **B059**

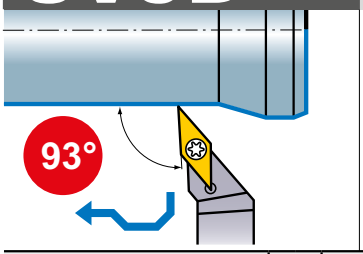
REPUESTOS	➢ **N001**
DATOS TÉCNICOS	➢ **P001**

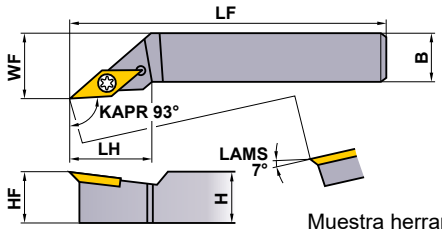
VD PLACAS PORTAHERRAMIENTAS

SVJD

Torneado exterior, Copiado

Tipo AL





Muestra herramienta a mano derecha.

Acabado R/L

(16)

PCD R/L-F

(16)

Referencia	Stock R	Stock L	Placa		Dimensiones (mm) H	B	LF	LH	HF	WF	* Tornillo	Llave
SVJDR/L1616H16	★	★	VDGX	1603○○	16	16	100	30	16	20	FC400890T	TKY10F
SVJDR/L2020K16	★	★		1603○○	20	20	125	30	20	25	FC400890T	TKY10F
SVJDR/L2525M16	★	★		1603○○	25	25	150	30	25	32	FC400890T	TKY10F

* Par de apriete (N • m) : FC400890T=2.5

C

TORNEADO

CONDICIONES DE CORTE RECOMENDADAS

	Material	Calidad	Velocidad de corte (m/min)	Avance (mm/rev)	Profundidad de corte (mm)
N	Aleación de aluminio	**HTi10**	400	0.05−0.3	0.2−3.0
		MD220	800	0.05−0.3	0.2−0.5

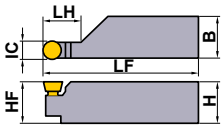
Nota 1) Las fotos de las placas son solo ejemplos. Las letras se refieren al rompevirutas y la dimensión se refiere al círculo inscrito.

● : Stock Europa. ★ : Stock Japón.

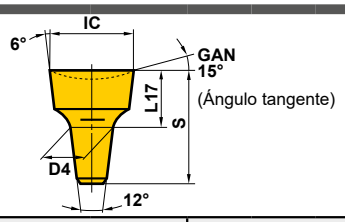
Placas SVJD ➤ **A181**
Placas PCD ➤ **B060**

PORTAHERRAMIENTAS TL

PORTAHERRAMIENTAS

Geometría	Referencia revisada	Referencia convencional	Stock	Tipo de placa	Dimensiones (mm)					
					IC	H	B	HF	LF	LH
TLHR (Torneado exterior, Copiado) 	**TLHR2020K5**	TLHR2020K5	●	RTG05A	5	20	20	20	125	16
	TLHR2020K6	TLHR2020K6	●	RTG06A	6	20	20	20	125	16
	TLHR2525M7	TLHR2525M7	●	RTG07A	7	25	25	25	150	20
	TLHR3225P10	TLHR54P10	●	RTG10A	10	32	25	32	170	25

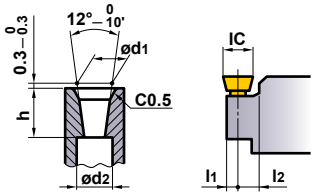
PLACAS



Referencia	Stock Metal Duro		Dimensiones (mm)			
	UTi20T	HTi10	IC	S	D4	L17
RTG05A	●	●	5	7.5	2.5	3.5
RTG06A	●	●	6	7.5	3.5	3.5
RTG07A	●		7	11	3.5	5
RTG08A	●	●	8	11	4.5	5
RTG10A	●	●	10	14	5.5	6.5

ALOJAMIENTO DE LAS PLACAS

Cuando fabriquemos una herramienta especial; por favor, haga el asiento de la placa de acuerdo con el plano.

Dimensiones del alojamiento de la placa	Diámetro de la placa **IC**	Dimensiones (mm)					Diámetro del escariador
		h	d_1	d_2	l_1	l_2	
	5	4	2.5	1.9	1.85	3.2	1.5
	6	4	3.5	2.9	2.35	3.7	2.5
	7	6	3.5	2.5	2.75	4.3	2.1
	8	6	4.5	3.5	3.25	4.8	3.1
	10	7.5	5.5	4.2	4.15	5.9	3.8
	12	7.5	7.5	6.2	5.15	6.9	5.8

Placas TLHR ➢ A187
REPUESTOS ➢ N001
DATOS TÉCNICOS ➢ P001

COMO INTERPRETAR LAS HERRAMIENTAS PARA DECOLETAJE

●Como está organizada esta página

①Organizada según el tipo de herramienta de decoletaje
(Referencia en el índice de la próxima página)
②Se muestra como : Torneado exterior → Ranurado exterior → Ranurado exterior → Roscado → Mandrinado.

FIGURA MOSTRANDO LA APLICACIÓN DE LA HERRAMIENTA
Las ilustraciones y las flechas permiten observar las siguientes aplicaciones de mecanizado, torneado exterior, copiado, refrentado y chaflanado, junto con los filos de corte direccionales.

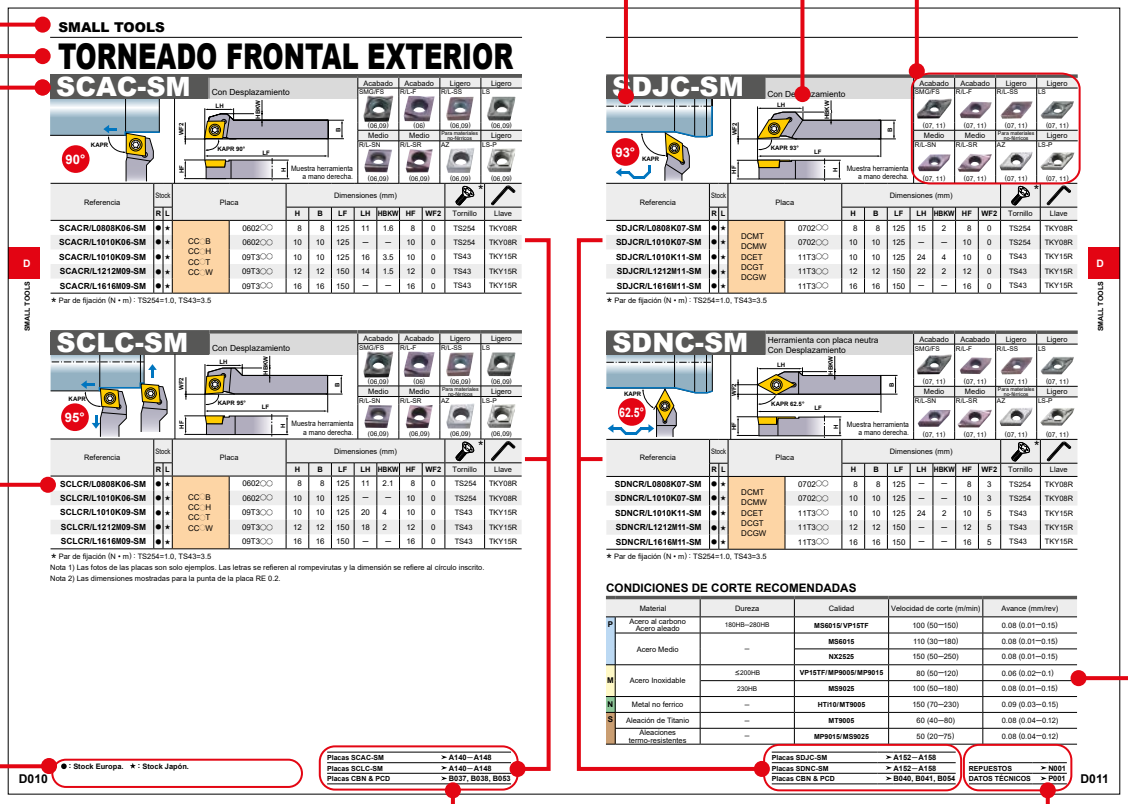
TIPO DE PORTAHERRAMIENTAS
Indica las cuatro primeras letras del número de pedido, así como el tipo de corte.

REFERENCIA DEL PRODUCTO SEGÚN TIPO DE PLACA

SECCIÓN PRODUCTOS

GEOMETRIA

ROMPEVIRUTAS PARA APLICACIÓN DE CORTE



LEYENDA PARA SITUACIÓN DE STOCK
Se muestra en la parte izquierda de cada doble página.

PÁGINA DE REFERENCIA PARA APLICACIÓN DE LAS PLACAS
Indica la referencia de las páginas que dan detalles sobre la aplicación en cada producto.

PRODUCTO ESTÁNDAR
Indica la referencia de la herramienta, la situación de stock (mano derecha/ izquierda), las placas recomendadas y la dimensión de la herramienta.

PÁGINA DE REFERENCIA
·REPUESTOS
·DATOS TÉCNICOS
Indica la referencia de la página, incluida la superior, en cada parte derecha de la doble página.

CONDICIONES DE CORTE RECOMENDADAS
Clasificación según el tipo de material e indica las condiciones de corte recomendadas según la categoria ISO para calidades P, M, K y N.

TORNEADO

SMALL TOOLS

ESQUEMA DE LAS HERRAMIENTAS DE SMALL TOOLS ···· D002
CLASIFICACIÓN ····· D006

SMALL TOOLS ESTÁNDAR

TORNEADO FRONTAL EXTERIOR
SCAC-SM ····· D010
SCLC-SM ····· D010
SDJC-SM ····· D011
SDNC-SM ····· D011
SVLP-SM ····· D012
SVJB-SM ····· D012
SVJC-SM ····· D013
SVPP-SM ····· D013
SVVB-SM ····· D013

TORNEADO HACIA ATRÁS
BTAH ····· D014
CTBH ····· D015
BTVH ····· D016

RANURADO EXTERIOR
GTAH ····· D018
GTBH ····· D018
GTCH ····· D018

RANURADO
CTAH ····· D020
CTAH-S ····· D020
CTBH ····· D022

ROSCADO EXTERIOR
TTAH ····· D024

TORNEADO FRONTAL EXTERIOR, COPIAR, REFRENTADO
SH ····· D026

*Índice por orden alfabético

D014 **BTAH**
D014 **BTAT (PLACAS)**
D015 **BTBT (PLACAS)**
D016 **BTVH**
D016 **BTVT (PLACAS)**
D020 **CTAH**
D020 **CTAH-S**
D021 **CTAT (PLACAS)**
D015 **CTBH**
D022 **CTBT (PLACAS)**
D018 **GTAH**
D018 **GTAT (PLACAS)**
D018 **GTBH**
D018 **GTBT (PLACAS)**
D018 **GTCH**
D018 **GTCT (PLACAS)**
D010 **SCAC-SM**
D010 **SCLC-SM**
D011 **SDJC-SM**
D011 **SDNC-SM**
D026 **SH**
D012 **SVJB-SM**
D013 **SVJC-SM**
D012 **SVLP-SM**
D013 **SVPP-SM**
D013 **SVVB-SM**
D024 **TTAH**
D024 **TTAT (PLACAS)**

ESQUEMA DE LAS HERRAMIENTAS SMALL TOOLS

HERRAMIENTAS PARA MAQUINAS MULTISOPORTE AUTOMÁTICAS (TORNEADO Y MANDRINADO)

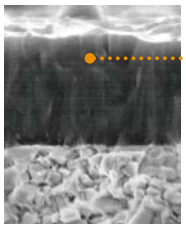
Calidad de metal duro con recubrimiento de PVD para acero al carbono

MS6015

Ideal para el torneado de aceros, aceros al carbono y aceros aleados, y para conseguir buen acabado de las superficies con una excelente precisión dimensional.

	MS6015	Convencional
Recubrimento	Multicapa TiCN	TiAlN
Dureza (HV)	3,000	2,800
Coeficiente de desgaste (Acero carbono)	Bajo	Alto
Dureza del material base (HRA)	92.0	92.0
T.R.S (GPa)	2.0	2.0

Recubrimiento multicapa Ti-C-N

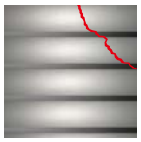


Resistencia superior al desgaste y a la soldadura con la obtención de los mejores resultados posibles para acero al carbono.

MS7025 NEW

Mejora de la resistencia a la soldadura y al desgaste en el mecanizado de bajo avance gracias a al recubrimiento de nano multicapa más preciso

Al combinar la capa de alta lubricación con una excelente resistencia a la soldadura, y la capa de alta dureza con una mayor resistencia al desgaste que suprime el progreso del desgaste a nivel nanométrico, el daño del recubrimiento se reduce significativamente, y la resistencia a la soldadura y al desgaste se mejoran de forma notable.



Recubrimiento multicapa convencional

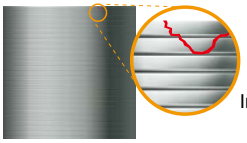


Imagen ampliada

Recubrimiento nano multicapa

Calidad de recubrimiento PVD para el mecanizado de piezas pequeñas y de alta precisión

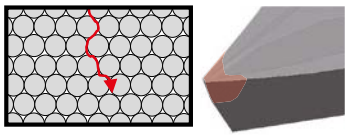
MS9025

Alta resistencia al desgaste de muesca con un equilibrio de la resistencia al desgaste y a las microroturas.

Mejora del metal duro

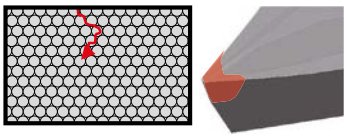
La conductividad térmica se ha mejorado mediante la optimización del tamaño del os granos y, por lo tanto, reduciendo el contacto periférico entre las partículas de WC. Esta optimización reduce la temperatura del filo de corte durante el mecanizado.

MS9025



Reducción de la temperatura del filo de corte mediante la mejora de la conductividad térmica.

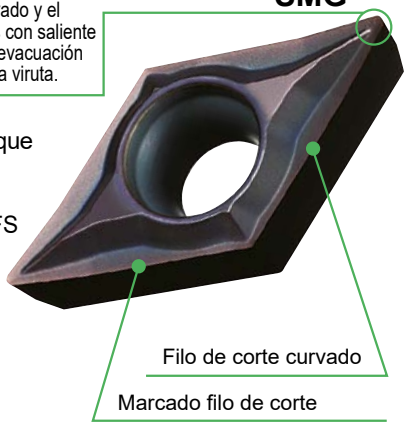
Convencional

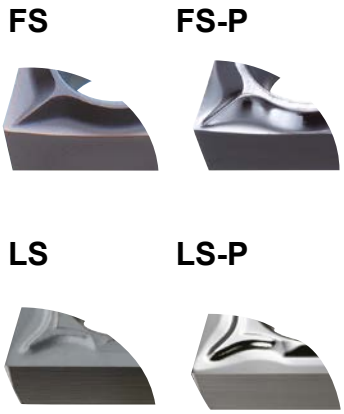


Temperaturas del filo de corte más altas debido a un mayor contacto periférico de las partículas.

●Rompevirutas de la placa moldeado

Una combinación de filo de corte curvado y el rompevirtuas con saliente permite una evacuación eficiente de la viruta.





Radio de la punta diseñados con menos tolerancia

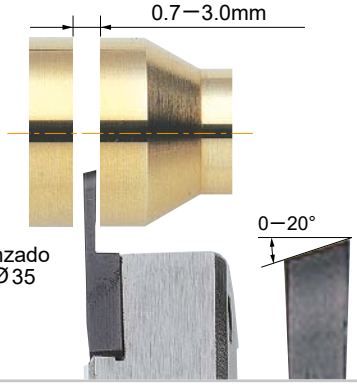
- Adecuado para aplicaciones de piezas pequeñas que suelen requerir menos dimensiones de tolerancia.
- El número de pedido se indica con la letra “M”, que indica menos tolerancia. ej.) DCGT11T301M-FS
- El valor del radio aparece impreso en el lateral de la etiqueta adjunta, para una fácil identificación.

●Tolerancia del radio de la punta

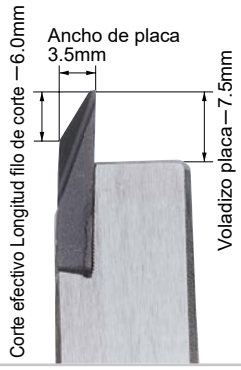
Clase E
RE $^{0}_{-0.02}$ mm

Placa letra “M“
RE $^{0}_{-0.05}$ mm
(Placa convencional clase G
RE ± 0.10 mm)

●Corte

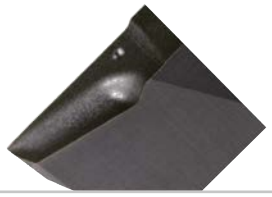


●Torneado a la contra

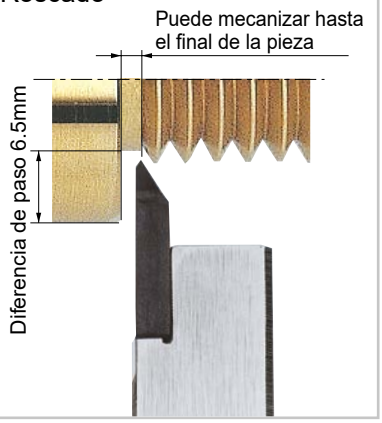


Placas para torneado de retroceso

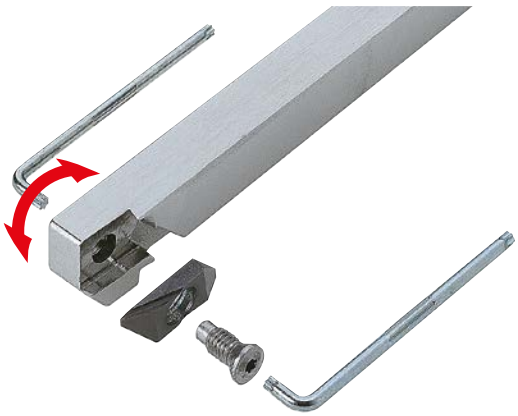
SMB **Rompevirutas**



●Roscado



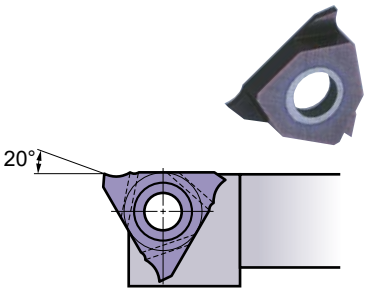
●Mecanismo de sujección



Diseño de sujección delantero y trasero

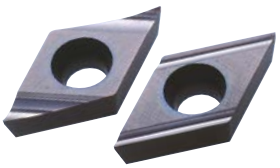
●Ranurado

- 3-puntas
- Ancho de ranura 0.3—3.0mm
- Posible tronzado



●Torneado Frontal

- Placas precisión clase E
- Una amplia variedad de placas con punta de radio pequeño
- Ángulo de 30º



ESQUEMA DE LAS HERRAMIENTAS SMALL TOOLS

RANURADO
Serie GY

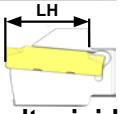
Portaherramientas monoblock para tornos automáticos de decoletaje

Max.diámetro ranurado exterior : 34mm

La nueva geometría, con una rigidez mejorada, elimina las vibraciones y los cambios dimensionales, resolviendo así los problemas comunes de tronzado.

Longitud del voladizo compatible con tornos automátcos de decoletaje

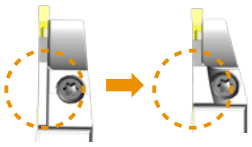
La longitud del cabezal corresponde con el diámetro máximo de mecanizado de los tornos automáticos de decoletaje CNC y de los tornos de torreta.



Características del portaherramientas de alta rigidez

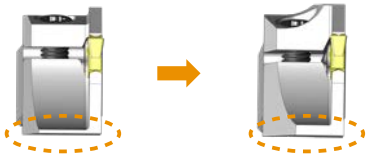
Brida de fuerte sujeción

El robusto diseño de la brida de sujeción elimina las vibraciones.



Base de la herramienta más gruesa

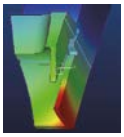
La desviación de la herramienta que causa la resistencia al corte se reduce considerablemente.



Simulación de esfuerzos
Medición de la desviación: 0.044

Simulación de esfuerzos
Medición de la desviación: 0.013

Simulación de esfuerzos



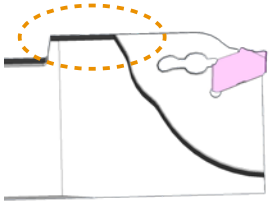
CORTE & RANURADO
Serie GW

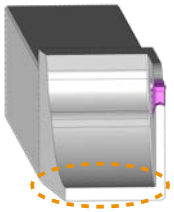
Portaherramientas monoblock para tornos automáticos de decoletaje

Max.diámetro ranurado exterior : 76mm

Portaherramientas de gran rigidez

La flexión causada por la resistencia al corte y al material saliente en el centro de la herramienta, se ha reducido de manera considerable.

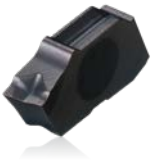




Nueva placa de baja resistencia y gran ángulo de avance

Se añaden a la gama nuevas placas con ángulo de avance de 8º que reducen las rebabas y el tamaño del material saliente en el centro de la pieza.

Ángulo de inclinación 5°



Ángulo de inclinación 8°

Gran gama de herramientas para el mecanizado de piezas pequeñas

Torneado exterior	Herramienta para torneado, torneado a la contra, ranurado, roscado, tronzado.
Mandrinado	Herramientas para mandrinar, ranurado interior y roscado interior.
Taladrado	Brocas
Fresado integral	Fresas integrales

Herramientas para CNC automáticos y tornos pequeños

Portaherramientas	Portaherramienta para montaje radial, axial, angular
Tamaño de herramientas	Mango cuadrado (8—16 mm) Mango cilíndrico. Menos de 25.4mm

Placas intercambiables desarrolladas bajo el concepto de " Alta calidad, Alta eficiencia y larga vida de la herramienta "

Alta calidad	Tolerancia de clase E, corte afilado, radio de punta pequeño de alta precisión, acababo de superficie fino
Larga vida de la herramienta	Recubrimiento por PVD MS6015/MS7025/MS9025/VP15TF
Alta eficiencia	No es necesario el reafilado debido a que utilizamos placas intercambiables

HERRAMIENTAS PARA PIEZAS PEQUEÑAS

- Herramientas para maquinaria multisoporte (máquina Minirevolver).
- La mejor herramienta disponible para mecanizados de piezas pequeñas con trabajos de diámetros inferiores a 5mm.
- Herramienta para torneado frontal, torneado hacia atrás, ranurado, roscado, y operaciones de tronzado.

Torneado Frontal | Torneado hacia atrás | Ranurar | Roscado | Corte

HERRAMIENTAS DE MANDRINAR

Tipo integral **MICRO-MINI TWIN**
Mínimo diámetro de corte Ø2.2–

Mandrinado
Ranurado
Roscado

Mango redondo

Mango tipo escuadra

MICRO-DEX
Barras de mandrinar

Mínimo diámetro de corte
Ø5.0–

Mínimo diámetro de corte
Ø10.0
DIMPLE BAR
(Por favor, ver las barras de mandrinar para estas herramientas)

HERRAMIENTAS PARA TALADRAR

Brocas de precisión con recubrimiento Violet

VAPDS/VAPDM (General)
(Para acero inoxidable)
VAPDSCB
(Para avellanado)

Brocas integrales de metal duro

MVS/DWAE

Brocas de Metal Duro de Punta Plana

MFE

Brocas de metal duro para centrado y biselado

DLE

Brocas mini de metal duro

MSE Brocas
MSE/MSP (Brocas centrales)

Broca cañón

Broca cañón mini de meta duro con agujeros pasantes refrigerantes
MGS

FRESAS INTEGRALES

Fresas integrales de metal duro

Serie de fresas **MSTAR / MSTAR Plus**

Fresas con control de las vibraciones para el mecanizado de materiales difíciles de cortar

Serie de fresas **SMART MIRACLE**

CLASIFICACIÓN DE LAS HERRAMIENTAS DE TORNEADO EXTERIOR

HERRAMIENTAS PARA SOPORTES PORTAHERRAMIENTA

● TORNEADO FRONTAL

Nombre de la Herramienta	Tamaño del mango (mm) (H x W x L)	Geometría
SCAC-SM ➲ D010	8 x 8 x 125 10 x 10 x 125 12 x 12 x 150 16 x 16 x 150	90° KAPR
SCLC-SM ➲ D010	8 x 8 x 125 10 x 10 x 125 12 x 12 x 150 16 x 16 x 150	95° KAPR
SDJC-SM ➲ D011	8 x 8 x 125 10 x 10 x 125 12 x 12 x 150 16 x 16 x 150	93° KAPR
SDNC-SM ➲ D011	8 x 8 x 125 10 x 10 x 125 12 x 12 x 150 16 x 16 x 150	62.5° KAPR
SVLP-SM ➲ D012	10 x 10 x 125 12 x 12 x 150 16 x 16 x 150	95° KAPR
SVJB-SM ➲ D012	10 x 10 x 125 12 x 12 x 150 16 x 16 x 150	93° KAPR
SVJC-SM ➲ D013	10 x 10 x 120 12 x 12 x 120 16 x 16 x 120	93° KAPR
SVPP-SM ➲ D013	10 x 10 x 125 12 x 12 x 150 16 x 16 x 150	117.5° KAPR
SVVB-SM ➲ D013	10 x 10 x 125 12 x 12 x 150 16 x 16 x 150	72.5° KAPR

● TORNEADO A LA CONTRA

Nombre de la Herramienta	Tamaño del mango (mm) (H x W x L)	Geometría
BTAH (Tamaño de placa 2.8,3.5,5.0mm) ➲ D014	8 x 10 x 120 10 x 10 x 120 12 x 12 x 120 16 x 16 x 120	
CTBH (Tamaño de placa 4.5,6.0mm) ➲ D015	10 x 10 x 120 12 x 12 x 120 16 x 16 x 120	
BTVH (Tamaño de placa 7.5mm) ➲ D016	10 x 10 x 120 12 x 12 x 120 16 x 16 x 120	53° KAPR

● ROSCADO

Nombre de la Herramienta	Tamaño del mango (mm) (H x W x L)	Geometría
TTAH ➲ D024	8 x 10 x 120 10 x 10 x 120 12 x 12 x 120 16 x 16 x 120	

● RANURADO

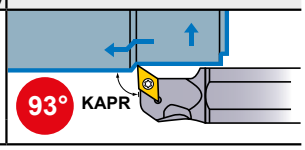
Nombre de la Herramienta	Tamaño del mango (mm) (H x W x L)	Geometría	
GTAH (Ancho de corte 0.3—3.0mm) ➲ D018	8 x 8 x 80 8 x 8 x 120 10 x 10 x 80 10 x 10 x 120 12 x 12 x 80 12 x 12 x 120 16 x 16 x 120	Tipo **U** Tipo **E**	Tipo **VT**
GTBH (Ancho de corte 1.45—3.0mm) ➲ D018	10 x 10 x 80 10 x 10 x 120 12 x 12 x 120 16 x 16 x 120	Tipo **U** Tipo **E**	Tipo **VT**
GTCH (Ancho de corte 2.5—3.0mm) ➲ D018	10 x 10 x 80 10 x 10 x 120	Tipo **U** Tipo **E**	Tipo **VT**

● CORTE

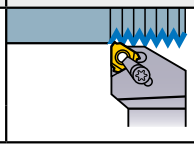
Nombre de la Herramienta	Tamaño del mango (mm) (H x W x L)	Geometría
CTAH (Max.diámetro ranurado exterior 12mm) ➲ D020	8 x 10 x 120 10 x 10 x 120 12 x 12 x 120 16 x 16 x 120	
CTAH-S (Max.diámetro ranurado exterior 12mm) ➲ D020	10 x 10 x 80	
CTBH (Max.diámetro ranurado exterior 16mm) ➲ D022	10 x 10 x 120 12 x 12 x 120 16 x 16 x 120	

TORRETAS PORTAHERRAMIENTAS OPUESTAS

●SOPORTE DEL CASQUILLO

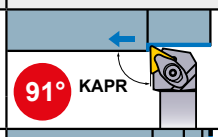
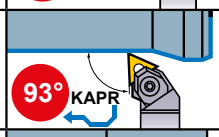
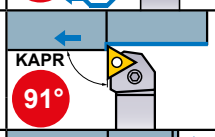
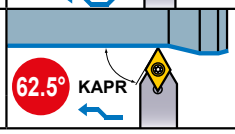
Nombre de la Herramienta	Tamaño del mango (mm) (Diámetro del mango x L)	Geometría
SH (Torneado frontal, Copiar, Refrentado) ➲ **D026**	Ø15.875 x 100 Ø19.05 x 125 Ø20 x 125 Ø22 x 125 Ø25.4 x 150	

●ROSCADO

Nombre de la Herramienta	Tamaño del mango (mm) (H x W x L)	Geometría
MMT ➲ **G019**	12 x 12 x 100 16 x 16 x 100 20 x 20 x 125 25 x 25 x 150 32 x 32 x 170	

MAQUINA TIPO TORRETA

●TORNEADO FRONTAL

Nombre de la Herramienta	Tamaño del mango (mm) (H x W x L)	Geometría
DTGN ➲ **C016**	16 x 16 x 100 20 x 20 x 125 25 x 25 x 150	
MTJN ➲ **C017**	20 x 20 x 125 25 x 25 x 150	
PTGN ➲ **C016**	10 x 10 x 70 12 x 12 x 80 16 x 16 x 100 20 x 20 x 125 25 x 25 x 150	
SCLC ➲ **C024**	8 x 8 x 60 10 x 10 x 70 12 x 12 x 80 16 x 16 x 100	
SDJC ➲ **C025**	10 x 10 x 70 12 x 12 x 80 16 x 16 x 100	
SDNC ➲ **C025**	8 x 8 x 60 10 x 10 x 70 12 x 12 x 80 16 x 16 x 100	

CLASIFICACIÓN DE LAS HERRAMIENTAS DE TORNEADO INTERIOR (PARA USO GENERAL)

Nombre Producto	Herramienta
MICRO-MINI TWIN Barras de mandrinar (Integral de metal duro) ➲ **E021, E023**	**CB CR** Mínimo diámetro de corte : 2.2mm
MICRO-DEX (Barras de mandrinar Mango de metal duro) ➲ **E018**	**SCLC** Mínimo diámetro de corte : 5mm
MICRO-DEX (Barras de mandrinar Mango de metal duro) ➲ **E019**	**STUC** Mínimo diámetro de corte : 8mm
MICRO-DEX (Barras de mandrinar Mango de metal duro) ➲ **E018**	**SWUB** Mínimo diámetro de corte : 6mm
Barra de mandrinar tipo F (Mango de acero) ➲ **E030**	**FSWL1** Mínimo diámetro de corte : 5.8mm
Barra de mandrinar tipo F (Mango de metal duro) ➲ **E030**	**FSWL2** Mínimo diámetro de corte : 5.8mm
DIMPLE BAR (Mango de acero Mango de metal duro) ➲ **E007, E008**	**FSCLC/P FSCLC/P-E** Mínimo diámetro de corte : 10mm

Nombre Producto	Herramienta
DIMPLE BAR (Mango de acero Mango de metal duro) ➲ **E010**	**FSDUC FSDUC-E** Mínimo diámetro de corte : 14mm
DIMPLE BAR (Mango de acero Mango de metal duro) ➲ **E011**	**FSDQC FSDQC-E** Mínimo diámetro de corte : 13mm
DIMPLE BAR (Mango de acero Mango de metal duro) ➲ **E009**	**FSTUP FSTUP-E** Mínimo diámetro de corte : 10mm
DIMPLE BAR (Mango de acero) ➲ **E013**	**FSVUB/C** Mínimo diámetro de corte : 16mm
DIMPLE BAR (Mango de acero) ➲ **E013**	**FSVPB/C** Mínimo diámetro de corte : 16mm
DIMPLE BAR (Mango de acero) ➲ **E014**	**FSVJB/C** Mínimo diámetro de corte : 16mm
DIMPLE BAR (Mango de acero Mango de metal duro) ➲ **E012**	**FSWUB/P FSWUB/P-E** Mínimo diámetro de corte : 10mm

D

SMALL TOOLS

HERRAMIENTAS PARA RANURADO, TRONZADO Y ROSCADO/FRESAS/BROCAS

PARA RANURADO Y TRONZADO

Nombre Producto	Herramienta
Serie GY ➲ F018	**Torneado exterior para tornos de decoletaje** Max.diámetro ranurado exterior : 34mm
Serie GW ➲ F122	**Torneado exterior para tornos de decoletaje** Max.diámetro ranurado exterior : 76mm
MICRO-MINI TWIN (Tipo integral) ➲ F134	**TIPO CG(Ranurado)** Mínimo diámetro de corte : 3mm
MICRO-MINI TWIN (Tipo integral) ➲ G031	**TIPO CT(Roscado)** Mínimo diámetro de corte : 3mm

FRESAS INTEGRALES

Brocas metal duro	Figura
NEW **Fresado integral MS Plus para tornos automáticos de decoletaje** ➲ I105, I108, I111	**MP2ES/MP3ES/MP4EC**

Gama de fresas integrales de metal duro ➲ I028

Gama de fresas HSS ➲ I036

BROCAS

Nombre Producto	Brocas metal duro
Brocas integrales de metal duro ➲ M049	**Serie MVS**
Brocas integrales de metal duro ➲ M024	**Serie DWAE**
Brocas para agujeros guía ➲ M012	**Serie DLE**
Brocas de punta plana ➲ M018	**Serie MFE**

Gama de brocas integrales de metal duro ➲ M004

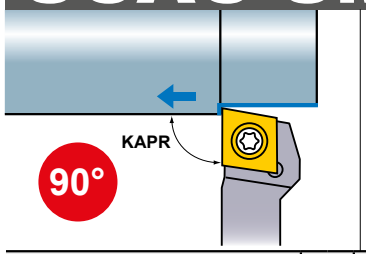
Gama "Gun Drill" ➲ M075

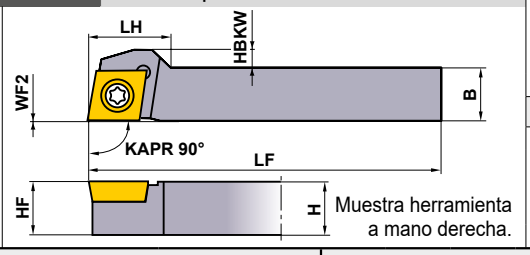
Gama de brocas HSS ➲ M005

TORNEADO FRONTAL EXTERIOR

SCAC-SM

Con Desplazamiento





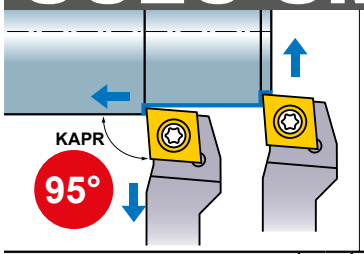
Acabado	Acabado	Ligero	Ligero
SMG/FS	R/L-F	R/L-SS	LS
(06,09)	(06)	(06,09)	(06,09)
Medio	Medio	Para materiales no-férricos	Ligero
R/L-SN	R/L-SR	AZ	LS-P
(06,09)	(06,09)	(06,09)	(06,09)

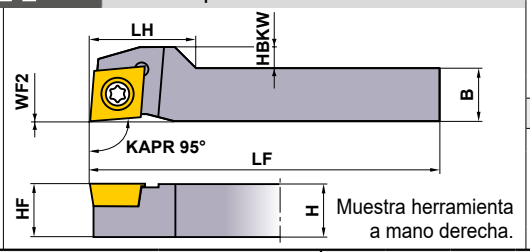
Referencia	Stock R	Stock L	Placa		Dimensiones (mm) H	B	LF	LH	HBKW	HF	WF2	* Tornillo	Llave
SCACR/L0808K06-SM	●	★	CC○B CC○H CC○T CC○W	0602○○	8	8	125	11	1.6	8	0	TS254	TKY08R
SCACR/L1010K06-SM	●	★		0602○○	10	10	125	—	—	10	0	TS254	TKY08R
SCACR/L1010K09-SM	●	★		09T3○○	10	10	125	16	3.5	10	0	TS43	TKY15R
SCACR/L1212M09-SM	●	★		09T3○○	12	12	150	14	1.5	12	0	TS43	TKY15R
SCACR/L1616M09-SM	●	★		09T3○○	16	16	150	—	—	16	0	TS43	TKY15R

* Par de fijación (N • m) : TS254=1.0, TS43=3.5

SCLC-SM

Con Desplazamiento





Acabado	Acabado	Ligero	Ligero
SMG/FS	R/L-F	R/L-SS	LS
(06,09)	(06)	(06,09)	(06,09)
Medio	Medio	Para materiales no-férricos	Ligero
R/L-SN	R/L-SR	AZ	LS-P
(06,09)	(06,09)	(06,09)	(06,09)

Referencia	Stock R	Stock L	Placa		Dimensiones (mm) H	B	LF	LH	HBKW	HF	WF2	* Tornillo	Llave
SCLCR/L0808K06-SM	●	★	CC○B CC○H CC○T CC○W	0602○○	8	8	125	11	2.1	8	0	TS254	TKY08R
SCLCR/L1010K06-SM	●	★		0602○○	10	10	125	—	—	10	0	TS254	TKY08R
SCLCR/L1010K09-SM	●	★		09T3○○	10	10	125	20	4	10	0	TS43	TKY15R
SCLCR/L1212M09-SM	●	★		09T3○○	12	12	150	18	2	12	0	TS43	TKY15R
SCLCR/L1616M09-SM	●	★		09T3○○	16	16	150	—	—	16	0	TS43	TKY15R

* Par de fijación (N • m) : TS254=1.0, TS43=3.5

Nota 1) Las fotos de las placas son solo ejemplos. Las letras se refieren al rompevirutas y la dimensión se refiere al círculo inscrito.

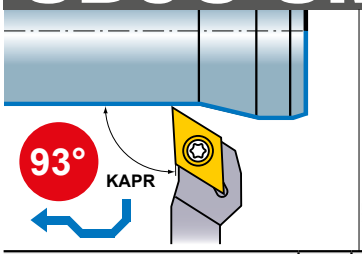
Nota 2) Las dimensiones mostradas para la punta de la placa RE 0.2.

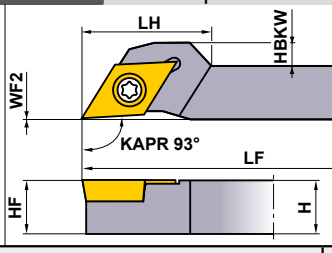
● : Stock Europa. ★ : Stock Japón.

Placas SCAC-SM	➤ **A140—A148**
Placas SCLC-SM	➤ **A140—A148**
Placas CBN & PCD	➤ **B037, B038, B053**

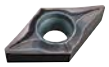
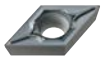
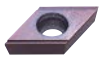
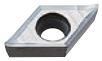
SDJC-SM

Con Desplazamiento





Muestra herramienta a mano derecha.

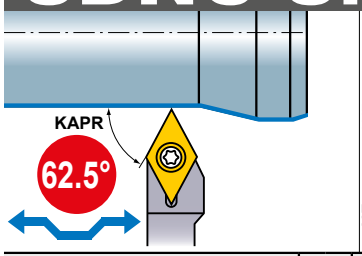
Acabado	Acabado	Ligero	Ligero
SMG/FS	R/L-F	R/L-SS	LS
			
(07, 11)	(07, 11)	(07, 11)	(07, 11)
Medio	Medio	Para materiales no-férricos	Ligero
R/L-SN	R/L-SR	AZ	LS-P
			
(07, 11)	(07, 11)	(07, 11)	(07, 11)

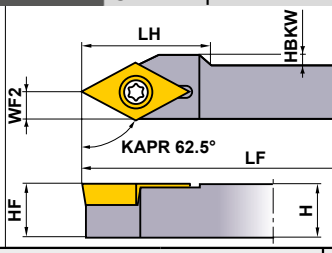
Referencia	Stock R	Stock L	Placa		Dimensiones (mm) H	B	LF	LH	HBKW	HF	WF2	Tornillo *	Llave
SDJCR/L0808K07-SM	●	★	DCMT DCMW DCET DCGT DCGW	0702○○	8	8	125	15	2	8	0	TS254	TKY08R
SDJCR/L1010K07-SM	●	★		0702○○	10	10	125	—	—	10	0	TS254	TKY08R
SDJCR/L1010K11-SM	●	★		11T3○○	10	10	125	24	4	10	0	TS43	TKY15R
SDJCR/L1212M11-SM	●	★		11T3○○	12	12	150	22	2	12	0	TS43	TKY15R
SDJCR/L1616M11-SM	●	★		11T3○○	16	16	150	—	—	16	0	TS43	TKY15R

* Par de fijación (N • m) : TS254=1.0, TS43=3.5

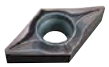
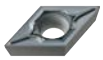
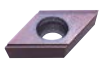
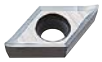
SDNC-SM

Herramienta con placa neutra
Con Desplazamiento





Muestra herramienta a mano derecha.

Acabado	Acabado	Ligero	Ligero
SMG/FS	R/L-F	R/L-SS	LS
			
(07, 11)	(07, 11)	(07, 11)	(07, 11)
Medio	Medio	Para materiales no-férricos	Ligero
R/L-SN	R/L-SR	AZ	LS-P
			
(07, 11)	(07, 11)	(07, 11)	(07, 11)

Referencia	Stock R	Stock L	Placa		Dimensiones (mm) H	B	LF	LH	HBKW	HF	WF2	Tornillo *	Llave
SDNCR/L0808K07-SM	●	★	DCMT DCMW DCET DCGT DCGW	0702○○	8	8	125	—	—	8	3	TS254	TKY08R
SDNCR/L1010K07-SM	●	★		0702○○	10	10	125	—	—	10	3	TS254	TKY08R
SDNCR/L1010K11-SM	●	★		11T3○○	10	10	125	24	2	10	5	TS43	TKY15R
SDNCR/L1212M11-SM	●	★		11T3○○	12	12	150	—	—	12	5	TS43	TKY15R
SDNCR/L1616M11-SM	●	★		11T3○○	16	16	150	—	—	16	5	TS43	TKY15R

* Par de fijación (N • m) : TS254=1.0, TS43=3.5

CONDICIONES DE CORTE RECOMENDADAS

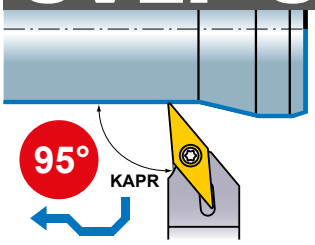
	Material	Dureza	Calidad	Velocidad de corte (m/min)	Avance (mm/rev)
P	Acero al carbono Acero aleado	180HB—280HB	**MS6015/VP15TF**	100 (50—150)	0.08 (0.01—0.15)
	Acero Medio	—	**MS6015**	110 (30—180)	0.08 (0.01—0.15)
			NX2525	150 (50—250)	0.08 (0.01—0.15)
M	Acero Inoxidable	≤200HB	**VP15TF/MP9005/MP9015**	80 (50—120)	0.06 (0.02—0.1)
		230HB	**MS9025**	100 (50—180)	0.08 (0.01—0.15)
N	Metal no ferrico	—	**HTi10/MT9005**	150 (70—230)	0.09 (0.03—0.15)
S	Aleación de Titanio	—	**MT9005**	60 (40—80)	0.08 (0.04—0.12)
	Aleaciones termorresistentes	—	**MP9015/MS9025**	50 (20—75)	0.08 (0.04—0.12)

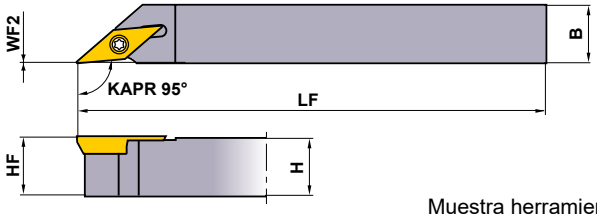
Placas SDJC-SM ➤ **A152—A158**
Placas SDNC-SM ➤ **A152—A158**
Placas CBN & PCD ➤ **B040, B041, B054**
REPUESTOS ➤ **N001**
DATOS TÉCNICOS ➤ **P001**

TORNEADO FRONTAL EXTERIOR

SVLP-SM

Con Desplazamiento





Muestra herramienta a mano derecha.

Acabado R/L-SRF

(08,11)

Acabado SMG

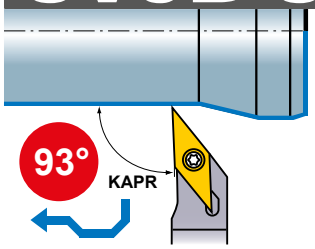
(08,11)

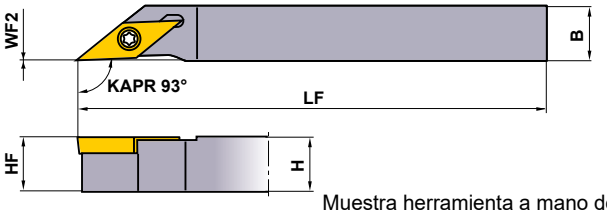
Referencia	Stock R	Stock L	Placa		Dimensiones (mm) H	B	LF	HF	WF2	* Tornillo	Llave
SVLPR/L1010K08-SM	●	★	VPET VPGT	0802○○	10	10	125	10	0	TS202	TKY06R
SVLPR/L1212M08-SM	●	★		0802○○	12	12	150	12	0	TS202	TKY06R
SVLPR/L1010K11-SM	●	★		1103○○	10	10	125	10	0	TS255	TKY08R
SVLPR/L1212M11-SM	●	★		1103○○	12	12	150	12	0	TS255	TKY08R
SVLPR/L1616M11-SM	●	★		1103○○	16	16	150	16	0	TS255	TKY08R

* Par de fijación (N • m) : TS202=0.6, TS255=1.0

SVJB-SM

Con Desplazamiento





Muestra herramienta a mano derecha.

Acabado R/L-F

(11)

Medio R/L-SN

(11)

Medio R/L-SR

(11)

Referencia	Stock R	Stock L	Placa		Dimensiones (mm) H	B	LF	HF	WF2	* Tornillo	Llave
SVJBR/L1010K11-SM	●	★	VBMT VBET VBGT VBGW	1103○○	10	10	125	10	0	TS255	TKY08R
SVJBR/L1212M11-SM	●	★		1103○○	12	12	150	12	0	TS255	TKY08R
SVJBR/L1616M11-SM	●	★		1103○○	16	16	150	16	0	TS255	TKY08R

* Par de fijación (N • m) : TS255=1.0

CONDICIONES DE CORTE RECOMENDADAS

	Material	Dureza	Calidad	Velocidad de corte (m/min)	Avance (mm/rev)
P	Acero al carbono Acero aleado	180HB–280HB	**MS6015/VP15TF**	100 (50–150)	0.08 (0.01–0.15)
	Acero Medio	–	**MS6015**	110 (30–180)	0.08 (0.01–0.15)
			NX2525	150 (50–250)	0.08 (0.01–0.15)
M	Acero Inoxidable	≤200HB	**VP15TF/MP9005/MP9015**	80 (50–120)	0.06 (0.02–0.1)
		230HB	**MS9025**	100 (50–180)	0.08 (0.01–0.15)
N	Metal no ferrico	–	**HTi10/MT9005**	150 (70–230)	0.09 (0.03–0.15)
S	Aleación de Titanio	–	**MT9005**	60 (40–80)	0.08 (0.04–0.12)
	Aleaciones termorresistentes	–	**MP9015/MS9025**	50 (20–75)	0.08 (0.04–0.12)

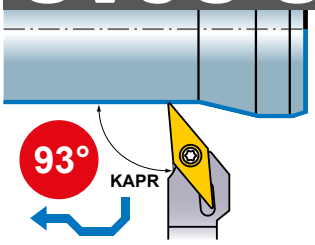
Nota 1) Las fotos de las placas son solo ejemplos. Las letras se refieren al rompevirutas y la dimensión se refiere al círculo inscrito.
Nota 2) Dimensiones mostradas para la punta de la placa RE 0.2.

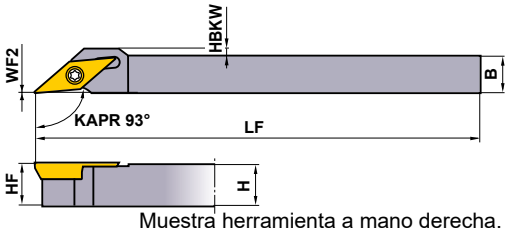
● : Stock Europa. ★ : Stock Japón.

Placas SVLP-SM	**➤ A182**
Placas SVJB-SM	**➤ A174–A176**
Placas CBN & PCD	**➤ B045, B057**

SVJC-SM

Con Desplazamiento





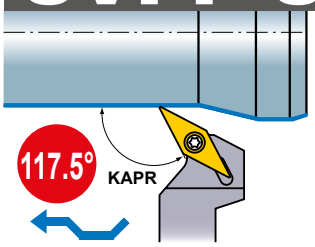
Muestra herramienta a mano derecha.

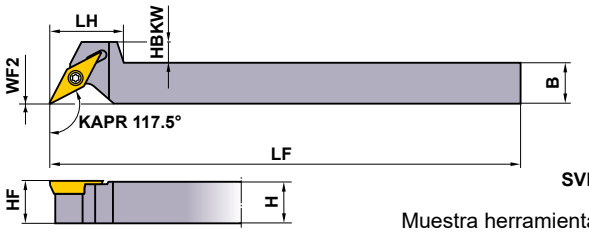
Acabado	Acabado	Ligero	Ligero
FP	FM	LS	LS-P
(11)	(11)	(11,13)	(11,13)
Ligero	**Ligero**	**Ligero**	
LP	LM	LS	
(11)	(11)	(11)	

Referencia	Stock R	Stock L	Placa		Dimensiones (mm) H	B	LF	HBKW	HF	WF2	* Tornillo	Llave
SVJCR/L1010JX11-SM	●	●	VCMW VCMT VCGT	1103○○	10	10	120	—	10	0	TS255	TKY08R
SVJCR/L1212JX11-SM	●	●		1103○○	12	12	120	—	12	0	TS255	TKY08R
SVJCR/L1616JX11-SM	●	●		1103○○	16	16	120	—	16	0	TS255	TKY08R
SVJCR/L1010JX13-SM	●	●		1303○○	10	10	120	2	10	0	TS32	TKY08R
SVJCR/L1212JX13-SM	●	●		1303○○	12	12	120	—	12	0	TS32	TKY08R
SVJCR/L1616JX13-SM	●	●		1303○○	16	16	120	—	16	0	TS32	TKY08R

* Par de fijación (N • m) : TS255=1.0, TS32=1.0

SVPP-SM





Muestra herramienta a mano derecha.

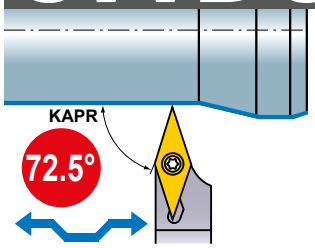
Acabado
R/L-SRF
(11)
Acabado
SMG
(11)

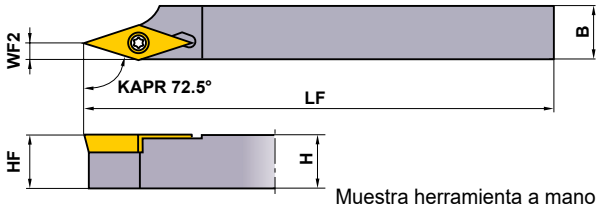
Referencia	Stock R	Stock L	Placa		Dimensiones (mm) H	B	LF	LH	HBKW	HF	WF2	* Tornillo	Llave
SVPPR/L1010K11-SM	●	★	VPET VPGT	1103○○	10	10	125	20	8	10	0	TS255	TKY08R
SVPPR/L1212M11-SM	●	★		1103○○	12	12	150	20	6	12	0	TS255	TKY08R
SVPPR/L1616M11-SM	●	★		1103○○	16	16	150	17	—	16	0	TS255	TKY08R

* Par de fijación (N • m) : TS255=1.0

SVVB-SM

Filo neutral con soporte manual





Muestra herramienta a mano derecha.

Acabado	Medio
R/L-F	R/L-SN
(11)	(11)
Medio	
R/L-SR	
(11)	

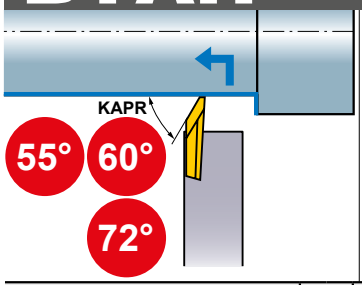
Referencia	Stock R	Stock L	Placa		Dimensiones (mm) H	B	LF	HF	WF2	* Tornillo	Llave
SVVBR/L1010K11-SM	●	★	VBET VBGT VBMT VBGW	1103○○	10	10	125	10	3	TS255	TKY08R
SVVBR/L1212M11-SM	●	★		1103○○	12	12	150	12	3	TS255	TKY08R
SVVBR/L1616M11-SM	●	★		1103○○	16	16	150	16	3	TS255	TKY08R

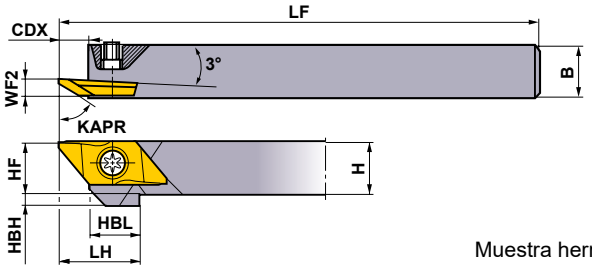
* Par de fijación (N • m) : TS255=1.0

Placas SVJC	➤ **A177—A180**	**Placas CBN & PCD**	➤ **B045, B046, B057**
Placas SVPP	➤ **A182**	**REPUESTOS**	➤ **N001**
Placas SVVB-SM	➤ **A174—A176**	**DATOS TÉCNICOS**	➤ **P001**

TORNEADO HACIA ATRÁS

BTAH





Muestra herramienta a mano derecha.

Referencia	Stock R	Stock L	Placa		H	B	LF	LH	HF	WF2	HBH	HBL	CDX	Tornillo *	Llave
BTAHR/L0810-50	●	★	BTAT	5528○○R/L-B	8	10	120	15	8	3.5	4	9.5	5.5	NS402W	NKY15S
BTAHR/L1010-50	●	★		6035○○R/L-B	10	10	120	15	10	3.5	2	9.5	5.5	NS402W	NKY15S
BTAHR/L1212-50	●	★		605000RX	12	12	120	15	12	3.5	—	9.5	5.5	NS403W	NKY15S
BTAHR/L1616-50	●			7235○○R-SMB	16	16	120	15	16	3.5	—	9.5	5.5	NS403W	NKY15S

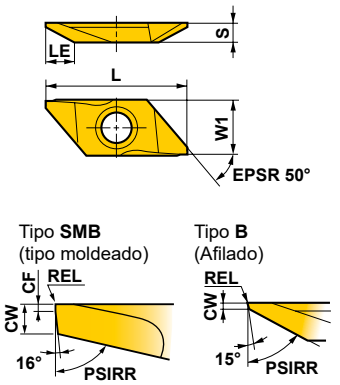
Nota 1) Por favor usar placas a mano derecha para herramientas a mano derecha y placas a mano izquierda para herramientas a mano izquierda.
Nota 2) Ajuste la máxima profundidad de corte a menos del 60 % de la longitud del filo de corte (FC) efectivo.
* Par de fijación (N • m) : NS402W=1.4, NS403W=1.4

PLACAS

Referencia	Mano	Recubrimiento VP15TF	Recubrimiento MS6015	Dimensiones (mm) PSIRR/L*	RER/L	CF	L	W1	CW	S	LE* (mm)
BTAT7235V5R-SMB	R	●		72°	0.05	0.3	20	8	1.4	2.5	3.5
BTAT723501MR-SMB	R	●		72°	0.08	0.3	20	8	1.4	2.5	3.5
BTAT723502MR-SMB	R	●		72°	0.18	0.3	20	8	1.4	2.5	3.5
BTAT552800R-B	R	●	●	55°	0	0	20	8	0.5	2.5	2.8
BTAT552800L-B	L	★		55°	0	0	20	8	0.5	2.5	2.8
BTAT552801R-B	R	●	●	55°	0.1	0	20	8	0.5	2.5	2.8
BTAT552801L-B	L	★		55°	0.1	0	20	8	0.5	2.5	2.8
BTAT603500R-B	R	●	●	60°	0	0	20	8	0.5	2.5	3.5
BTAT603500L-B	L	★		60°	0	0	20	8	0.5	2.5	3.5
BTAT603501MR-B	R		●	60°	0.08	0	20	8	0.5	2.5	3.5
BTAT603501R-B	R	●	●	60°	0.1	0	20	8	0.5	2.5	3.5
BTAT603501L-B	L	★		60°	0.1	0	20	8	0.5	2.5	3.5
BTAT605000RX	R	●		60°	0	0	20	8	1.25	2.5	5.0

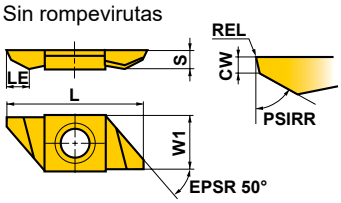
Geometría

Con rompevirutas



Muestra placa a mano derecha.

Sin rompevirutas



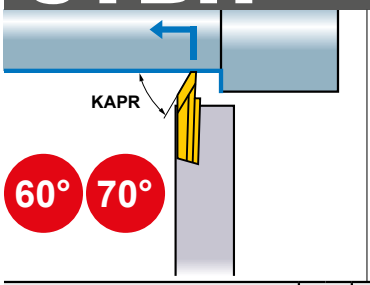
Nota 1) Dimensiones REL, PSIRR para la herramienta a mano derecha y las dimensiones RER, PSIRL para la herramienta a mano izquierda.
* Valor númerico configurado para la inserción del soporte.

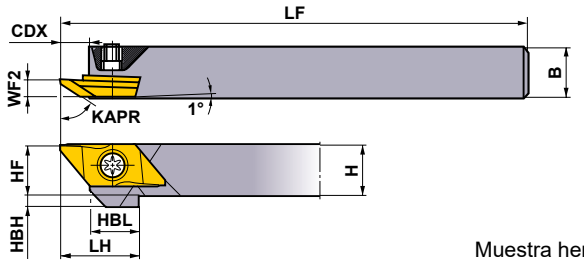
CONDICIONES DE CORTE RECOMENDADAS

	Material	Dureza	Calidad	Velocidad de corte (m/min)	Avance (mm/rev)
P	Acero al carbono Acero aleado	180HB–280HB	**MS6015/VP15TF**	100 (50–150)	0.08 (0.01–0.15)
	Acero Medio	–	**MS6015**	110 (30–180)	0.08 (0.01–0.15)
M	Acero Inoxidable	≤200HB	**VP15TF**	80 (50–120)	0.06 (0.02–0.1)
N	Metal no ferrico	–	**MS6015**	150 (70–230)	0.09 (0.03–0.15)

● : Stock Europa. ★ : Stock Japón.
(Caja de 5 placas)

CTBH





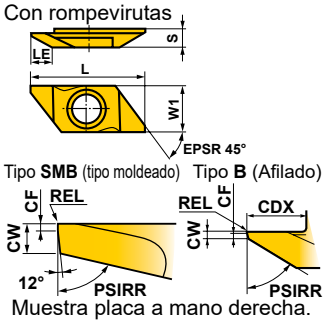
Muestra herramienta a mano derecha.

Referencia	Stock R	Stock L	Placa		Dimensiones (mm) H	B	LF	LH	HF	WF2	HBH	HBL	CDX	* Tornillo	Llave
CTBHR/L1010-160	●	●	BTBT	60450◌R/L-B	10	10	120	19.5	10	3.4	2	12	7.5	NS402W	NKY15S
CTBHR/L1212-160	●	●		606000R/L	12	12	120	19.5	12	3.4	—	12	7.5	NS403W	NKY15S
CTBHR/L1616-160	●	●		7055◌◌R-SMB	16	16	120	19.5	16	3.4	—	12	7.5	NS403W	NKY15S

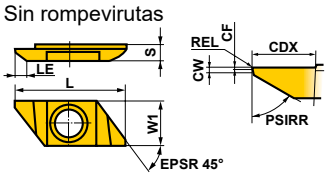
Nota 1) Por favor usar placas a mano derecha para herramientas a mano derecha y placas a mano izquierda para herramientas a mano izquierda.
Nota 2) Ajuste la máxima profundidad de corte a menos del 60 % de la longitud del filo de corte (FC) efectivo.
* Par de fijación (N • m) : NS402W=1.4, NS403W=1.4

PLACAS

Referencia	Mano	Recubrimiento VP15TF	MS6015	Dimensiones (mm) PSIRR/L*	RER/L	CF	L	W1	CW	S	CDX	LE* (mm)	Geometría
BTBT7055V5R-SMB	R	●		70°	0.05	0.3	25	9.4	1.35	3.5	6.5	5.5	Con rompevirutas
BTBT705501MR-SMB	R	●		70°	0.08	0.3	25	9.4	1.35	3.5	6.5	5.5	
BTBT705502MR-SMB	R	●		70°	0.18	0.3	25	9.4	1.35	3.5	6.5	5.5	
BTBT604500R-B	R	●	●	60°	0	0.2	25	9.4	0.7	3.5	5.5	4.5	
BTBT604500L-B	L	★		60°	0	0.2	25	9.4	0.7	3.5	5.5	4.5	
BTBT604501MR-B	R		●	60°	0.08	0.3	25	9.4	0.7	3.5	5.5	4.5	
BTBT604501R-B	R	●	●	60°	0.1	0.3	25	9.4	0.7	3.5	5.5	4.5	
BTBT604501L-B	L	★		60°	0.1	0.3	25	9.4	0.7	3.5	5.5	4.5	
BTBT606000R	R	●		60°	0	0.2	25	9.4	0.7	3.5	7	6.0	Sin rompevirutas
BTBT606000L	L	★		60°	0	0.2	25	9.4	0.7	3.5	7	6.0	



Muestra placa a mano derecha.



Muestra placa a mano derecha.

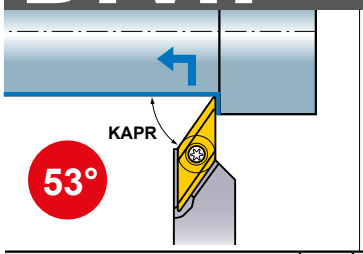
Nota 1) Dimensiones REL, PSIRR para la herramienta a mano derecha y las dimensiones RER, PSIRL para la herramienta a mano izquierda.
* Valor númerico configurado para la inserción del soporte.

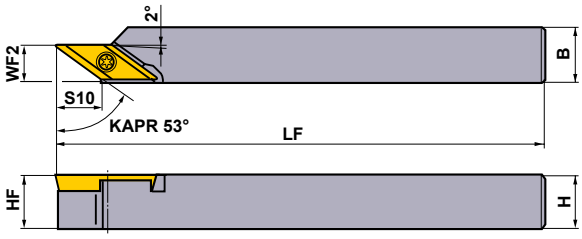
D

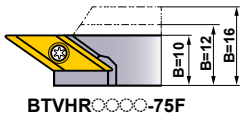
SMALL TOOLS

TORNEADO HACIA ATRÁS

BTVH







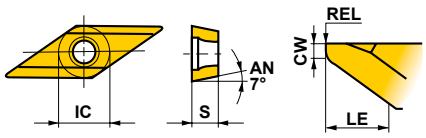
Solo herramienta a mano derecha.

Referencia	Stock	Placa		Dimensiones (mm)						*	
	R			H	B	LF	HF	WF2	S10	Tornillo	Llave
BTVHR1010-75	●	BTVT	5375○○R-B	10	10	120	10	7.5	8.5	NS251	NKY15S
BTVHR1212-75	●			12	12	120	12	7.5	8.5	NS251	NKY15S
BTVHR1616-75	●			16	16	120	16	7.5	8.5	NS251	NKY15S
BTVHR1010-75F	●			10	10	120	10	10.0	8.5	NS251	NKY15S
BTVHR1212-75F	●			12	12	120	12	10.0	8.5	NS251	NKY15S
BTVHR1616-75F	●			16	16	120	16	10.0	8.5	NS251	NKY15S

Nota 1) Ajuste la máxima profundidad de corte a menos del 60 % de la longitud del filo de corte (FC) efectivo.
Nota 2) Para mecanizado de alta carga se recomienda el tipo F.
* Par de fijación (N • m) : NS251=1.4

PLACAS

Referencia	Mano	Recubrimiento	Dimensiones (mm)				LE * (mm)	Geometría
		VP15TF	IC	S	REL	CW		
BTVT5375V5R-B	R	●	6.35	3.18	0.05	0.5	7.5	Con rompevirutas
BTVT537501R-B	R	●	6.35	3.18	0.1	0.5	7.5	



* Valor númerico configurado para la inserción del soporte.

CONDICIONES DE CORTE RECOMENDADAS

	Material	Dureza	Calidad	Velocidad de corte (m/min)	Avance (mm/rev)
P	Acero al carbono Acero aleado	180HB—280HB	**VP15TF**	100 (50—150)	0.08 (0.01—0.15)
	Acero Medio	–	**VP15TF**	110 (30—180)	0.08 (0.01—0.15)
M	Acero Inoxidable	≤200HB	**VP15TF**	80 (50—120)	0.06 (0.02—0.1)
N	Metal no ferrico	–	**VP15TF**	150 (70—230)	0.09 (0.03—0.15)

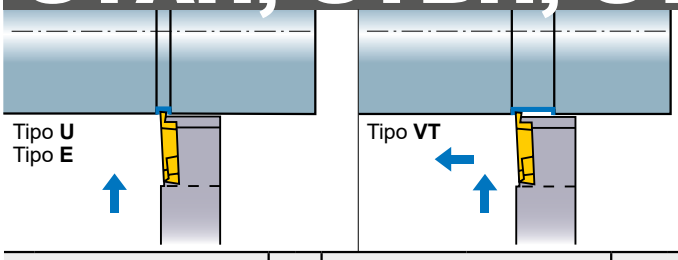
● : Stock Europa.
(Caja de 5 placas)

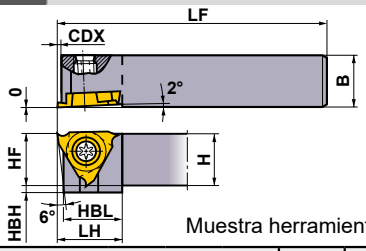
REPUESTOS ➤ N001
DATOS TÉCNICOS ➤ P001

Notas

RANURADO EXTERIOR

GTAH, GTBH, GTCH





Muestra herramienta a mano derecha.

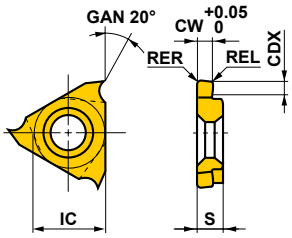
	Referencia	Stock R	Stock L	Placa		Dimensiones (mm) H	B	HF	LF	CDX*1	LH	HBH	HBL	Ancho de corte (mm)	*2 Tornillo roscado	Llave
Mango estandar	GTAHR/L0808-20S	●	★	GTAT GTBT *1 GTCT *1	○○○○	8	8	8	80	2	15	5	12.9	0.3 – 3.0	NS404W	NKY15S
	GTAHR/L1010-20S	●	★		○○○○	10	10	10	80	2	15	3	12.9	0.3 – 3.0	NS404W	NKY15S
	GTAHR/L1212-20S	●	★		○○○○	12	12	12	80	2	15	1	12.9	0.3 – 3.0	NS404W	NKY15S
	GTBHR/L1010-30S	●	★	GTBT. GTCT	○○○○	10	10	10	80	3	15	3	13.4	1.45 – 3.0	NS404W	NKY15S
	GTCHR/L1010-30S	★	★	GTCT	○○○○	10	10	10	80	3	15	3	13.4	2.5 – 3.0	NS404W	NKY15S
Mango largo	GTAHR/L0808-20	●	★	GTAT GTBT *1 GTCT *1	○○○○	8	8	8	120	2	15	5	12.9	0.3 – 3.0	NS404W	NKY15S
	GTAHR/L1010-20	●	★		○○○○	10	10	10	120	2	15	3	12.9	0.3 – 3.0	NS404W	NKY15S
	GTAHR/L1212-20	●	★		○○○○	12	12	12	120	2	15	1	12.9	0.3 – 3.0	NS404W	NKY15S
	GTAHR/L1616-20	●	★		○○○○	16	16	16	120	2	15	–	12.9	0.3 – 3.0	NS404W	NKY15S
	GTBHR/L1010-30	●	★	GTBT. GTCT	○○○○	10	10	10	120	3	15	3	13.4	1.45 – 3.0	NS404W	NKY15S
	GTBHR/L1212-30	●	★		○○○○	12	12	12	120	3	15	1	13.4	1.45 – 3.0	NS404W	NKY15S
	GTBHR/L1616-30	●	★		○○○○	16	16	16	120	3	15	–	13.4	1.45 – 3.0	NS404W	NKY15S
	GTCHR/L1010-30	★	★	GTCT	○○○○	10	10	10	120	3	15	3	13.4	2.5 – 3.0	NS404W	NKY15S

Nota 1) Por favor usar placas a mano derecha para herramientas a mano derecha y placas a mano izquierda para herramientas a mano izquierda.
*1 No es posible mecanizar profundidades por encima de las dimensiones **CDX** (máx. profundidad de ranura).
*2 Par de fijación (N • m) : NS404W=1.4

PLACAS

Referencia	Mano	Recubrimiento NEW MS7025	Recubrimiento VP15TF	Metal Duro NEW MT2015		Dimensiones (mm) CW	CDX*1	RER/L	IC	S
GTAT03006V3R-U	R		●			0.3	0.6	0.03	9.525	3.18
GTAT03006V3L-U	L		★			0.3	0.6	0.03	9.525	3.18
GTAT05012V5R-U	R		●			0.5	1.2	0.05	9.525	3.18
GTAT05012V5L-U	L		★			0.5	1.2	0.05	9.525	3.18
GTAT07520V5R-U	R		●			0.75	2.0	0.05	9.525	3.18
GTAT07520V5L-U	L		★			0.75	2.0	0.05	9.525	3.18
GTAT09520V5R-U	R		●			0.95	2.0	0.05	9.525	3.18
GTAT09520V5L-U	L		★			0.95	2.0	0.05	9.525	3.18
GTAT10020V5R-U	R		●			1.0	2.0	0.05	9.525	3.18
GTAT10020V5L-U	L		★			1.0	2.0	0.05	9.525	3.18
GTAT10320V5R-U	R		●			1.03	2.0	0.05	9.525	3.18
GTAT12520V5R-U	R		●			1.25	2.0	0.05	9.525	3.18
GTAT12520V5L-U	L		★			1.25	2.0	0.05	9.525	3.18
GTBT14530V5R-U	R	●	●	●		1.45	3.0	0.05	9.525	3.18
GTBT14530V5L-U	L	●	★	●		1.45	3.0	0.05	9.525	3.18
GTBT15030V5R-U	R	●	●	●		1.5	3.0	0.05	9.525	3.18
GTBT15030V5L-U	L	●	★	●		1.5	3.0	0.05	9.525	3.18
GTBT17530V5R-U	R	●	●	●		1.75	3.0	0.05	9.525	3.18
GTBT17530V5L-U	L	●	★	●		1.75	3.0	0.05	9.525	3.18
GTBT20030V5R-U	R	●	●	●		2.0	3.0	0.05	9.525	3.18
GTBT20030V5L-U	L	●	★	●		2.0	3.0	0.05	9.525	3.18
GTCT25030V5R-U	R	●	★	●		2.5	3.0	0.05	9.525	3.18
GTCT25030V5L-U	L	●	★	●		2.5	3.0	0.05	9.525	3.18

Geometría: Rompevirutas tipo **U** (Ranurado)



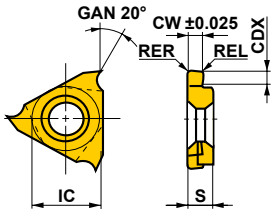
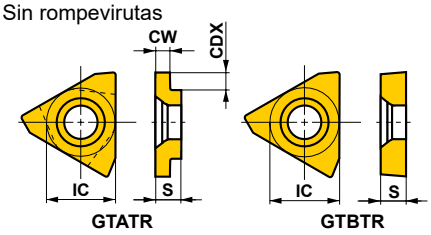
Muestra placa a mano derecha.

*1 No es posible mecanizar profundidades por encima de las dimensiones **CDX** (máx. profundidad de ranura).

● = NEW

● : Stock Europa. ★ : Stock Japón.
(Caja de 5 placas)

PLACAS

Referencia	Mano	Recubrimiento		Metal Duro		Dimensiones (mm)					Geometría
		NEW MS7025	VP15TF	NEW MT2015	TF15	CW	CDX	RER/L	IC	S	
GTAT03306V3R-E	R		●			0.33	0.6	0.03	9.525	3.18	Rompevirutas tipo **E** (Ranurado)
GTAT03306V3L-E	L		★			0.33	0.6	0.03	9.525	3.18	
GTAT04312V3R-E	R		●			0.43	1.2	0.03	9.525	3.18	
GTAT04312V3L-E	L		★			0.43	1.2	0.03	9.525	3.18	
GTAT05312V5R-E	R		●			0.53	1.2	0.05	9.525	3.18	
GTAT05312V5L-E	L		★			0.53	1.2	0.05	9.525	3.18	
GTAT07520V5R-E	R		●			0.75	2.0	0.05	9.525	3.18	
GTAT07520V5L-E	L		★			0.75	2.0	0.05	9.525	3.18	
GTAT09520V5R-E	R		●			0.95	2.0	0.05	9.525	3.18	
GTAT09520V5L-E	L		★			0.95	2.0	0.05	9.525	3.18	
GTAT10020V5R-E	R		●			1.0	2.0	0.05	9.525	3.18	
GTAT10020V5L-E	L		★			1.0	2.0	0.05	9.525	3.18	
GTAT1002001R-E	R		●			1.0	2.0	0.1	9.525	3.18	
GTAT1002001L-E	L		★			1.0	2.0	0.1	9.525	3.18	
GTAT12020V5R-E	R		●			1.2	2.0	0.05	9.525	3.18	
GTAT12020V5L-E	L		★			1.2	2.0	0.05	9.525	3.18	
GTAT1202001R-E	R		●			1.2	2.0	0.1	9.525	3.18	
GTAT1202001L-E	L		★			1.2	2.0	0.1	9.525	3.18	
GTAT14020V5R-E	R		●			1.4	2.0	0.05	9.525	3.18	
GTAT14020V5L-E	L		★			1.4	2.0	0.05	9.525	3.18	
NEW GTBT14530V5R-E	R	●		●		1.45	2.8	0.05	9.525	3.18	
NEW GTBT14530V5L-E	L	●		●		1.45	2.8	0.05	9.525	3.18	
GTBT15030V5R-E	R	●	●	●		1.5	3.0	0.05	9.525	3.18	
GTBT15030V5L-E	L	●	★	●		1.5	3.0	0.05	9.525	3.18	
GTBT1503001R-E	R		●			1.5	3.0	0.1	9.525	3.18	
GTBT1503001L-E	L		★			1.5	3.0	0.1	9.525	3.18	
NEW GTBT17030V5R-E	R	●		●		1.70	2.8	0.05	9.525	3.18	
NEW GTBT17030V5L-E	L	●		●		1.70	2.8	0.05	9.525	3.18	
NEW GTBT17530V5R-E	R	●		●		1.75	2.8	0.05	9.525	3.18	
NEW GTBT17530V5L-E	L	●		●		1.75	2.8	0.05	9.525	3.18	
GTBT18030V5R-E	R	●	●	●		1.8	3.0	0.05	9.525	3.18	
GTBT18030V5L-E	L	●	★	●		1.8	3.0	0.05	9.525	3.18	
GTBT20030V5R-E	R	●	●	●		2.0	3.0	0.05	9.525	3.18	
GTBT20030V5L-E	L	●	★	●		2.0	3.0	0.05	9.525	3.18	
GTBT2003001R-E	R	●	●			2.0	3.0	0.1	9.525	3.18	
GTBT2003001L-E	L	●	★			2.0	3.0	0.1	9.525	3.18	
GTBT22530V5R-E	R	●	●	●		2.25	3.0	0.05	9.525	3.18	
GTBT22530V5L-E	L	●	★	●		2.25	3.0	0.05	9.525	3.18	
NEW GTBT2253001R-E	R	●				2.25	2.8	0.1	9.525	3.18	
NEW GTBT2253001L-E	L	●				2.25	2.8	0.1	9.525	3.18	
GTCT25030V5R-E	R	●	★	●		2.5	3.0	0.05	9.525	3.18	
GTCT25030V5L-E	L	●	★	●		2.5	3.0	0.05	9.525	3.18	
NEW GTCT2503001R-E	R	●				2.5	2.8	0.1	9.525	3.18	
NEW GTCT2503001L-E	L	●				2.5	2.8	0.1	9.525	3.18	
GTCT27530V5R-E	R	●	★	●		2.75	3.0	0.05	9.525	3.18	
GTCT27530V5L-E	L	●	★	●		2.75	3.0	0.05	9.525	3.18	
GTCT30030V5R-E	R	●	★	●		3.0	3.0	0.05	9.525	3.18	
GTCT30030V5L-E	L	●	★	●		3.0	3.0	0.05	9.525	3.18	
NEW GTCT3003001R-E	R	●				3.0	2.8	0.1	9.525	3.18	
NEW GTCT3003001L-E	L	●				3.0	2.8	0.1	9.525	3.18	Muestra placa a mano derecha.
GTATR	R				* ★	1.76	3.0	–	9.525	3.18	Sin rompevirutas 
GTATL	L				* ★	1.76	3.0	–	9.525	3.18	
GTBTR	R				* ★	–	0	–	9.525	3.18	
GTBTL	L				* ★	–	0	–	9.525	3.18	
											Muestra placa a mano derecha.

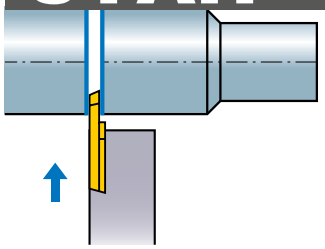
* 10 placas en cada caja.

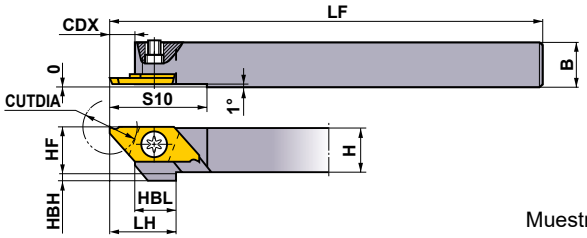
● = NEW

CONDICIONES DE CORTE ➤ D020
REPUESTOS ➤ N001
DATOS TÉCNICOS ➤ P001

RANURADO

CTAH



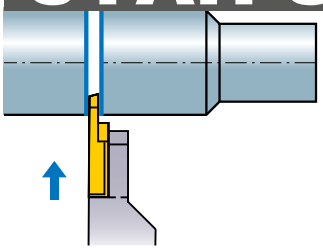


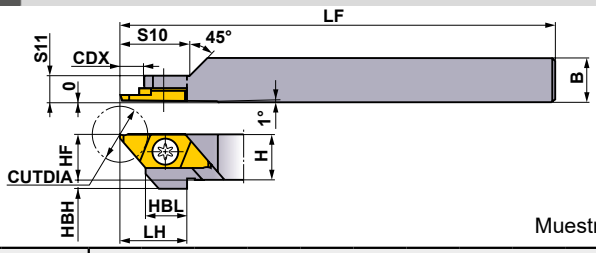
Muestra herramienta a mano derecha.

Referencia	Stock R	Stock L	Placa		Dimensiones (mm) H	B	HF	LF	LH	CDX	HBH	HBL	S10	CUTDIA (mm)	*2 Tornillo roscado	Llave
CTAHR/L0810-120	●	●	CTAT	○○○○	8	10	8	120	15	5.5	4	9.5	22	12 (8)*1	NS402W	NKY15S
CTAHR/L1010-120	●	●		○○○○	10	10	10	120	15	5.5	2	9.5	22		NS402W	NKY15S
CTAHR/L1212-120	●	●		○○○○	12	12	12	120	15	5.5	—	9.5	22		NS403W	NKY15S
CTAHR/L1616-120	●	●		○○○○	16	16	16	120	15	5.5	—	9.5	22		NS403W	NKY15S

*1 Cuando el ancho de corte (CW) es de 0,7 mm.
*2 Par de fijación (N • m) : NS402W=1.4, NS403W=1.4

CTAH-S





Muestra herramienta a mano derecha.

Referencia	Stock R	Placa		Dimensiones (mm) H	B	HF	LF	LH	CDX	HBH	HBL	S10	S11	CUTDIA (mm)	*2 Tornillo roscado	Llave
CTAHR1010-120S	●	CTAT	○○○○	10	10	10	80	15	16	2	9.5	16	5.5	12 (8)*1	NS401	NKY25R

*1 Cuando el ancho de corte (CW) es de 0,7 mm.
*2 Par de fijación (N • m) : NS401=3.5

CONDICIONES DE CORTE RECOMENDADAS

	Material	Dureza	Calidad	Velocidad de corte (m/min)	Avance (mm/rev)
P	Acero al carbono Acero aleado	180HB—280HB	**MS6015/VP15TF**	100 (50—150)	0.05 (0.02—0.09)
	Acero Medio	–	**MS6015**	110 (30—180)	0.05 (0.01—0.09)
M	Acero Inoxidable	≤200HB	**VP15TF**	80 (50—120)	0.03 (0.02—0.05)
N	Metal no ferrico	–	**MS6015**	150 (70—230)	0.07 (0.03—0.11)

● : Stock Europa.
(Caja de 5 placas)

PLACAS

Portaterramientos	Ángulo de posición	Rompevirutas	Geometría	Geometria de la placa	Referencia	Mano	Recubrimiento VP15TF	Recubrimiento MS6015	Dimensiones (mm) CW	CDX	RER/L	L	W1	S	LBB	CUTDIA (mm)
Mano derecha (R)	16°	Con rompevirutas		REL CDX LBB CW ±0.05 RER	CTAT07080V5RR-B	R	●		0.7	4.5	0.05	20	8	2.5	1.5	8
					CTAT10120V5RR-B	R	●	●	1.0	6.7	0.05	20	8	2.5	1.5	12
					CTAT15120V5RR-B	R	●	●	1.5	6.7	0.05	20	8	2.5	1.5	12
					CTAT20120V5RR-B	R	●	●	2.0	6.7	0.05	20	8	2.5	1.5	12
	16°			REL CDX LBB CW ±0.05 RER Tipo filo de corte	CTAT15120V5RR-BX	R	●		1.5	6.7	0.05	20	8	2.5	1.5	12
					CTAT20120V5RR-BX	R	●		2.0	6.7	0.05	20	8	2.5	1.5	12
	0°			REL CDX LBB CW ±0.05 RER	CTAT10120V5RN-B	N	●	●	1.0	6.7	0.05	20	8	2.5	1.5	12
					CTAT15120V5RN-B	N	●	●	1.5	6.7	0.05	20	8	2.5	1.5	12
					CTAT20120V5RN-B	N	●	●	2.0	6.7	0.05	20	8	2.5	1.5	12
	0°			REL CDX LBB CW ±0.05 RER Tipo filo de corte	CTAT15120V5RN-BX	N	●		1.5	6.7	0.05	20	8	2.5	1.5	12
					CTAT20120V5RN-BX	N	●		2.0	6.7	0.05	20	8	2.5	1.5	12
	16°			REL CDX CW ±0.05 RER LBB	CTAT10110V5RL-B	L	●		1.0	6.7	0.05	20	8	2.5	1.5	11
					CTAT15110V5RL-B	L	●		1.5	6.7	0.05	20	8	2.5	1.5	11
					CTAT20110V5RL-B	L	●		2.0	6.7	0.05	20	8	2.5	1.5	11
	20°	Sin rompevirutas	S L W1 EPSR 50°	REL CDX LBB CW ±0.05 RER	CTAT1012000RR	R	●	●	1.0	6.7	0	20	8	2.5	3.5	12
					CTAT1512000RR	R	●	●	1.5	6.7	0	20	8	2.5	3.5	12
					CTAT2012000RR	R	●	●	2.0	6.7	0	20	8	2.5	3.5	12
Mano izquierda (L)	16°	Con rompevirutas		REL CW ±0.05 RER LBB CDX	CTAT07080V5LL-B	L	●		0.7	4.5	0.05	20	8	2.5	1.5	8
					CTAT10120V5LL-B	L	●		1.0	6.7	0	20	8	2.5	1.5	12
					CTAT15120V5LL-B	L	●		1.5	6.7	0	20	8	2.5	1.5	12
					CTAT20120V5LL-B	L	●		2.0	6.7	0	20	8	2.5	1.5	12
	0°			REL CW ±0.05 RER LBB CDX	CTAT10120V5LN-B	N	●	●	1.0	6.7	0.05	20	8	2.5	1.5	12
					CTAT15120V5LN-B	N	●	●	1.5	6.7	0.05	20	8	2.5	1.5	12
					CTAT20120V5LN-B	N	●	●	2.0	6.7	0.05	20	8	2.5	1.5	12
	16°			REL LBB CW ±0.05 RER CDX	CTAT10110V5LR-B	R	●	●	1.0	6.7	0.05	20	8	2.5	1.5	11
					CTAT15110V5LR-B	R	●	●	1.5	6.7	0.05	20	8	2.5	1.5	11
					CTAT20110V5LR-B	R	●	●	2.0	6.7	0.05	20	8	2.5	1.5	11
	20°	Sin rompevirutas	Muestra placa a mano derecha.	REL CW ±0.05 RER LBB CDX	CTAT1012000LL	L	●		1.0	6.7	0	20	8	2.5	3.5	12
					CTAT1512000LL	L	●		1.5	6.7	0	20	8	2.5	3.5	12
					CTAT2012000LL	L	●		2.0	6.7	0	20	8	2.5	3.5	12

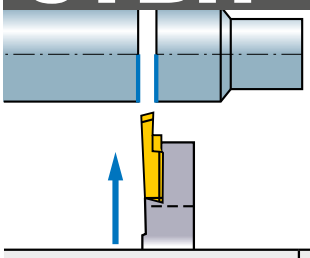
D

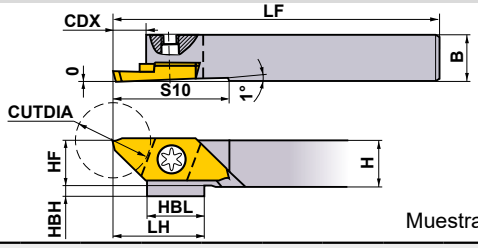
SMALL TOOLS

REPUESTOS ➢ N001
DATOS TÉCNICOS ➢ P001

RANURADO

CTBH





Muestra herramienta a mano derecha.

Referencia	Stock R	Stock L	Placa		Dimensiones (mm) H	B	HF	LF	LH	CDX	HBH	HBL	S10	CUTDIA (mm)	* Tornillo roscado	Llave
CTBHR/L1010-160	●	●	CTBT	○○○○	10	10	10	120	19.5	7.5	2	9.5	25	16	NS402W	NKY15S
CTBHR/L1212-160	●	●		○○○○	12	12	12	120	19.5	7.5	—	9.5	25	16	NS403W	NKY15S
CTBHR/L1616-160	●	●		○○○○	16	16	16	120	19.5	7.5	—	9.5	25	16	NS403W	NKY15S

* Par de fijación (N • m) : NS402W=1.4, NS403W=1.4

PLACAS

Portaherramientas	Ángulo de posición	Rompevirutas	Geometría	Geometria de la placa	Referencia	Mano	Recubrimiento VP15TF	Recubrimiento MS6015	Dimensiones (mm) CW	CDX	RER/L	L	W1	S	CUTDIA (mm)
Mano derecha (R)	16°	Con rompevirutas	EPSR 45°	REL CDX CW RER	**CTBT15160V5RR-B**	R	●	●	1.5	9.2	0.05	25	9.4	3.5	16
					CTBT20160V5RR-B	R	●	●	2.0	9.2	0.05	25	9.4	3.5	16
	0°			REL CDX CW RER	**CTBT20160V5RN-B**	N	●	●	2.0	9.2	0.05	25	9.4	3.5	16
Mano izquierda (L)	16°			REL CW RER CDX	**CTBT20160V5LL-B**	L	●		2.0	9.2	0.05	25	9.4	3.5	16
	0°			REL CW RER CDX	**CTBT20160V5LN-B**	N	●	●	2.0	9.2	0.05	25	9.4	3.5	16
	16°		Muestra placa a mano derecha.	REL CW RER CDX	**CTBT20145V5LR-B**	R	●	●	2.0	9.2	0.05	25	9.4	3.5	14.5

CONDICIONES DE CORTE RECOMENDADAS

	Material	Dureza	Calidad	Velocidad de corte (m/min)	Avance (mm/rev)
P	Acero al carbono Acero aleado	180HB–280HB	**MS6015/VP15TF**	100 (50–150)	0.05 (0.02–0.09)
	Acero Medio	–	**MS6015**	110 (30–180)	0.05 (0.01–0.09)
M	Acero Inoxidable	≤200HB	**VP15TF**	80 (50–120)	0.03 (0.02–0.05)
N	Metal no ferrico	–	**MS6015**	150 (70–230)	0.07 (0.03–0.11)

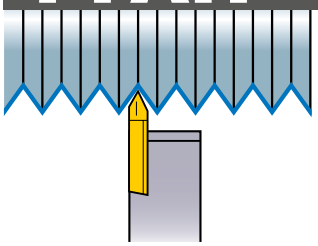
● : Stock Europa.
(Caja de 5 placas)

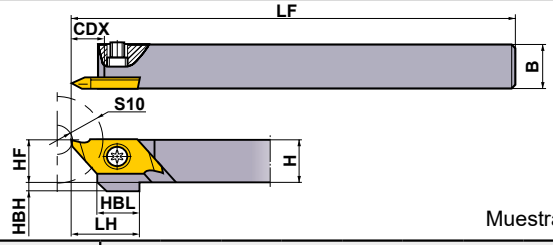
REPUESTOS ➤ N001
DATOS TÉCNICOS ➤ P001

Notas

ROSCADO EXTERIOR

TTAH





Muestra herramienta a mano derecha.

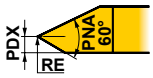
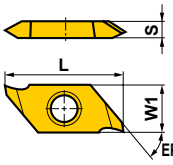
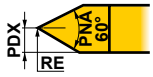
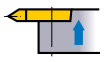
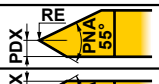
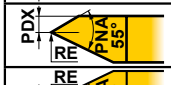
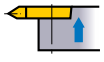
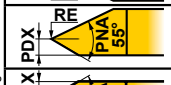
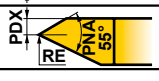
Referencia	Stock R	Stock L	Placa		Dimensiones (mm) H	B	HF	LF	LH	HBH	HBL	CDX	S10	* Tornillo roscado	Llave
TTAHR/L0810	●	★	TTAT	○○○○	8	10	8	120	15	4	9.5	7	6.5	NS402W	NKY15S
TTAHR/L1010	●	★		○○○○	10	10	10	120	15	2	9.5	7	6.5	NS402W	NKY15S
TTAHR/L1212	●	★		○○○○	12	12	12	120	15	—	9.5	7	6.5	NS403W	NKY15S
TTAHR/L1616	●	★		○○○○	16	16	16	120	15	—	9.5	7	6.5	NS403W	NKY15S

* Par de fijación (N • m) : NS402W=1.4, NS403W=1.4

D

SMALL TOOLS

PLACAS

Portaherramientas	Ángulo de posición	Rompevirutas	Geometría	Geometria de la placa	Referencia	Mano	Recubrimiento VP15TF	Dimensiones (mm) PDX	RE	L	W1	S	Paso de rosca mm (paso/rosca)
Mano derecha (R)		Con rompevirutas	Uso general Perfil parcial (60°)		**TTAT60075F5RR-B**	R	●	0.4	0.05	20.0	8.0	2.5	0.2—0.75 (80—36)
					TTAT60125V5RR-B	R	●	0.8	0.05	20.0	8.0	2.5	0.5—1.25 (40—16)
					TTAT60075F5RL-B	L	●	0.4	0.05	20.0	8.0	2.5	0.2—0.75 (80—36)
					TTAT60125V5RL-B	L	●	0.8	0.05	20.0	8.0	2.5	0.5—1.25 (40—16)
					**TTAT6015001RN-B**	N	●	1.25	0.1	20.0	8.0	2.5	1.0—1.5 (24—18)
Mano izquierda (L)					**TTAT60075F5LR-B**	R	●	0.4	0.05	20.0	8.0	2.5	0.2—0.75 (80—36)
					TTAT60125V5LR-B	R	●	0.8	0.05	20.0	8.0	2.5	0.5—1.25 (40—16)
					TTAT60075F5LL-B	L	●	0.4	0.05	20.0	8.0	2.5	0.2—0.75 (80—36)
					TTAT60125V5LL-B	L	●	0.8	0.05	20.0	8.0	2.5	0.5—1.25 (40—16)
			Muestra placa a mano derecha.		**TTAT6015001LN-B**	N	●	1.25	0.1	20.0	8.0	2.5	1.0—1.5 (24—18)
Mano derecha (R)			Uso general Perfil parcial (55°)		**TTAT55158V5RR-B**	R	●	0.8	0.05	20.0	8.0	2.5	(40—16)
					**TTAT55158V5RL-B**	L	●	0.8	0.05	20.0	8.0	2.5	(40—16)
Mano izquierda (L)					**TTAT55158V5LR-B**	R	●	0.8	0.05	20.0	8.0	2.5	(40—16)
			Muestra placa a mano derecha.		**TTAT55158V5LL-B**	L	●	0.8	0.05	20.0	8.0	2.5	(40—16)

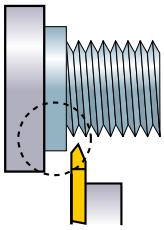
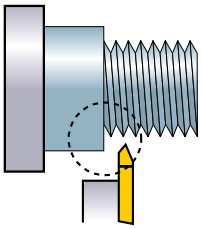
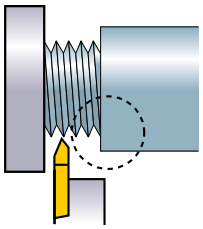
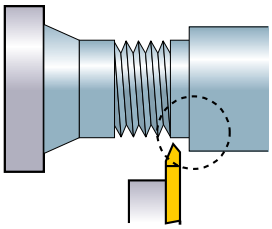
CONDICIONES DE CORTE RECOMENDADAS

	Material	Dureza	Velocidad de corte (m/min)
P	Acero al carbono Acero aleado	180HB—280HB	100 (50—150)
	Acero Medio	—	110 (30—180)

	Material	Dureza	Velocidad de corte (m/min)
M	Acero Inoxidable	≤200HB	80 (50—120)
N	Metal no ferrico	—	150 (70—230)

● : Stock Europa. ★ : Stock Japón.
(Caja de 5 placas)

APLICACIÓN DE LA HERRAMIENTA

	Herramienta a mano derecha	Herramienta a mano izquierda
Placa a mano derecha		
Placa mano izquierda		

*Las condiciones descritas arriba permiten mecanizar el lado de ◌.

GAMA DE ROSCA

Área de aplicación

Paso (mm)	Diámetro del paso de rosca (mm)										Número de Pasadas
	≥Ø1.0	≥Ø1.2	≥Ø1.6	≥Ø2.0	≥Ø2.5	≥Ø3.0	≥Ø4.0	≥Ø5.0	≥Ø6.0	≥Ø7.0	
0.2											2 – 4
0.25											
0.3											3 – 5
0.35											
0.4											4 – 6
0.45											
0.5											5 – 7
0.6											
0.7											
0.75											
0.8		Roscado imposible									
1											
1.25											6 – 8
1.5											

*Rosca de métrica (60°)

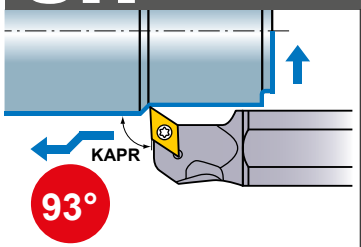
Paso(paso/rosca)	Diámetro del paso de rosca									Número de Pasadas
Rosca	≥Ø0.060	≥Ø0.073	≥Ø0.086	≥Ø0.099	≥Ø0.112	≥Ø0.164	≥Ø0.190	≥Ø0.250	≥Ø0.313	
mm	≥Ø1.524	≥Ø1.854	≥Ø2.184	≥Ø2.515	≥Ø2.845	≥Ø4.166	≥Ø4.826	≥Ø6.350	≥Ø7.938	
80										3 – 5
72										
64										4 – 6
56										
48										5 – 7
44										
40										
32										
28										
26										
24		Roscado imposible								
20										6 – 8
18										
16										

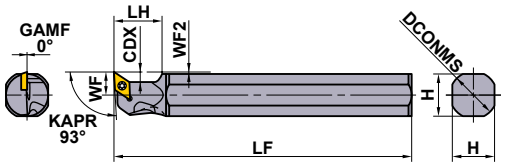
*Americana UN, Whitworth

REPUESTOS ➤ N001
DATOS TÉCNICOS ➤ P001

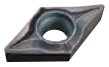
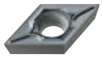
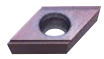
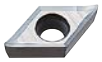
TORNEADO FRONTAL EXTERIOR, COPIADO, REFRENTADO (HERRAMIENTAS CON FIJACIÓN OPUESTA)

SH





Se muestra un portaherramientas para herramienta a la izquierda.

Acabado	Acabado	Ligero	Ligero
SMG/FS	R-F	R-SS	LS
			
(07, 11)	(07, 11)	(07, 11)	(07, 11)
Medio	**Medio**	**Para materiales no-férricos**	**Ligero**
R-SN	R-SR	AZ	LS-P
			
(07, 11)	(07, 11)	(07, 11)	(07, 11)

Referencia	Stock	Placa		Dimensiones (mm)							*	
	L			DCONMS	LF	LH	H	WF	CDX	WF2	Tornillo	Llave
SH16H-FSDUCL07	★	DCMT DCMW DCET DCGT DCGW	0702○○	15.875	100	20	14	7.75	4.2	0.75	TS254	TKY08R
SH19K-FSDUCL07	★			19.05	125	20	17	9.25	4.2	0.75	TS254	TKY08R
SH20K-FSDUCL07	★			20	125	20	18	9.75	4.2	0.75	TS254	TKY08R
SH22K-FSDUCL07	★			22	125	20	20	10.75	4.2	0.75	TS254	TKY08R
SH25M-FSDUCL07	★			25.4	150	20	23	12.25	4.2	0.75	TS254	TKY08R
SH16H-FSDUCL11	★	DCMT DCMW DCET DCGT DCGW	11T3○○	15.875	100	20	15	7.75	6.4	0.75	TS43	TKY15R
SH19K-FSDUCL11	★			19.05	125	20	17	9.25	6.4	0.75	TS43	TKY15R
SH20K-FSDUCL11	★			20	125	20	18	9.75	6.4	0.75	TS43	TKY15R
SH22K-FSDUCL11	★			22	125	20	20	10.75	6.4	0.75	TS43	TKY15R
SH25M-FSDUCL11	★			25.4	150	20	23	12.25	6.4	0.75	TS43	TKY15R

Nota 1) Cuando utilazamos placas con rompevirutas a derechas e izquierdas, por favor utilizar placas a mano derecha.
Nota 2) Las fotos de placas son solo ejemplos. Las letras se refieren al rompevirutas y la dimensión se refiere al círculo inscrito.
* Par de fijación (N • m) : TS254=1.0, TS43=3.5

CONDICIONES DE CORTE RECOMENDADAS

	Material	Dureza	Calidad	Velocidad de corte (m/min)	Avance (mm/rev)
P	Acero al carbono Acero aleado	180HB–280HB	**MS6015/VP15TF**	100 (50–150)	0.08 (0.01–0.15)
	Acero Medio	–	**MS6015**	110 (30–180)	0.08 (0.01–0.15)
			NX2525	150 (50–250)	0.08 (0.01–0.15)
M	Acero Inoxidable	≤200HB	**VP15TF/MP9005/MP9015**	80 (50–120)	0.06 (0.02–0.1)
		230HB	**MS9025**	100 (50–180)	0.08 (0.01–0.15)
N	Metal no ferrico	–	**HTi10/MT9005**	150 (70–230)	0.09 (0.03–0.15)
S	Aleación de Titanio	–	**MT9005**	60 (40–80)	0.08 (0.04–0.12)
	Aleaciones termorresistentes	–	**MP9015/MS9025**	50 (20–75)	0.08 (0.04–0.12)

★ : Stock Japón.

SH○○○ tipo de placas ➤ A152–A158
CBN & PCD Placas ➤ B040, B041, B054

Notas

COMO INTERPRETAR LAS BARRAS DE MANDRINAR ESTÁNDAR

●Como está organizada esta página

①Organizada según tipo de barras de mandrinar.
(Referencia en el índice de la próxima página.)

BARRA DE MANDRINAR
Indica la referencia inicial del producto, también el tipo de placas recomendadas.

NOMBRE DE LA SERIE DE PRODUCTO

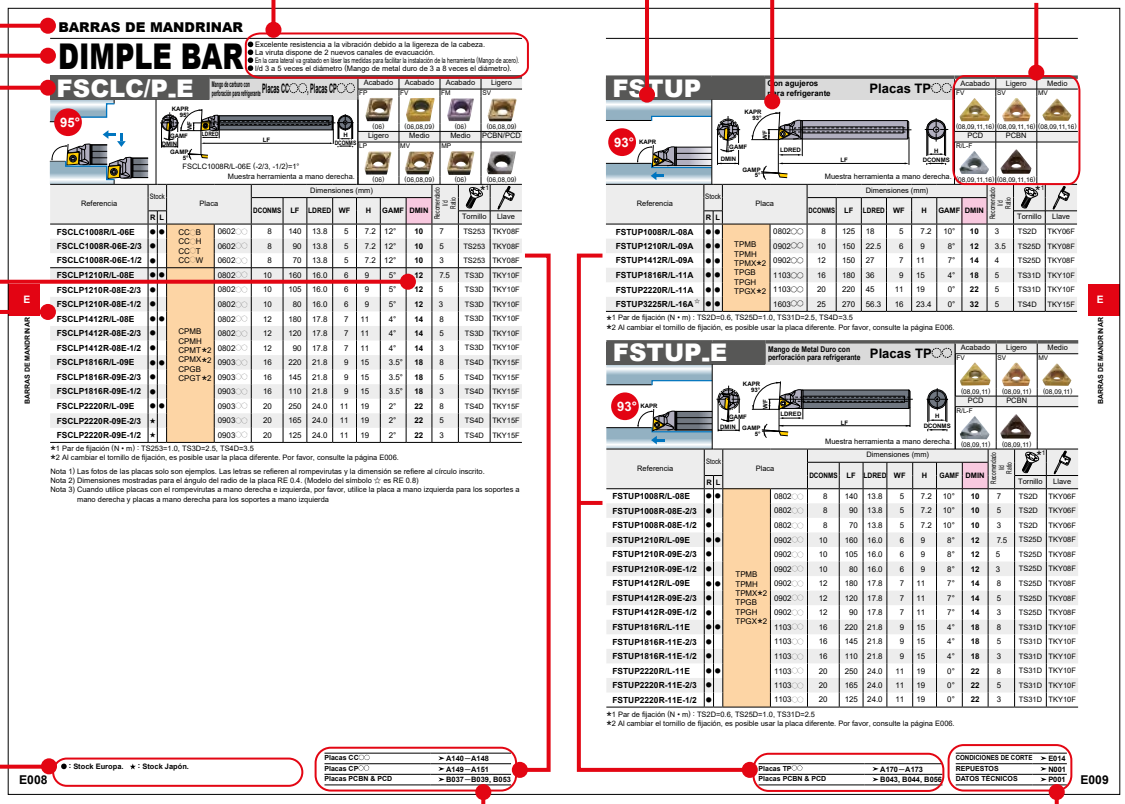
SECCIÓN DE PRODUCTO

CARACTERÍSTICAS PRODUCTO

FIGURA MOSTRANDO LA APLICACIÓN DE LA HERRAMIENTA
Las ilustraciones y la flechas permiten observar las aplicaciones de mecanizado junto con los filos de corte direccionales.

GEOMETRIA

ROMPEVIRUTAS PARA CADA TIPO DE APLICACIÓN



SIMBOLOS IDENTIFICATIVOS SITUACIÓN DE STOCK
Se muestra en la parte izquierda de cada doble página.

REFERENCIA DE PÁGINA PARA APLICACIÓN DE LAS PLACAS
Indica la página de referencia que detallan las placas que son aplicables a cada producto.

PRODUCTO ESTÁNDAR
Indica la referencia de la herramienta, la situación de stock (mano derecha/izquierda), las placas recomendadas y la dimensión de la herramienta.

PAGINA DE REFERENCIA
- REPUESTOS
- DATOS TÉCNICOS

Indica la referencia de la página, incluida la superior, en cada parte derecha de la doble página.

MIN. DIÁMETRO DE CORTE
Los cuadros de color permiten encontrar con un vistazo el máximo/mínimo diámetro de corte para mecanizado exterior.

TORNEADO

BARRAS DE MANDRINAR

CLASIFICACIÓN BARRAS DE MANDRINAR E002
IDENTIFICACIÓN E004

BARRAS DE MANDRINAR ESTÁNDAR
CARACTERÍSTICAS DE LA DIMPLE BAR E006
DIMPLE BAR E007
DOBLE FIJACIÓN DIMPLE BAR E015
BARRA DE MANDRINAR MICRO-DEX E018
BARRA DE MANDRINAR MICRO-MINI E021
BARRA DE MANDRINAR TIPO F E028
BARRA DE MANDRINAR TIPO S E031
BARRA DE MANDRINAR TIPO P E038
BARRA DE MANDRINAR TIPO M E042
BARRAS DE MANDRINAR TIPO AL E043

BARRAS DE MANDRINAR PARA EL MECANIZADO DE PIEZAS PEQUEÑAS
CARACTERÍSTICAS E045
IDENTIFICACIÓN E045
SELECCIÓN ESTÁNDAR E046
BARRAS DE MANDRINAR E047

*Índice por orden alfabético

E015 **A○○○-DCLN**
E015 **A○○○-DDUN**
E016 **A○○○-DSKN**
E016 **A○○○-DTFN**
E017 **A○○○-DVUN**
E017 **A○○○-DWLN**
E042 **A○○○MWLN**
E039 **A○○○PCLN**
E040 **A○○○PDQN**
E039 **A○○○PDUN**
E041 **A○○○PDZN**
E038 **A○○○PSKN**
E038 **A○○○PTFN**
E040 **A○○○PWLN**
E018 **C○○○SCLC**
E033 **C○○○SCLC**
E034 **C○○○SDQC**
E032 **C○○○SDUC**
E031 **C○○○STFC**
E019 **C○○○STUC**
E035 **C○○○SVQC**
E018 **C○○○SWUB**
E021 **CB**
E023 **CR**
E047 **C-SCLC**
E047 **C-SCLC-C**
E048 **C-SCLP-C**
E053 **C-SDQC-C**
E052 **C-SDUC-C**
E049 **C-STUC**
E050 **C-STUC-C**
E051 **C-STUP-C**
E054 **C-SWUC**
E054 **C-SWUC-C**
E029 **FCTU1**
E029 **FCTU2**
E007 **FSCLC/P**
E011 **FSDQC**
E010 **FSDUC**
E028 **FSTU1**
E028 **FSTU2**
E009 **FSTUP**
E014 **FSVJB/C**
E013 **FSVPB/C**
E013 **FSVUB/C**
E030 **FSWL1**
E030 **FSWL2**
E012 **FSWUB/P**
E020 **RBH**
E026 **RBH**
E033 **S○○○SCLC**
E037 **S○○○SCZC**
E034 **S○○○SDQC**
E032 **S○○○SDUC**
E036 **S○○○SSKC**
E031 **S○○○STFC**
E043 **S○○○STFE**
E035 **S○○○SVQC**
E036 **S○○○SVUC**
E027 **SBH**
E025 **SLV**
E048 **S-SCLC-C**
E049 **S-SCLP-C**
E053 **S-SDQC-C**
E052 **S-SDUC-C**
E050 **S-STUC-C**
E051 **S-STUP-C**
E054 **S-SWUC-C**

CLASIFICACIÓN

Nombre y tipo de barra	DMIN Mínimo diámetro de corte	Características	KAPR=75°	KAPR=91°	KAPR=93°			
			KAPR 75°	KAPR 91°	KAPR 93°			
MICRO-MINI TWIN Barras de mandrinar	Ø2.2 – Ø8.2	● Tipo integral con dos filos de corte. ● Corte continuo desde mandrinado a refrentado. ● Con ó sin desprendimiento de viruta.						
MICRO-DEX Barras de mandrinar (Mango de metal duro)	Ø5 – Ø8	● 5°, 7°placa positiva. ● Mango de metal duro. ● Fácil utilización de las geometrias de la herramienta. ● Aconsejable para piezas pequeñas. ● l/d 5 veces el diámetro.			SWUB E018	STUC E019		
Barra de mandrinar tipo F	Ø5.8 – Ø40	● 11°placa positiva. ● Sistema Fijación por Tornillo y por Brida. ● l/d 3 a 5 veces el diámetro. ● Tipo FSWL con placa positiva de 7°.			FSTU E028	FCTU E029		
DIMPLE BAR	Ø10 – Ø40	● 5°,7°,11°placa positiva. ● Excelente resistencia a la vibración debido a la ligereza de la cabeza. ● l/d 3 a 5 veces el diámetro (Mango de metal duro de 3 a 8 veces el diámetro).			FSTUP E009	FSDUC E010	FSVUB/C E013	FSWUB/P E012
Barra de mandrinar tipo S	Ø11 – Ø50	● ISO estándar. ● 7°placa positiva. ● Sistema fijación por tornillo. ● l/d 3 a 5 veces el diámetro (Mango de metal duro de 7 veces el diámetro).	SSKC E036	STFC E031	SDUC E032	SVUC E036		
Barra de mandrinar tipo AL (Para aleación de aluminio)	Ø20 – Ø32	● Conveniente para metales no ferrosos. ● 20°placa positiva. ● Sistema fijación por tornillo. ● l/d 6 veces el diámetro. ● Excelente resistencia a la vibración.		STFE E042				
Barra de mandrinar tipo P	Ø20 – Ø70	● ISO estándar. ● Placa negativa económica. ● Tipo palanca, y fijación por pasador de apriete. ● l/d 3 veces el diámetro.	PSKN E038	PTFN E038	PDUN E039			
DOBLE FIJACION DIMPLE BAR	Ø32 – Ø50	● Placa negativa económica. ● Tipo acción simple. ● Excelente resistencia a la vibración debido a la ligereza de la cabeza. (Con agujeros para refrigerante.) ● l/d 3 a 4 veces el diámetro.	DSKN E016	DTFN E016	DDUN E015	DVUN E017		
Barra de mandrinar tipo M	Ø63	● Placa negativa trigona. ● Tipo con doble fijación. ● l/d 3 veces el diámetro.						

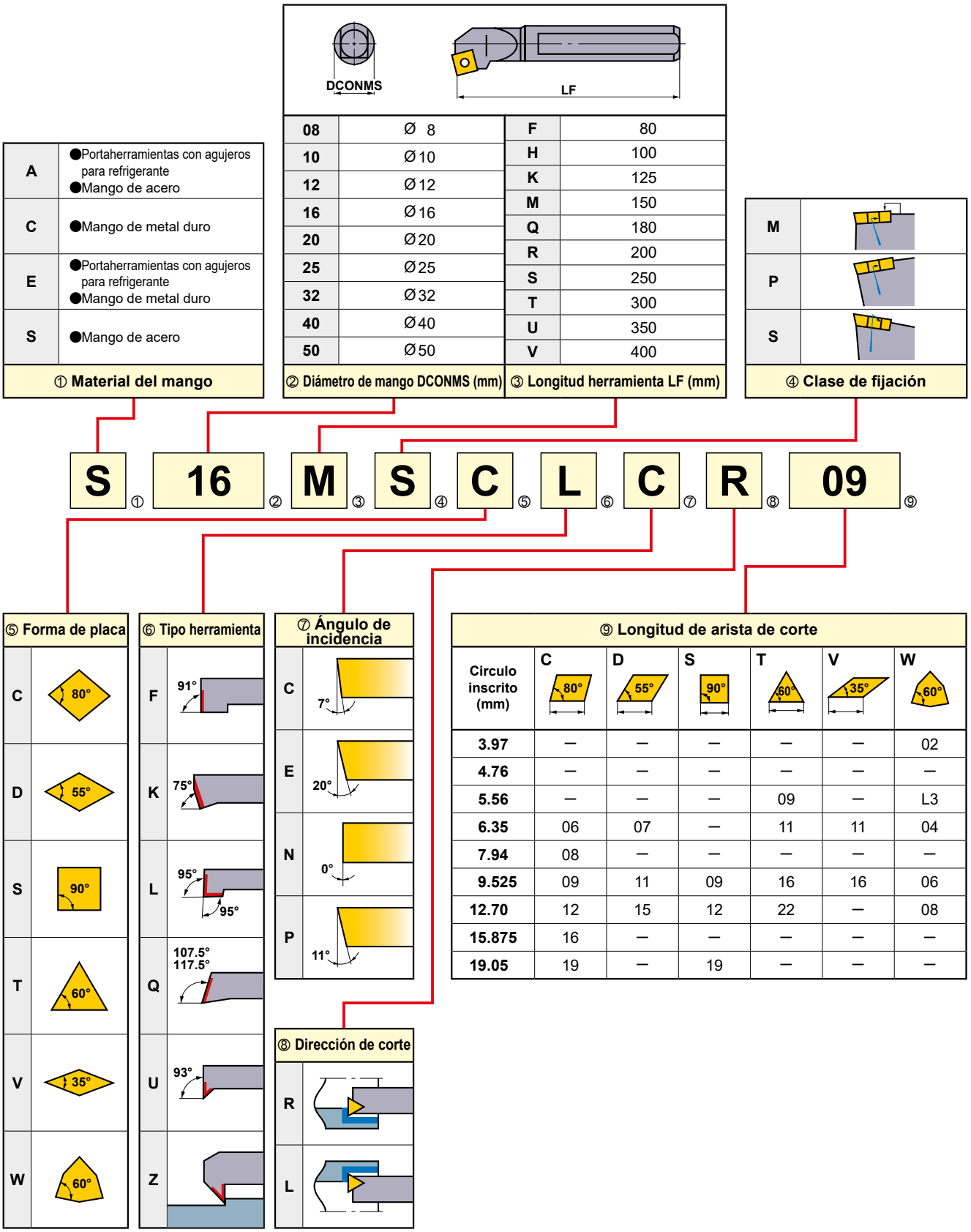
Nota 1) Herramientas con simbolo de color azul tienen el mango de metal duro anti-vibratorio. (Solo para barras de mandrinar Micro-dex con mango de metal duro.)
Nota 2) l/d representa el radio de la longitud de proyección L al filo de corte y al diámetro del mango d.

	KAPR=94°	KAPR=95°		KAPR=107.5°－117.5°		KAPR=142°	KAPR=93°,95°	Selección Estándar							
	KAPR 94°	KAPR 95°		KAPR 107.5°		KAPR 142°	KAPR 93°,95° / KAPR 93°,95°	Económicas	Baja resistencia de corte (Afilado)	Sujeción rígida	Resistencia a la vibración	Operación eficiente	Agujero de refrigeración	Especializado	Diámetro de corte pequeño
		CB○○RS(-B) E021				CR E023			◎		◎ *				◎
		SCLC E018									◎ *				◎
		FSWL E030							○		○ *				○
		FSCLC/P E007		FSDQC E011	FSVPB/C E013	FSVJB/C E014			◎		◎ *	◎	◎ *		
		SCLC E033		SDQC E034	SVQC E035		SCZC E037		○		○ *				
									◎		○			◎	
		PCLN E039	PWLN E040	PDQN E040			PDZN E041	◎		○		◎	◎		
		DCLN E015	DWLN E017					◎		◎		◎	◎		
			MWLN E042					◎		◎		○	◎		

Nota 3) ◎: 1ª recomendación. ○: 2ª recomendación.
Nota 4) * Indica que el material del mango es de metal duro.

IDENTIFICACIÓN

■ CÓDIGO ISO - Barras de mandrinar para mecanizado interior



A	●Portaherramientas con agujeros para refrigerante ●Mango de acero
C	●Mango de metal duro
E	●Portaherramientas con agujeros para refrigerante ●Mango de metal duro
S	●Mango de acero

① Material del mango

08	Ø 8	F	80
10	Ø10	H	100
12	Ø12	K	125
16	Ø16	M	150
20	Ø20	Q	180
25	Ø25	R	200
32	Ø32	S	250
40	Ø40	T	300
50	Ø50	U	350
		V	400

② Diámetro de mango DCONMS (mm) ③ Longitud herramienta LF (mm)

M	
P	
S	

④ Clase de fijación

⑤ Forma de placa

C	80°
D	55°
S	90°
T	60°
V	35°
W	60°

⑥ Tipo herramienta

F	91°
K	75°
L	95° / 95°
Q	107.5° / 117.5°
U	93°
Z	

⑦ Ángulo de incidencia

C	7°
E	20°
N	0°
P	11°

⑧ Dirección de corte

R	
L	

⑨ Longitud de arista de corte

Circulo inscrito (mm)	C 80°	D 55°	S 90°	T 60°	V 35°	W 60°
3.97	–	–	–	–	–	02
4.76	–	–	–	–	–	–
5.56	–	–	–	09	–	L3
6.35	06	07	–	11	11	04
7.94	08	–	–	–	–	–
9.525	09	11	09	16	16	06
12.70	12	15	12	22	–	08
15.875	16	–	–	–	–	–
19.05	19	–	19	–	–	–

■ DIMPLE BAR

①Función	
F	Tipo Fijo

②Estructura Fijación	
S	Por tornillo

③Forma de placa	
C	RÓMBICA 80°
D	RÓMBICA 55°
T	TRIANGULAR 60°
V	RÓMBICA 35°
W	TRIGONA

④Ángulo de corte	
U	93°
L	95°
Q	107.5°
P	117.5°
J	142°

⑤Ángulo de incidencia	
B	5°
C	7°
P	11°

⑥Mín. Diámetro de corte (mm)			
10	10	22	22
12	12	25	25
13	13	30	30
14	14	32	32
16	16	34	34
18	18	40	40
20	20		

⑦Diámetro de mango (mm)	
08	8
10	10
12	12
16	16
20	20
25	25
32	32

①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧		⑨	⑩		⑪
F	S	C	L	C	10	08	R	-	06	E	-	2/3

⑧Dirección de corte	
R	Mano derecha
L	Mano izquierda

⑨Longitud del filo de corte (mm)					
Circulo inscrito	4.76	5.56	6.35	7.94	9.525
RÓMBICA 80°	—	—	**06**	**0.8**	**09**
RÓMBICA 55°	—	—	**07**	—	**11**
TRIANGULAR 60°	**08**	**09**	**11**	—	**16**
RÓMBICA 35°	**08**	—	**11**	—	**16**
TRIGONA	**L3**	—	**04**	—	**06**

⑩Material del mango	
A	• Portaherramientas con agujeros para refrigerante • Mango de acero
E	• Portaherramientas con agujeros para refrigerante • Mango de metal duro
S	Mango de acero

⑪Longitud de la herramienta (Solo mango de metal duro) (mm)					
Diámetro de mango	8	10	12	16	20
Ninguna	140	160	180	220	250
2/3	90	105	120	145	165
1/2	70	80	90	110	125

■ Barra de mandrinar tipo F

①	②	③	④	⑤	⑥	⑦
F	S	T	U	1	08	R

①Tipo	
F	Tipo Fijo

②Estructura Fijación	
C	Fijación
P	Palanca
S	Por tornillo

③Forma de placa	
C	RÓMBICA 80°
D	RÓMBICA 55°
S	CUADRADA 90°
T	TRIANGULAR 60°
V	RÓMBICA 35°
W	TRIGONA

④Ángulo de corte	
F	91°
K	75°
L	95°
P	117.5°
Q	107.5°
U	93°

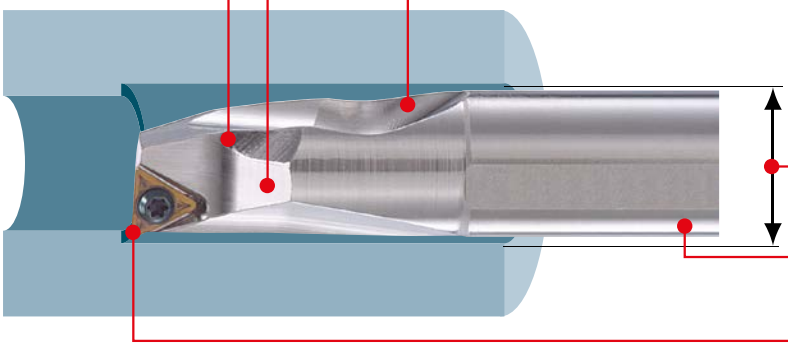
⑤Material del mango	
1	Mango de acero
2	Mango de metal duro

⑥Diámetro de mango (mm)	
08	8
10	10
12	12
16	16
20	20
25	25
32	32
40	40

⑦Dirección de corte (mm)	
R	Mano derecha
L	Mano izquierda

CARACTERÍSTICAS DE LA DIMPLE BAR

Un mango de acero muy rígido y un diseño de la cabeza muy ligera realizado por ordenador por medio de un análisis de simulación que reduce la vibración y mejora las propiedades de amortiguación.



- La viruta dispone de 2 nuevos canales de evacuación.
- La ligereza de la cabeza con estas grandes ranuras reduce la vibración.
- Disponible en diámetros pequeños según la ISO estándar. Por consiguiente es posible diámetro pequeño en agujeros.
- La barra de mandrinar tiene impreso en láser las medidas para facilitar la instalación.
- El rompevirutas "F y FS" mejora la calidad en la superficie de acabado, el "MV" ofrece un excelente desprendimiento de la viruta. Placas de PCBN con gran resistencia al desgaste, también utilizado para mecanizar acero duro.

■ RESISTENCIA A LA VIBRACIÓN

● **DIMPLE BAR**

Ancho de la cabeza	Tiempo de amortiguación
49.7g	15.8ms

Reduciendo la anchura de la cabeza aumentan las propiedades de amortiguación.

● **Producto convencional**

Ancho de la cabeza	Tiempo de amortiguación
70.1g	20ms

* Los datos de simulación indicados arriba han sido realizados con la herramienta FSCLP1816R-09A en las condiciones de abajo; l/d=5, Profundidad de corte=0.5mm, y avance=0.05mm/rev.

■ Como utilizar las placas CCG/MT•CPG/MT•CPMX•TPG/MX

Al cambiar el tornillo de fijación, es posible usar las placas que figuran en la tabla que aparece a continuación.

Herramienta : FSCLC/P•FSCLC/P...E

Tipo de placa	Tornillo
CCG/MT0602○○ (Ø6.35)	Puede usarse como este.
CPG/MT0802○○ (Ø7.94)	Cambiar a **TS3**
CPG/MT0903○○ (Ø9.525)	Cambiar a **TS4**
CPMX0802○○ (Ø7.94)	Puede usarse como este.
CPMX0903○○ (Ø9.525)	Puede usarse como este.

Herramienta : FSTUP•FSTUP...E

Tipo de placa	Tornillo
TPG/MX0802○○ (Ø4.76)	Cambiar a **CS200T**
TPG/MX0902○○ (Ø5.56)	Cambiar a **CS250T**
TPG/MX1103○○ (Ø6.35)	Cambiar a **CS300890T**

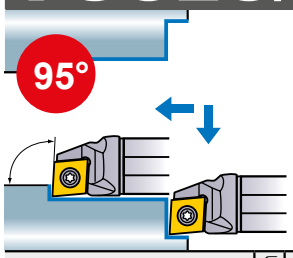
* Si el tornillo es demasiado largo, por favor, acórtelo según sea necesario.
Nota 1) Los tipos TPMT/W09, W11 no pueden usarse debido al diferente tamaño del tornillo de sujeción.

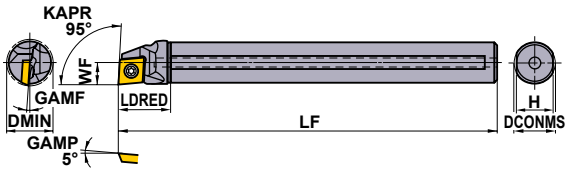
DIMPLE BAR

- Excelente resistencia a la vibración debido a la ligereza de la cabeza.
- La viruta dispone de 2 nuevos canales de evacuación.
- En la cara lateral va grabado en láser las medidas para facilitar la instalación de la herramienta (Mango de acero).
- l/d 3 a 5 veces el diámetro (Mango de metal duro de 3 a 8 veces el diámetro).

FSCLC/P

Placas CC○○, Placas CP○○





FSCLC1008R/L-06A=1°

Muestra herramienta a mano derecha.

Acabado	Acabado	Acabado	Ligero
FP	FV	FM	SV
(06)	(06,08,09)	(06)	(06,08,09)
Ligero	**Medio**	**Medio**	**PCBN/PCD**
LP	MV	MP	
(06)	(06,08,09)	(06)	(06,08,09)

Referencia	Agujero de refrigeración	Stock R	Stock L	Placa		Dimensiones (mm) DCONMS	LF	LDRED	WF	H	GAMF	DMIN	Recomendado l/d Ratio	★1 Tornillo	Llave
FSCLC1008R/L-06A	○	●	●	CC○B/H/T/W	0602○○	8	125	18	5	7.2	12°	**10**	3	TS253	TKY08F
FSCLP1210R/L-08A	○	●	●	CPMB CPMH CPMT★2 CPMX★2 CPGB CPGT★2	0802○○	10	150	22.5	6	9	5°	**12**	3.5	TS3D	TKY10F
FSCLP1210R/L-08S	–	★	★		0802○○	10	150	22.5	6	9	5°	**12**	3.5	TS3D	TKY10F
FSCLP1412R/L-08A	○	●	●		0802○○	12	150	27	7	11	4°	**14**	4	TS3D	TKY10F
FSCLP1816R/L-09A	○	●	●		0903○○	16	180	36	9	15	3.5°	**18**	5	TS4D	TKY15F
FSCLP2220R/L-09A	○	●	●		0903○○	20	220	45	11	19	2°	**22**	5	TS4D	TKY15F
FSCLP2220R-09S	–	★			0903○○	20	220	45	11	19	2°	**22**	5	TS4D	TKY15F
FSCLP3025R/L-09A	○	●	●		0903○○	25	250	56.3	15	23.4	0°	**30**	5	TS4D	TKY15F
FSCLP3025R-09S	–	★			0903○○	25	250	56.3	15	23.4	0°	**30**	5	TS4D	TKY15F

★1 Par de fijación (N • m) : TS253=1.0, TS3D=2.5, TS4D=3.5
★2 Al cambiar el tornillo de fijación, es posible usar una placa diferente. Por favor, consulte la página E006.

Nota 1) Las fotos de la placa solo son ejemplos. Las letras se refieren al rompevirutas y la dimensión se refiere al círculo inscrito.
Nota 2) Cuando utilice placas con el rompevirutas a mano derecha e izquierda, por favor, utilice la placa a mano izquierda para los soportes a mano derecha y placas a mano derecha para los soportes a mano izquierda.

● : Stock Europa.
★ : Stock Japón.

Placas CC○○	➤ A140—A148
Placas CP○○	➤ A149—A151
Placas PCBN & PCD	➤ B037—B039, B053

CONDICIONES DE CORTE	➤ E014
REPUESTOS	➤ N001
DATOS TÉCNICOS	➤ P001

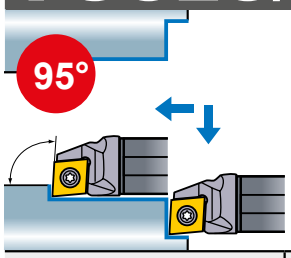
DIMPLE BAR

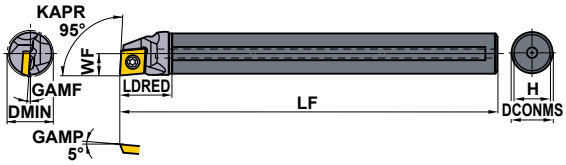
- Excelente resistencia a la vibración debido a la ligereza de la cabeza.
- La viruta dispone de 2 nuevos canales de evacuación.
- En la cara lateral va grabado en láser las medidas para facilitar la instalación de la herramienta (Mango de acero).
- l/d 3 a 5 veces el diámetro (Mango de metal duro de 3 a 8 veces el diámetro).

FSCLC/P_E

Mango de carburo con agujero para refrigerante

Placas CC○○, Placas CP○○





FSCLC1008R/L-06E (-2/3, -1/2)=1°

Muestra herramienta a mano derecha.

Acabado	Acabado	Acabado	Ligero
FP	FV	FM	SV
(06)	(06,08,09)	(06)	(06,08,09)
Ligero	**Medio**	**Medio**	**PCBN/PCD**
LP	MV	MP	
(06)	(06,08,09)	(06)	(06,08,09)

Referencia	Stock R	Stock L	Placa		Dimensiones (mm) DCONMS	LF	LDRED	WF	H	GAMF	DMIN	Recomendado l/d Ratio	Tornillo *1	Llave
FSCLC1008R/L-06E	●	●	CC○B CC○H CC○T CC○W	0602○○	8	140	13.8	5	7.2	12°	**10**	7	TS253	TKY08F
FSCLC1008R-06E-2/3	●			0602○○	8	90	13.8	5	7.2	12°	**10**	5	TS253	TKY08F
FSCLC1008R-06E-1/2	●			0602○○	8	70	13.8	5	7.2	12°	**10**	3	TS253	TKY08F
FSCLP1210R/L-08E	●	●	CPMB CPMH CPMT*2 CPMX*2 CPGB CPGT*2	0802○○	10	160	16.0	6	9	5°	**12**	7.5	TS3D	TKY10F
FSCLP1210R-08E-2/3	●			0802○○	10	105	16.0	6	9	5°	**12**	5	TS3D	TKY10F
FSCLP1210R-08E-1/2	●			0802○○	10	80	16.0	6	9	5°	**12**	3	TS3D	TKY10F
FSCLP1412R/L-08E	●	●		0802○○	12	180	17.8	7	11	4°	**14**	8	TS3D	TKY10F
FSCLP1412R-08E-2/3	●			0802○○	12	120	17.8	7	11	4°	**14**	5	TS3D	TKY10F
FSCLP1412R-08E-1/2	●			0802○○	12	90	17.8	7	11	4°	**14**	3	TS3D	TKY10F
FSCLP1816R/L-09E	●	●		0903○○	16	220	21.8	9	15	3.5°	**18**	8	TS4D	TKY15F
FSCLP1816R-09E-2/3	●			0903○○	16	145	21.8	9	15	3.5°	**18**	5	TS4D	TKY15F
FSCLP1816R-09E-1/2	●			0903○○	16	110	21.8	9	15	3.5°	**18**	3	TS4D	TKY15F
FSCLP2220R/L-09E	●	●		0903○○	20	250	24.0	11	19	2°	**22**	8	TS4D	TKY15F
FSCLP2220R-09E-2/3	★			0903○○	20	165	24.0	11	19	2°	**22**	5	TS4D	TKY15F
FSCLP2220R-09E-1/2	★			0903○○	20	125	24.0	11	19	2°	**22**	3	TS4D	TKY15F

*1 Par de fijación (N • m) : TS253=1.0, TS3D=2.5, TS4D=3.5
*2 Al cambiar el tornillo de fijación, es posible usar la placa diferente. Por favor, consulte la página E006.

Nota 1) Las fotos de las placas solo son ejemplos. Las letras se refieren al rompevirutas y la dimensión se refiere al círculo inscrito.
Nota 2) Dimensiones mostradas para el ángulo del radio de la placa RE 0.4. (Modelo del símbolo ☆ es RE 0.8)
Nota 3) Cuando utilice placas con el rompevirutas a mano derecha e izquierda, por favor, utilice la placa a mano izquierda para los soportes a mano derecha y placas a mano derecha para los soportes a mano izquierda

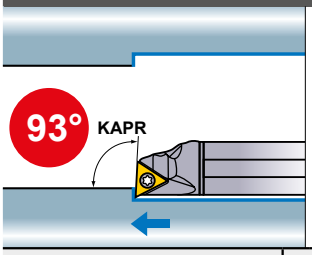
● : Stock Europa. ★ : Stock Japón.

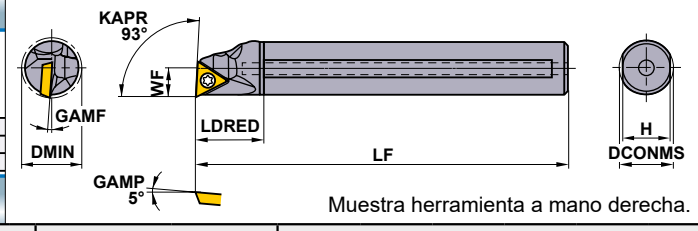
Placas CC○○	➤ **A140—A148**
Placas CP○○	➤ **A149—A151**
Placas PCBN & PCD	➤ **B037—B039, B053**

FSTUP

Con agujero para refrigerante

Placas TP○○





Muestra herramienta a mano derecha.

Acabado	Ligero	Medio
FV	SV	MV
(08,09,11,16)	(08,09,11,16)	(08,09,11,16)
PCD	PCBN	
R/L-F		
(08,09,11,16)	(08,09,11,16)	

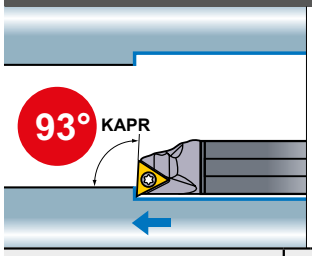
Referencia	Stock R	Stock L	Placa		Dimensiones (mm) DCONMS	LF	LDRED	WF	H	GAMF	DMIN	Recomendado l/d Ratio	Tornillo *1	Llave
FSTUP1008R/L-08A	●	●	TPMB TPMH TPMX*2 TPGB TPGH TPGX*2	0802○○	8	125	18	5	7.2	10°	**10**	3	TS2D	TKY06F
FSTUP1210R/L-09A	●	●		0902○○	10	150	22.5	6	9	8°	**12**	3.5	TS25D	TKY08F
FSTUP1412R/L-09A	●	●		0902○○	12	150	27	7	11	7°	**14**	4	TS25D	TKY08F
FSTUP1816R/L-11A	●	●		1103○○	16	180	36	9	15	4°	**18**	5	TS31D	TKY10F
FSTUP2220R/L-11A	●	●		1103○○	20	220	45	11	19	0°	**22**	5	TS31D	TKY10F
FSTUP3225R/L-16A ☆	●	●		1603○○	25	270	56.3	16	23.4	0°	**32**	5	TS4D	TKY15F

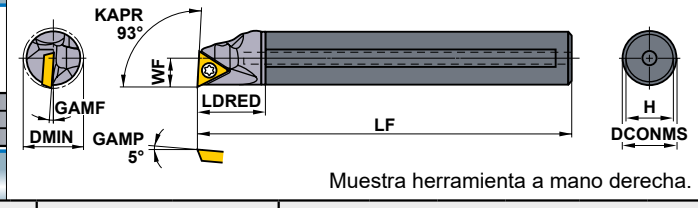
*1 Par de fijación (N • m) : TS2D=0.6, TS25D=1.0, TS31D=2.5, TS4D=3.5
*2 Al cambiar el tornillo de fijación, es posible usar la placa diferente. Por favor, consulte la página E006.

FSTUP_E

Mango de Metal Duro con agujero para refrigerante

Placas TP○○





Muestra herramienta a mano derecha.

Acabado	Ligero	Medio
FV	SV	MV
(08,09,11)	(08,09,11)	(08,09,11)
PCD	PCBN	
R/L-F		
(08,09,11)	(08,09,11)	

Referencia	Stock R	Stock L	Placa		Dimensiones (mm) DCONMS	LF	LDRED	WF	H	GAMF	DMIN	Recomendado l/d Ratio	Tornillo *1	Llave
FSTUP1008R/L-08E	●	●	TPMB TPMH TPMX*2 TPGB TPGH TPGX*2	0802○○	8	140	13.8	5	7.2	10°	**10**	7	TS2D	TKY06F
FSTUP1008R-08E-2/3	●			0802○○	8	90	13.8	5	7.2	10°	**10**	5	TS2D	TKY06F
FSTUP1008R-08E-1/2	●			0802○○	8	70	13.8	5	7.2	10°	**10**	3	TS2D	TKY06F
FSTUP1210R/L-09E	●	●		0902○○	10	160	16.0	6	9	8°	**12**	7.5	TS25D	TKY08F
FSTUP1210R-09E-2/3	●			0902○○	10	105	16.0	6	9	8°	**12**	5	TS25D	TKY08F
FSTUP1210R-09E-1/2	●			0902○○	10	80	16.0	6	9	8°	**12**	3	TS25D	TKY08F
FSTUP1412R/L-09E	●	●		0902○○	12	180	17.8	7	11	7°	**14**	8	TS25D	TKY08F
FSTUP1412R-09E-2/3	●			0902○○	12	120	17.8	7	11	7°	**14**	5	TS25D	TKY08F
FSTUP1412R-09E-1/2	●			0902○○	12	90	17.8	7	11	7°	**14**	3	TS25D	TKY08F
FSTUP1816R/L-11E	●	●		1103○○	16	220	21.8	9	15	4°	**18**	8	TS31D	TKY10F
FSTUP1816R-11E-2/3	●			1103○○	16	145	21.8	9	15	4°	**18**	5	TS31D	TKY10F
FSTUP1816R-11E-1/2	●			1103○○	16	110	21.8	9	15	4°	**18**	3	TS31D	TKY10F
FSTUP2220R/L-11E	●	●		1103○○	20	250	24.0	11	19	0°	**22**	8	TS31D	TKY10F
FSTUP2220R-11E-2/3	●			1103○○	20	165	24.0	11	19	0°	**22**	5	TS31D	TKY10F
FSTUP2220R-11E-1/2	●			1103○○	20	125	24.0	11	19	0°	**22**	3	TS31D	TKY10F

*1 Par de fijación (N • m) : TS2D=0.6, TS25D=1.0, TS31D=2.5
*2 Al cambiar el tornillo de fijación, es posible usar la placa diferente. Por favor, consulte la página E006.

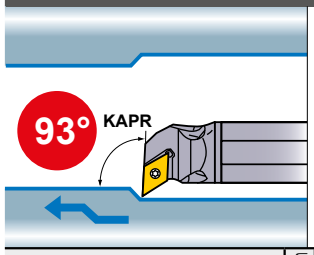
Placas TP○○ ➤ A170—A173
Placas PCBN & PCD ➤ B043, B044, B056
CONDICIONES DE CORTE ➤ E014
REPUESTOS ➤ N001
DATOS TÉCNICOS ➤ P001

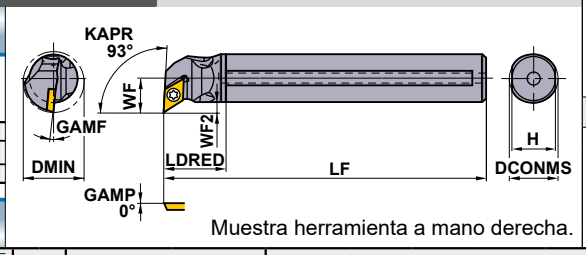
DIMPLE BAR

- Excelente resistencia a la vibración debido a la ligereza de la cabeza.
- La viruta dispone de 2 nuevos canales de evacuación.
- En la cara lateral va grabado en láser las medidas para facilitar la instalación de la herramienta (Mango de acero).
- l/d 3 a 5 veces el diámetro (Mango de metal duro de 3 a 8 veces el diámetro).

FSDUC

Placas DC○○





Muestra herramienta a mano derecha.

Acabado	Acabado	Ligero	Ligero
FP	FM	LP	LM
(07,11)	(07,11)	(07,11)	(07,11)
Medio	Medio	PCD	PCBN
MP	MM	R/L-F	
(07,11)	(07,11)	(07,11)	(07,11)

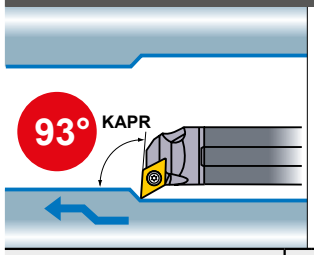
Referencia	Agujero de refrigeración	Stock R	Stock L	Placa		Dimensiones (mm) DCONMS	LF	LDRED	WF	WF2	H	GAMF	DMIN	Recomendado l/d Ratio	Tornillo *	Llave
FSDUC1410R/L-07A	○	●	●	DCMT DCMW DCGT DCGW DCET	0702○○	10	150	18	8.3	3.3	9	7.5°	**14**	3.5	TS25	TKY08F
FSDUC1410L-07S	–		★		0702○○	10	150	18	8.3	3.3	9	7.5°	**14**	3.5	TS25	TKY08F
FSDUC1612R/L-07A	○	●	●		0702○○	12	150	20	9.3	3.3	11	6°	**16**	4	TS25	TKY08F
FSDUC2016R/L-07A	○	●	●		0702○○	16	180	20	11.3	3.3	15	5°	**20**	5	TS25	TKY08F
FSDUC3220R/L-11A☆	○	●	●		11T3○○	20	180	22.5	16.1	6.1	19	5°	**32**	5	TS43	TKY15F

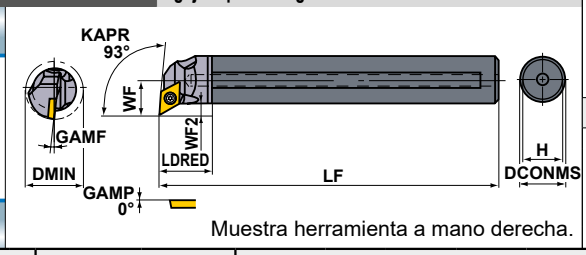
* Par de fijación (N • m) : TS25=1.0, TS43=3.5

FSDUC_E

Mango de Metal Duro con agujero para refrigerante

Placas DC○○





Muestra herramienta a mano derecha.

Acabado	Acabado	Ligero	Ligero
FP	FM	LP	LM
(07,11)	(07,11)	(07,11)	(07,11)
Medio	Medio	PCD	PCBN
MP	MM	R/L-F	
(07,11)	(07,11)	(07,11)	(07,11)

Referencia	Stock R	Stock L	Placa		Dimensiones (mm) DCONMS	LF	LDRED	WF	WF2	H	GAMF	DMIN	Recomendado l/d Ratio	Tornillo *	Llave
FSDUC1410R/L-07E	●	★	DCMT DCMW DCGT DCGW DCET	0702○○	10	160	16.0	8.3	3.3	9	7.5°	**14**	7.5	TS25	TKY08F
FSDUC1612R/L-07E	●	★		0702○○	12	180	17.8	9.3	3.3	11	6.0°	**16**	8	TS25	TKY08F
FSDUC2016R/L-07E	●	★		0702○○	16	220	21.8	11.3	3.3	15	5.0°	**20**	8	TS25	TKY08F
FSDUC3220R/L-11E☆	★	★		11T3○○	20	250	24.0	16.1	6.1	19	5.0°	**32**	8	TS43	TKY15F

* Par de fijación (N • m) : TS25=1.0, TS43=3.5

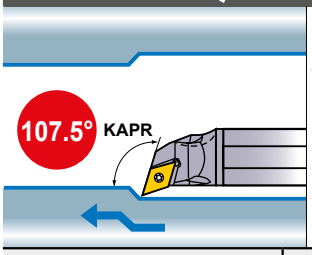
Nota 1) Las fotos de las placas solo son ejemplos. Las letras se refieren al rompevirutas y la dimensión se refiere al círculo inscrito.
Nota 2) Dimensiones mostradas para el ángulo del radio de la placa RE 0.4. (Modelo del símbolo ☆ es RE 0.8)
Nota 3) Cuando utilice placas con el rompevirutas a mano derecha e izquierda, por favor, utilice la placa a mano izquierda para los soportes a mano derecha y placas a mano derecha para los soportes a mano izquierda

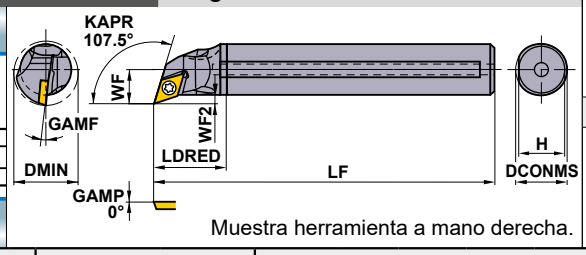
● : Stock Europa. ★ : Stock Japón.

Placas DC○○ ➤ A152—A158
Placas PCBN & PCD ➤ B040, B041, B054

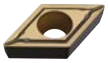
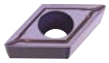
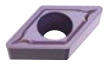
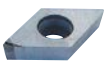
FSDQC

Con agujero para refrigerante **Placas DC○○**





Muestra herramienta a mano derecha.

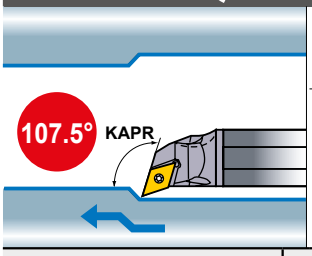
Acabado	Acabado	Ligero	Ligero
FP	FM	LP	LM
			
(07,11)	(07,11)	(07,11)	(07,11)
Medio	Medio	PCD	PCBN
MP	MM	R/L-F	
			
(07,11)	(07,11)	(07,11)	(07,11)

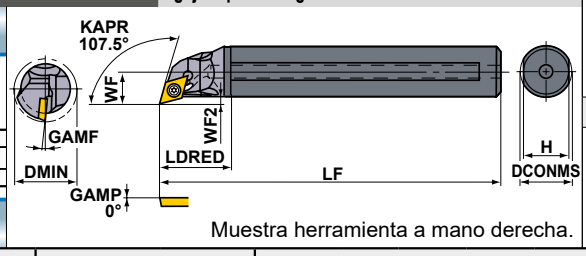
Referencia	Stock R	Stock L	Placa		Dimensiones (mm) DCONMS	LF	LDRED	WF	WF2	H	GAMF	DMIN	Recomendado l/d Ratio	* Tornillo	Llave
FSDQC1310R/L-07A	●	●	DCMT DCMW DCGT DCGW DCET	0702○○	10	150	20.5	7.6	2.6	9	8°	**13**	3.5	TS25	TKY08F
FSDQC1612R/L-07A	●	●		0702○○	12	150	22.5	8.6	2.6	11	6°	**16**	4	TS25	TKY08F
FSDQC2016R/L-07A	●	●		0702○○	16	180	22.5	10.6	2.6	15	5°	**20**	5	TS25	TKY08F
FSDQC2520R/L-11A☆	●	●		11T3○○	20	180	26	13.7	3.7	19	7°	**25**	5	TS43	TKY15F

* Par de fijación (N • m) : TS25=1.0, TS43=3.5

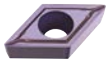
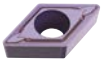
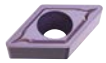
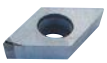
FSDQC_E

Mango de Metal Duro con agujero para refrigerante **Placas DC○○**





Muestra herramienta a mano derecha.

Acabado	Acabado	Ligero	Ligero
FP	FM	LP	LM
			
(07,11)	(07,11)	(07,11)	(07,11)
Medio	Medio	PCD	PCBN
MP	MM	R/L-F	
			
(07,11)	(07,11)	(07,11)	(07,11)

Referencia	Stock R	Stock L	Placa		Dimensiones (mm) DCONMS	LF	LDRED	WF	WF2	H	GAMF	DMIN	Recomendado l/d Ratio	* Tornillo	Llave
FSDQC1310R/L-07E	●	●	DCMT DCMW DCGT DCGW DCET	0702○○	10	162	18.4	7.6	2.6	9	8°	**13**	7.5	TS25	TKY08F
FSDQC1612R/L-07E	●	●		0702○○	12	182	20.2	8.6	2.6	11	6°	**16**	8	TS25	TKY08F
FSDQC2016R/L-07E	●	●		0702○○	16	222	24.2	10.6	2.6	15	5°	**20**	8	TS25	TKY08F
FSDQC2520R/L-11E☆	●	●		11T3○○	20	254	28.0	13.7	3.7	19	7°	**25**	8	TS43	TKY15F

* Par de fijación (N • m) : TS25=1.0, TS43=3.5

Placas DC○○ ➤ A152—A158
Placas PCBN & PCD ➤ B040, B041, B054
CONDICIONES DE CORTE ➤ E014
REPUESTOS ➤ N001
DATOS TÉCNICOS ➤ P001

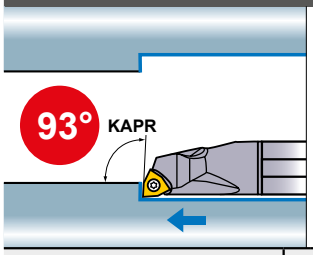
DIMPLE BAR

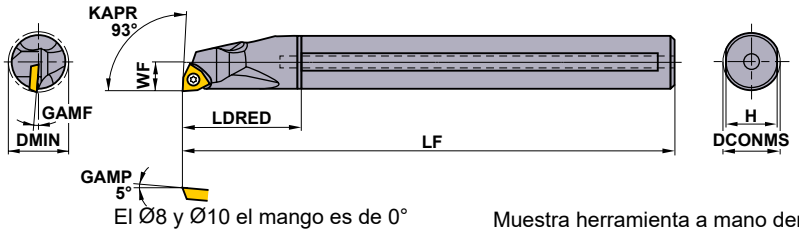
- Excelente resistencia a la vibración debido a la ligereza de la cabeza.
- La viruta dispone de 2 nuevos canales de evacuación.
- En la cara lateral va grabado en láser las medidas para facilitar la instalación de la herramienta (Mango de acero).
- l/d 3 a 5 veces el diámetro (Mango de metal duro de 3 a 8 veces el diámetro).

FSWUB/P

Con agujero para refrigerante

Placas WB○○, Placas WP○○





El Ø8 y Ø10 el mango es de 0°

Muestra herramienta a mano derecha.

Acabado R/L-F·FS

(L3,04,06)

Medio MV

(L3,04,06)

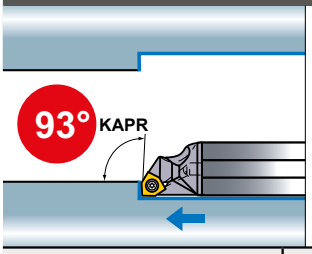
Referencia	Stock R	Stock L	Placa		Dimensiones (mm) DCONMS	LF	LDRED	WF	H	GAMF	DMIN	Recomendado l/d Ratio	* Tornillo	Llave
FSWUB1008R/L-L3A ☆1	●	●	WBMT WBGT	L302○○	8	125	18	5	7.2	14°	**10**	3	TS2	TKY06F
FSWUB1210R/L-L3A ☆1	●	●		L302○○	10	150	22.5	6	9	11°	**12**	3.5	TS2	TKY06F
FSWUP1412R/L-04A	●	●	WPMT WPGT	0402○○	12	150	27	7	11	4°	**14**	4	TS253	TKY08F
FSWUP1816R/L-04A	●	●		0402○○	16	180	36	9	15	1°	**18**	5	TS253	TKY08F
FSWUP2220R/L-06A ☆2	●	●		0603○○	20	220	45	11	19	2°	**22**	5	TS4	TKY15F
FSWUP3025R/L-06A ☆2	●	●		0603○○	25	250	56.3	15	23.4	0°	**30**	5	TS4	TKY15F

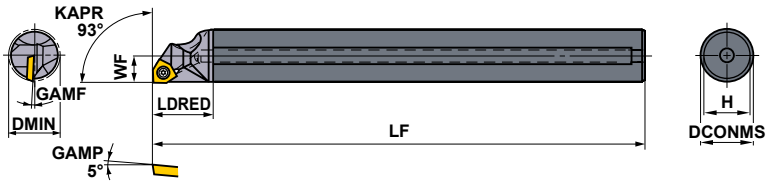
* Par de fijación (N • m) : TS2=0.6, TS253=1.0, TS4=3.5

FSWUB/P_E

Mango de Metal Duro con agujero para refrigerante

Placas WB○○, Placas WP○○





El Ø8 y Ø10 el mango es de 0°

Muestra herramienta a mano derecha.

Acabado R/L-F·FS

(L3,04,06)

Medio MV

(L3,04,06)

Referencia	Stock R	Stock L	Placa		Dimensiones (mm) DCONMS	LF	LDRED	WF	H	GAMF	DMIN	Recomendado l/d Ratio	* Tornillo	Llave
FSWUB1008R/L-L3E ☆1	★	★	WBMT WBGT	L302○○	8	140	13.8	5	7.2	14°	**10**	7	TS2	TKY06F
FSWUB1008R-L3E-2/3 ☆1	★			L302○○	8	90	13.8	5	7.2	14°	**10**	5	TS2	TKY06F
FSWUB1008R-L3E-1/2 ☆1	★			L302○○	8	70	13.8	5	7.2	14°	**10**	3	TS2	TKY06F
FSWUB1210R/L-L3E ☆1	★	★		L302○○	10	160	16.0	6	9	11°	**12**	7.5	TS2	TKY06F
FSWUB1210R-L3E-2/3 ☆1	★			L302○○	10	105	16.0	6	9	11°	**12**	5	TS2	TKY06F
FSWUB1210R-L3E-1/2 ☆1	★			L302○○	10	80	16.0	6	9	11°	**12**	3	TS2	TKY06F
FSWUP1412R/L-04E	★	★	WPMT WPGT	0402○○	12	180	17.8	7	11	4°	**14**	8	TS253	TKY08F
FSWUP1412R-04E-2/3	★			0402○○	12	120	17.8	7	11	4°	**14**	5	TS253	TKY08F
FSWUP1412R-04E-1/2	★			0402○○	12	90	17.8	7	11	4°	**14**	3	TS253	TKY08F
FSWUP1816R/L-04E	★	★		0402○○	16	220	21.8	9	15	1°	**18**	8	TS253	TKY08F
FSWUP1816R-04E-2/3	★			0402○○	16	145	21.8	9	15	1°	**18**	5	TS253	TKY08F
FSWUP1816R-04E-1/2	★			0402○○	16	110	21.8	9	15	1°	**18**	3	TS253	TKY08F
FSWUP2220R/L-06E ☆2	★	★		0603○○	20	250	24.0	11	19	2°	**22**	8	TS4	TKY15F
FSWUP 2220R-06E-2/3 ☆2	★			0603○○	20	165	24.0	11	19	2°	**22**	5	TS4	TKY15F
FSWUP 2220R-06E-1/2	★			0603○○	20	125	24.0	11	19	2°	**22**	3	TS4	TKY15F

* Par de fijación (N • m) : TS2=0.6, TS253=1.0, TS4=3.5

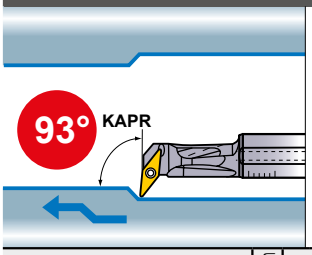
Nota 1) Las fotos de las placas solo son ejemplos. Las letras se refieren al rompevirutas y la dimensión se refiere al círculo inscrito.
Nota 2) Dimensiones mostradas para el ángulo del radio de la placa RE 0.4. (Modelo del símbolo ☆1 es RE 0.2, Modelo del símbolo ☆2 es RE 0.8)
Nota 3) Cuando utilice placas con el rompevirutas a mano derecha e izquierda, por favor, utilice la placa a mano izquierda para los soportes a mano derecha y placas a mano derecha para los soportes a mano izquierda.

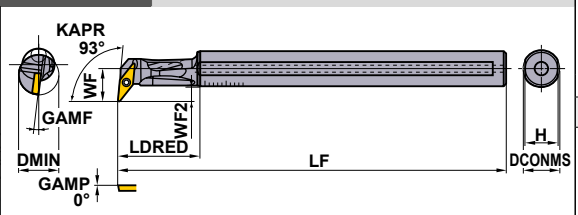
● : Stock Europa. ★ : Stock Japón.

Placas WB○○	➤ A183
Placas WP○○	➤ A185
Placas PCD	➤ B058

FSVUB/C

Placas VC○○, Placas VB○○





Muestra herramienta a mano derecha.

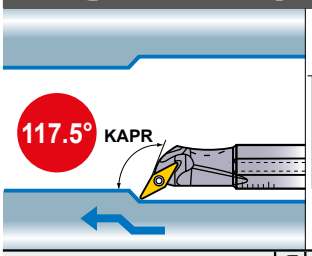
Acabado	Acabado	Ligero	Ligero
FP	FM	LP	LM
(11,16)	(11,16)	(11,16)	(11,16)
Medio	Medio	Medio	PCBN
MP	MM	Estándar	
(16)	(16)	(16)	(11,16)

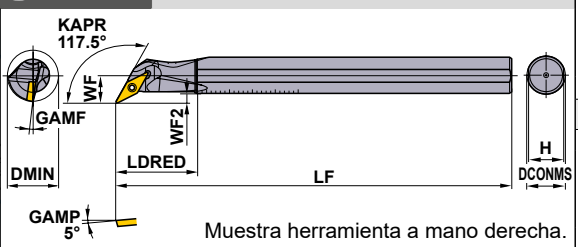
Referencia	Agujero de refrigeración	Stock R	Stock L	Placa		Dimensiones (mm) DCONMS	LF	LDRED	WF	WF2	H	GAMF	DMIN	Recomendado l/d Ratio	Placa asiento	Pasador de asiento	Tornillo *	Llave
FSVUC1612R/L-08A	○	●	●	VCGT VCMT	0802○○	12	150	25	11	5.5	11	8°	**16**	4	–	–	TS202	TKY06F
FSVUB2016R/L-11A	○	●	●		1103○○	16	180	32.5	15.5	8	15	8°	**20**	5	–	–	TS255	TKY08F
FSVUB2520R/L-11A	○	●	●	VBMT	1103○○	20	200	40.5	17.5	8	19	7°	**25**	5	–	–	TS255	TKY08F
FSVUB2520R-11S	–	★		VBMW VBET	1103○○	20	200	40.5	17.5	8	19	7°	**25**	5	–	–	TS255	TKY08F
FSVUB3425R/L-16A☆2	○	●	●	VBGW	1604○○	25	220	50	20.5	8.5	23.4	13°	**34**	5	SPSVN32	BCP141	TS35D	TKY15F
FSVUB4032R/L-16A☆2	○	●	●		1604○○	32	250	84.0	27.5	12	30.4	9°	**40**	5	SPSVN32	BCP141	TS35D	TKY15F

* Par de fijación (N • m) : TS202=0.6, TS255=1.0, TS35D=3.5

FSVPB/C

Placas VC○○, Placas VB○○





Muestra herramienta a mano derecha.

Acabado	Acabado	Ligero	Ligero
FP	FM	LP	LM
(11,16)	(11,16)	(11,16)	(11,16)
Medio	Medio	Medio	PCBN
MP	MM	Estándar	
(16)	(16)	(16)	(11,16)

Referencia	Agujero de refrigeración	Stock R	Stock L	Placa		Dimensiones (mm) DCONMS	LF	LDRED	WF	WF2	H	GAMF	DMIN	Recomendado l/d Ratio	Placa asiento	Pasador de asiento	Tornillo *	Llave
FSVPC1610R/L-08A	○	●	●	VCGT VCMT	0802○○	10	150	25	8	3	9	8°	**16**	3.5	–	–	TS202	TKY06F
FSVPB2012R/L-11A	○	●	●		1103○○	12	150	28	10	4.5	11	8°	**20**	4	–	–	TS255	TKY08F
FSVPB2516R/L-11A	○	●	●	VBMT	1103○○	16	180	35	12.5	5	15	5°	**25**	5	–	–	TS255	TKY08F
FSVPB3020R-11S	–	★		VBMW VBET	1103○○	20	200	40	15	5	19	5°	**30**	5	–	–	TS255	TKY08F
FSVPB3425R/L-16A☆2	○	●	●	VBGW	1604○○	25	220	50	17	5	23.4	13°	**34**	5	SPSVN32	BCP141	TS35D	TKY15F
FSVPB4032R/L-16A☆2	○	●	●		1604○○	32	250	55	22	6.5	30.4	9°	**40**	5	SPSVN32	BCP141	TS35D	TKY15F

* Par de fijación (N • m) : TS202=0.6, TS255=1.0, TS35D=3.5

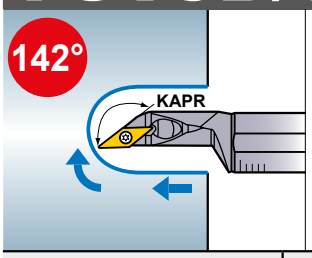
Placas VB○○ ➤ A174—A176
Placas VC○○ ➤ A177—A180
Placas PCBN & PCD ➤ B045, B057
CONDICIONES DE CORTE ➤ E014
REPUESTOS ➤ N001
DATOS TÉCNICOS ➤ P001

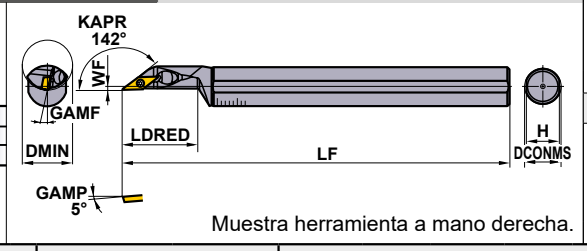
DIMPLE BAR

- Excelente resistencia a la vibración debido a la ligereza de la cabeza.
- La viruta dispone de 2 nuevos canales de evacuación.
- En la cara lateral va grabado en láser las medidas para facilitar la instalación de la herramienta (Mango de acero).
- l/d 3 a 5 veces el diámetro.

FSVJB/C

Placas VC○○, Placas VB○○





Muestra herramienta a mano derecha.

Acabado	Acabado	Ligero	Ligero
FP	FM	LP	LM
(11)	(11)	(11)	(11)
Medio			
MV			
(08,11)			

Referencia	Stock R	Stock L	Placa		Dimensiones (mm) DCONMS	LF	LDRED	WF	H	GAMF	DMIN	Recomendado l/d Ratio	Tornillo *	Llave
FSVJC1612R/L-08S ☆	●	●	VCGT VCMT	0802○○	12	150	26	2	11	5°	**16**	4	TS202	TKY06F
FSVJC2016R/L-08S ☆	●	●		0802○○	16	180	36	2	15	5°	**20**	5	TS202	TKY06F
FSVJB2520R/L-11S ☆	●	●	VBMT VBMW	1103○○	20	200	37.5	2	19	5°	**25**	5	TS255	TKY08F
FSVJB3025R/L-11S ☆	●	●	VBET VBGW	1103○○	25	250	45	3.5	23.4	5°	**30**	5	TS255	TKY08F

* Par de fijación (N • m) : TS202=0.6, TS255=1.0

E

BARRAS DE MANDRINAR

CONDICIONES DE CORTE RECOMENDADAS

	Material	Propiedades	Tipo de corte	Rompevirutas		Recomendación	Velocidad de corte (m/min)	L/D ≤ 3 (Mango de acero) Avance (mm/rev.)	L/D ≤ 3 (Mango de acero) Profundidad de corte (mm)	L/D ≤ 4—5 (Mango de acero) Avance (mm/rev.)	L/D ≤ 4—5 (Mango de acero) Profundidad de corte (mm)
P	Acero dulce	≤180HB	Acabado	FP	FV	**NX2525**	170 (120—220)	0.10 (0.05—0.15)	—0.5	0.10 (0.05—0.15)	—0.5
			Ligero	LP	SV	**MP3025**	150 (100—200)	0.20 (0.10—0.25)	—1.0	0.15 (0.05—0.20)	—1.0
				LP	SV	**NX2525**	160 (110—210)	0.20 (0.10—0.25)	—1.0	0.15 (0.05—0.20)	—1.0
				SV	—	**NX3035**	150 (100—200)	0.20 (0.10—0.25)	—1.0	0.15 (0.05—0.20)	—1.0
			Medio	MP	MV	**MP3025**	140 (90—190)	0.25 (0.15—0.35)	—2.0	0.20 (0.15—0.25)	—1.5
				MP	MV	**NX2525**	150 (100—200)	0.25 (0.15—0.35)	—2.0	0.20 (0.15—0.25)	—1.5
				MV	—	**NX3035**	140 (90—190)	0.25 (0.15—0.35)	—2.0	0.20 (0.15—0.25)	—1.5
	Acero al carbono Acero aleado	180-350HB	Acabado	FP	—	**MC6115**	140 (90—190)	0.10 (0.05—0.15)	—0.5	0.10 (0.05—0.15)	—0.5
				FV	—	**VP15TF**	140 (90—190)	0.10 (0.05—0.15)	—0.5	0.10 (0.05—0.15)	—0.5
				FP	FV	**NX2525**	130 (80—180)	0.10 (0.05—0.15)	—0.5	0.10 (0.05—0.15)	—0.5
			Ligero	LP	SV	**MC6125**	140 (90—190)	0.20 (0.10—0.25)	—1.0	0.15 (0.05—0.20)	—1.0
				LP	SV	**MP3025**	110 (60—160)	0.20 (0.10—0.25)	—1.0	0.15 (0.05—0.20)	—1.0
				SV	—	**NX3035**	110 (60—160)	0.20 (0.10—0.25)	—1.0	0.15 (0.05—0.20)	—1.0
			Medio	MP	MV	**MC6125**	130 (80—180)	0.25 (0.15—0.35)	—2.0	0.20 (0.15—0.25)	—1.5
				MP	MV	**MP3025**	100 (60—150)	0.25 (0.15—0.35)	—2.0	0.20 (0.15—0.25)	—1.5
				MV	—	**NX3035**	100 (60—150)	0.25 (0.15—0.35)	—2.0	0.20 (0.15—0.25)	—1.5
M	Acero inoxidable	≤200HB	Acabado	FM	FV	**VP15TF**	150 (110—190)	0.10 (0.05—0.15)	—0.5	0.10 (0.05—0.15)	—0.5
			Ligero	LM	—	**MC7025**	125 (85—165)	0.20 (0.10—0.25)	—1.0	0.15 (0.05—0.20)	—1.0
				SV	—	**US735**	125 (85—165)	0.20 (0.10—0.25)	—1.0	0.15 (0.05—0.20)	—1.0
				LM	SV	**VP15TF**	130 (90—170)	0.20 (0.10—0.25)	—1.0	0.15 (0.05—0.20)	—1.0
			Medio	MM	—	**MC7025**	105 (70—135)	0.20 (0.10—0.25)	—2.0	0.20 (0.15—0.25)	—1.0
				MV	—	**US735**	125 (85—165)	0.20 (0.10—0.25)	—1.0	0.15 (0.05—0.20)	—1.0
				MM	MV	**VP15TF**	120 (80—160)	0.20 (0.10—0.25)	—2.0	0.20 (0.15—0.25)	—1.0
K	Fundición gris	Resisténcia a la tracción ≤350MPa	Acabado	F	FS	**HTi10**	130 (90—160)	0.15 (0.10—0.20)	—0.5	0.15 (0.05—0.20)	—0.5
			Medio	MK	—	**MC5015**	90 (60—120)	0.20 (0.15—0.25)	—2.0	0.20 (0.15—0.25)	—1.5
				MV	—	**VP15TF**	90 (60—120)	0.20 (0.10—0.25)	—2.0	0.20 (0.15—0.25)	—1.5
N	Aleación de aluminio	—	Acabado	F	FS	**HTi10**	300 (200—400)	0.10 (0.05—0.15)	—0.5	0.10 (0.05—0.15)	—0.5
				Sin rompevirutas	—	**MD220**	200 (150—250)	0.10 (0.05—0.15)	—2.0	0.10 (0.05—0.15)	—1.0
H	Acero endurecido	35-65HRC	Acabado	Sin rompevirutas	—	**MB8120**	100 (80—200)	0.10 (0.05—0.15)	—0.15	0.10 (0.05—0.15)	—0.1

Nota 1) Cuando se producen vibraciones, reducir la velocidad de corte en un 30%.
Nota 2) La profundidad del corte necesita ser menor que el diámetro del ángulo cuando se usa el tipo FSVJ.
Nota 3) La presión recomendada para el refrigerante interno es de 1MPa.
Nota 4) Las fotos del las placas solo son ejemplos. Las letras se refieren al rompevirutas y la dimensión se refiere al círculo inscrito.
Nota 5) Dimensiones mostradas para el ángulo del radio de la placa RE 0.4. (Modelo del símbolo ☆ es RE 0.8)
Nota 6) Cuando utilice placas con el rompevirutas a mano derecha e izquierda, por favor, utilice la placa a mano izquierda para los soportes a mano derecha y placas a mano derecha para los soportes a mano izquierda

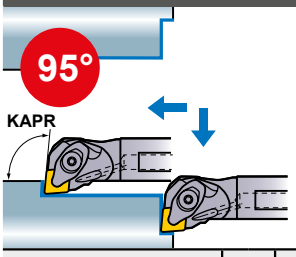
● : Stock Europa. ★ : Stock Japón.

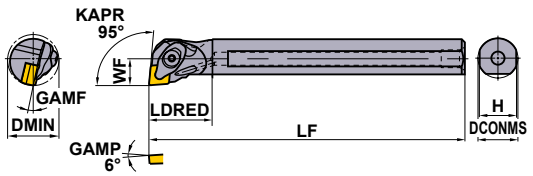
Placas VB○○	➤ **A174—A176**
Placas VC○○	➤ **A177—A180**
Placas PCBN & PCD	➤ **B045, B057**

DOBLE FIJACION DIMPLE BAR

- Placa negativa económica.
- Tipo acción simple.
- Excelente resistencia a la vibración debido a la ligereza de la cabeza. (Con agujeros para refrigerante.)
- l/d 3 a 4 veces el diámetro.

A○○○-DCLN Con agujeros para refrigerante Placas CN○○





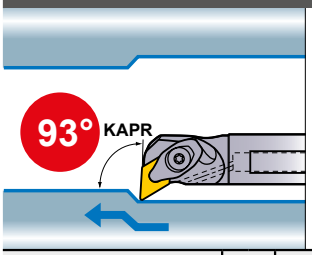
Muestra herramienta a mano derecha.

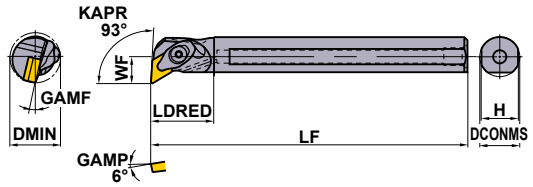
Acabado	Ligero	Ligero	Medio
FP	SA	LP	LM
(12)	(12)	(12)	(12)
Medio	**Medio**	**Inoxidable**	**PCBN/PCD**
MP	Estándar	MM	
(12)	(12)	(12)	(12)

Referencia	Stock R	Stock L	Placa		Dimensiones (mm) DCONMS	LF	LDRED	WF	H	GAMF	DMIN	Placa asiento	Pasador de asiento	Brida	Muelle	Tornillo *	Llave
A25R-DCLNR/L12	●	●	CN○A	1204○○	25	200	40	17	23	13°	32	LLSCP42	LLP14	DCK2613	DCS1	DC0621T	TKY20F
A32S-DCLNR/L12	●	●	CN○G	1204○○	32	250	50	22	30	13°	40	LLSCN42	LLP14	DCK2613	DCS1	DC0621T	TKY20F
A40T-DCLNR/L12	●	●	CN○M	1204○○	40	300	63	27	37	10°	50	LLSCN42	LLP14	DCK2613	DCS1	DC0621T	TKY20F

* Par de fijación (N • m) : DC0621T=5.0

A○○○-DDUN Con agujeros para refrigerante Placas DN○○





Muestra herramienta a mano derecha.

Acabado	Ligero	Medio	Medio
FP	LP	MP	MH
(15)	(15)	(15)	(15)
Medio	**Inoxidable**	**Clase G**	**PCBN/PCD**
Estándar	MM	R/L	
(15)	(15)	(15)	(15)

Referencia	Stock R	Stock L	Placa		Dimensiones (mm) DCONMS	LF	LDRED	WF	H	GAMF	DMIN	Placa asiento	Pasador de asiento	Brida	Muelle	Tornillo *	Llave
A25R-DDUNR/L15	●	★	DN○A	1504○○	25	200	40	17	23	13°	35	LLSDP42	LLP14	DCK2613	DCS1	DC0621T	TKY20F
A32S-DDUNR/L15	●	●	DN○G	1504○○	32	250	50	22	30	13°	40	LLSDN42	LLP14	DCK2613	DCS1	DC0621T	TKY20F
A40T-DDUNR/L15	●	●	DN○M	1504○○	40	300	63	27	37	10°	50	LLSDN42	LLP14	DCK2613	DCS1	DC0621T	TKY20F

* Par de fijación (N • m) : DC0621T=5.0

CONDICIONES DE CORTE RECOMENDADAS

	Material	Dureza	Tipo de corte	l/d≤3 Velocidad de corte (m/min)	l/d≤3 Avance (mm/rev.)	l/d≤3 Profundidad de corte (mm)	l/d=3—4 Velocidad de corte (m/min)	l/d=3—4 Avance (mm/rev.)	l/d=3—4 Profundidad de corte (mm)
P	Acero al carbono, Acero aleado	180—350HB	Medio	110 (80—140)	0.25 (0.1—0.4)	—5.0	110 (80—140)	0.2 (0.1—0.3)	—4.0
M	Acero inoxidable	≤200HB	Medio	80 (60—100)	0.2 (0.1—0.3)	—4.0	70 (50—100)	0.15 (0.1—0.25)	—3.0
K	Fundición gris	Resistente a la tracción ≤350MPa	Medio	80 (60—100)	0.25 (0.1—0.4)	—5.0	80 (60—100)	0.2 (0.1—0.3)	—4.0

Placas CN○○	➤ A098—A105
Placas DN○○	➤ A106—A112
Placas PCBN & PCD	➤ B022—B028, B049
REPUESTOS	➤ N001
DATOS TÉCNICOS	➤ P001

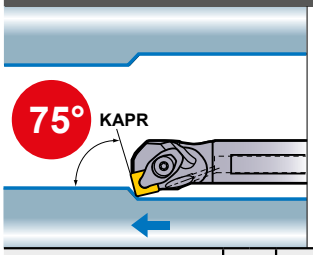
DOBLE FIJACION DIMPLE BAR

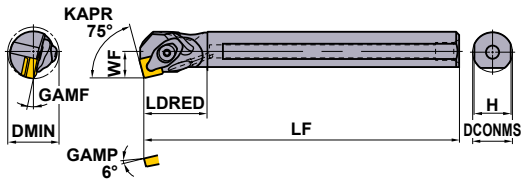
- Placa negativa económica.
- Tipo acción simple.
- Excelente resistencia a la vibración debido a la ligereza de la cabeza. (Con agujeros para refrigerante.)
- l/d 3 a 4 veces el diámetro.

A○○○-DSKN

Con agujeros para refrigerante

Placas SN○○





Muestra herramienta a mano derecha.

Acabado	Ligero	Medio	Medio
FP	LP	MP	MH
(12)	(12)	(12)	(12)
Medio	**Inoxidable**	**Clase G**	**PCBN/PCD**
Estándar	MM	R/L	
(12)	(12)	(12)	(12)

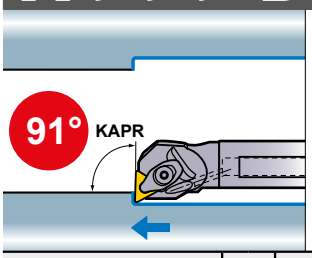
Referencia	Stock R	Stock L	Placa		Dimensiones (mm) DCONMS	LF	LDRED	WF	H	GAMF	DMIN	Placa asiento	Pasador de asiento	Brida	Muelle	Tornillo *	Llave
A25R-DSKNR/L12	★	★	SNMA SNMG SNMM SNGA SNGG	1204○○	25	200	40	17	23	13°	32	LLSSP42	LLP14	DCK2613	DCS1	DC0621T	TKY20F
A32S-DSKNR/L12	★	★		1204○○	32	250	50	22	30	13°	40	LLSSN42	LLP14	DCK2613	DCS1	DC0621T	TKY20F

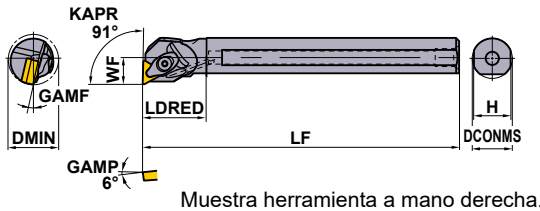
* Par de fijación (N • m) : DC0621T=5.0

A○○○-DTFN

Con agujeros para refrigerante

Placas TN○○





Muestra herramienta a mano derecha.

Acabado	Ligero	Medio	Medio
FP	LP	MP	MH
(16)	(16)	(16)	(16)
Medio	**Inoxidable**	**Clase G**	**PCBN/PCD**
Estándar	MM	R/L	
(16)	(16)	(16)	(16)

Referencia	Stock R	Stock L	Placa		Dimensiones (mm) DCONMS	LF	LDRED	WF	H	GAMF	DMIN	Placa asiento	Pasador de asiento	Brida	Muelle	Tornillo *	Llave
A25R-DTFNR/L16	●	●	TN○A TN○G TN○M	1604○○	25	200	40	17	23	13°	32	LLSTP32	LLP23	DCK2211	DCS2	DC0520T	TKY15F
A32S-DTFNR/L16	★	★		1604○○	32	250	50	22	30	13°	40	LLSTN32	LLP23	DCK2211	DCS2	DC0520T	TKY15F

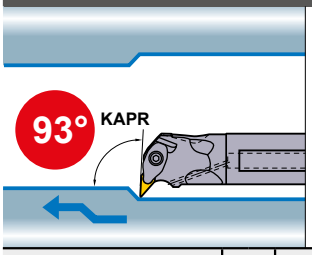
* Par de fijación (N • m) : DC0520T=3.5

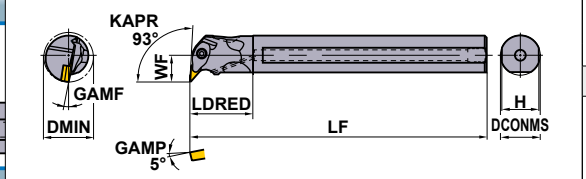
Nota 1) Las fotos delas placas solo son ejemplos. Las letras se refieren al rompevirutas y la dimensión se refiere al círculo inscrito.
Nota 2) Dimensiones mostradas para el ángulo de radio de la placa RE 0.8.
Nota 3) Cuando utilice placas con el rompevirutas a mano derecha e izquierda, por favor, utilice la placa a mano izquierda para los soportes a mano derecha y placas a mano derecha para los soportes a mano izquierda

Placas SN○○	➤ A114—A119
Placas TN○○	➤ A120—A126
Placas PCBN & PCD	➤ B029—B031, B050

● : Stock Europa. ★ : Stock Japón.

A○○○-DVUN Con agujeros para refrigerante Placas VN○○





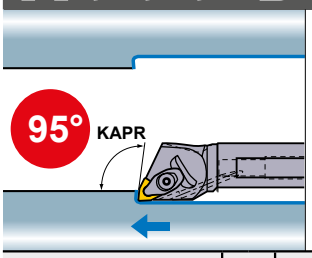
Muestra herramienta a mano derecha.

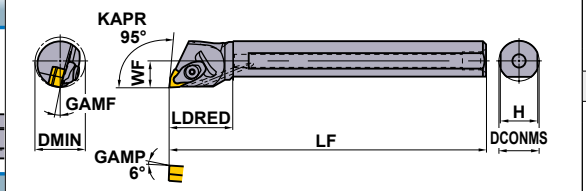
Acabado	Ligero	Medio	Medio
FP	LP	MP	MH
(16)	(16)	(16)	(16)
Medio	Inoxidable	Clase G	PCBN/PCD
Estándar	MM	R/L	
(16)	(16)	(16)	(16)

Referencia	Stock R	Stock L	Tipo de placa		Dimensiones (mm) DCONMS	LF	LDRED	WF	H	GAMF	DMIN	Placa asiento	Pasador de asiento	Brida	Muelle	Tornillo *	Llave
A40T-DVUNR/L16	●	★	VN○A VN○G VN○M	1604○○	40	300	63	27	37	9°	50	DCSVN32	LLP13	DCK3113	DCS2	DC0520T	TKY15F

* Par de fijación (N • m) : DC0520T=3.5

A○○○-DWLN Con agujeros para refrigerante Placas WN○○





Muestra herramienta a mano derecha.

Acabado	Ligero	Medio	Medio
FP	LP	MP	MK
(08)	(06,08)	(06,08)	(08)
Medio	Medio-Desbaste	Inoxidable	
Estándar	RP	MM	
(08)	(08)	(06,08)	

Referencia	Stock R	Stock L	Placa		Dimensiones (mm) DCONMS	LF	LDRED	WF	H	GAMF	DMIN	Placa asiento	Pasador de asiento	Brida	Muelle	Tornillo *	Llave
A25R-DWLNR/L06	●	★	WNMA WNMG	0604○○	25	200	40	17	23	13°	35	LLSWP32	LLP23	DCK2211	DCS2	DC0520T	TKY15F
A25R-DWLNR/L08	●	●	WNMA	0804○○	25	200	40	17	23	13°	35	LLSWP42	LLP14	DCK2613	DCS1	DC0621T	TKY20F
A32S-DWLNR/L08	●	●	WNMG	0804○○	32	250	50	22	30	13°	40	LLSWN42	LLP14	DCK2613	DCS1	DC0621T	TKY20F
A40T-DWLNR/L08	●	●	WNGA	0804○○	40	300	63	27	37	10°	50	LLSWN42	LLP14	DCK2613	DCS1	DC0621T	TKY20F

* Par de fijación (N • m) : DC0520T=3.5, DC0621T=5.0

CONDICIONES DE CORTE RECOMENDADAS

	Material	Dureza	Tipo de corte	l/d≤3 Velocidad de corte (m/min)	l/d≤3 Avance (mm/rev.)	l/d≤3 Profundidad de corte (mm)	l/d=3—4 Velocidad de corte (m/min)	l/d=3—4 Avance (mm/rev.)	l/d=3—4 Profundidad de corte (mm)
P	Acero al carbono, Acero aleado	180—350HB	Medio	110 (80—140)	0.25 (0.1—0.4)	—5.0	110 (80—140)	0.2 (0.1—0.3)	—4.0
M	Acero inoxidable	≤200HB	Medio	80 (60—100)	0.2 (0.1—0.3)	—4.0	70 (50—100)	0.15 (0.1—0.25)	—3.0
K	Fundición gris	Resistente a la tracción ≤350MPa	Medio	80 (60—100)	0.25 (0.1—0.4)	—5.0	80 (60—100)	0.2 (0.1—0.3)	—4.0

Placas VN○○ ➤ A127—A130
Placas WN○○ ➤ A131—A135
Placas PCBN & PCD ➤ B032—B034, B052
REPUESTOS ➤ N001
DATOS TÉCNICOS ➤ P001

BARRA DE MANDRINAR MICRO-DEX

- El mínimo diámetro de corte es de Ø5.
- l/d 5 veces el diámetro.
- 5°, 7°placa positiva, mango tipo metal duro.
- Fácil utilización de las geometrias de la herramienta.
- Conveniente para piezas pequeñas.

C○○○SCLC

Mango de metal duro

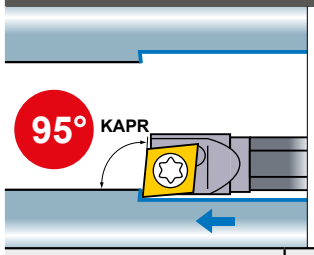
Placas CC○○

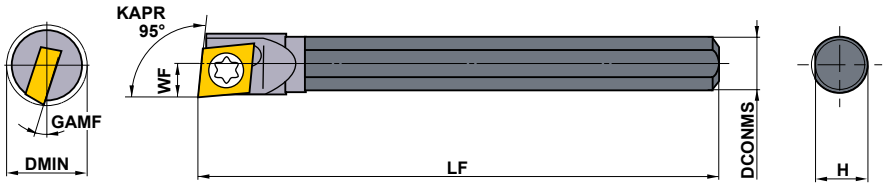
Acabado L-F

(03,04)

PCD/PCBN

(03,04)





Solo herramienta a mano derecha.

Referencia	Stock R	Placa		Dimensiones (mm) DCONMS	LF	WF	H	GAMF	DMIN	*2 Tornillo	Llave
C04GSCLCR03	●	*1 CCGT CCGW CCMW	03S1○○	4	90	2.5	3.7	15°	**5**	TS16	TKY06F
C05HSCLCR03	●		03S1○○	5	100	3.0	4.7	13°	**6**	TS16	TKY06F
C06JSCLCR04	●		04T0○○	6	110	3.5	5.7	13°	**7**	TS21	TKY08F
C07KSCLCR04	●		04T0○○	7	125	4.0	6.7	11°	**8**	TS21	TKY08F

*1 El diámetro del circulo inscrito es especial. (Para tipo SCLC)
*2 Par de fijación (N • m) : TS16=0.6, TS21=0.6

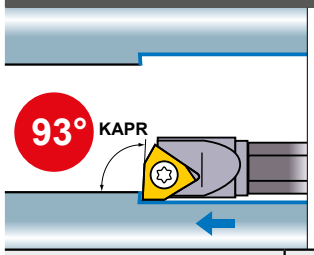
C○○○SWUB

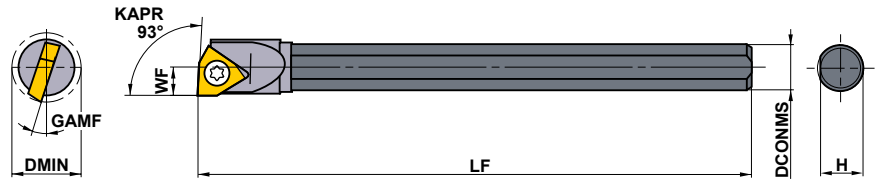
Mango de metal duro

Placas WB○○

Acabado L-F

(02,L3)





Solo herramienta a mano derecha.

Referencia	Stock R	Placa		Dimensiones (mm) DCONMS	LF	WF	H	GAMF	DMIN	* Tornillo	Llave
C05HSWUBR02	●	WBGT WBMT	0201○○L-F	5	100	3.0	4.7	15°	**6**	TS21	TKY06F
C06JSWUBR02	●		0201○○L-F	6	110	3.5	5.7	13°	**7**	TS2C	TKY06F
C07KSWUBRL3	●		L302○○L-F	7	125	4.0	6.7	15°	**8**	TS2	TKY06F

* Par de fijación (N • m) : TS21=0.6, TS2C=0.6, TS2=0.6

Nota 1) Las fotos de las placas solo son ejemplos. Las letras se refieren al rompevirutas y la dimensión se refiere al círculo inscrito.
Nota 2) Dimensiones mostradas para el ángulo del radio de la placa RE 0.2.
Nota 3) Cuando utilice placas con el rompevirutas a mano derecha e izquierda, por favor, utilice la placa a mano izquierda para los soportes a mano derecha y placas a mano derecha para los soportes a mano izquierda.

● : Stock Europa.

Placas CC○○	➤ **A141**
Placas WB○○	➤ **A183**
Placas PCBN & PCD	➤ **B037, B053**

BARRA DE MANDRINAR MICRO-DEX

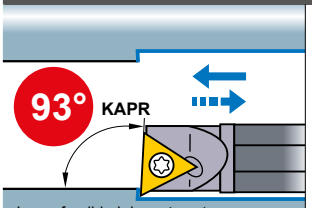
COOOSTUC

Mango de metal duro

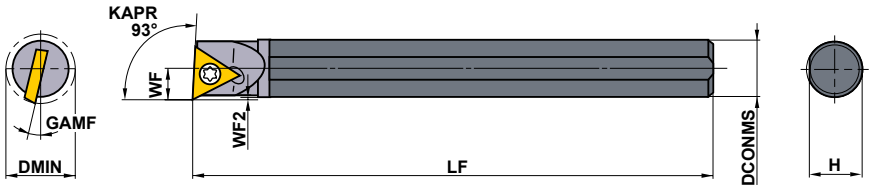
Placas TCGT

Acabado R/L-F

(06)



La profundidad de corte esta limitada cuando el corte va hacia atrás.



Solo herramienta a mano derecha.

Referencia	Stock R	Placa		Dimensiones (mm) DCONMS	LF	WF	WF2	H	GAMF	DMIN	* Tornillo	Llave
C07KSTUCR06	●	TCGT	0601○○L-F	7	125	4.0	0.35	6.7	12°	**8**	TS2C	TKY06F

* Par de fijación (N • m) : TS2C=0.6

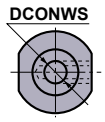
CONDICIONES DE CORTE RECOMENDADAS

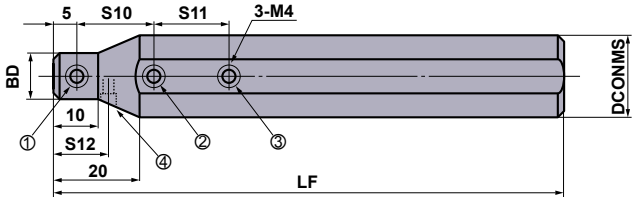
	Material	Calidad	Velocidad de corte (m/min)	Avance (mm/rev.)	Profundidad de corte (mm)	l/d
P	Acero al carbono, Acero aleado 180–350HB	**NX2525**	80 (40–120)	0.03 (0.01–0.05)	0.2 (0.1–0.3)	3–5
M	Acero inoxidable ≤200HB	**VP15TF**	80 (40–120)	0.03 (0.01–0.05)	0.2 (0.1–0.3)	3–5
K	Fundición gris ≤350MPa	**VP15TF**	80 (40–120)	0.03 (0.01–0.05)	0.2 (0.1–0.3)	3–5
N	Material no-ferroso	**VP15TF**	120 (80–160)	0.05 (0.01–0.08)	0.4 (0.1–0.6)	3–5
		MD220	120 (80–160)	0.05 (0.01–0.08)	0.4 (0.1–0.6)	3–5
H	Acero endurecido 35–65HRC	**MB8110**	80 (40–120)	0.03 (0.01–0.05)	0.1 (0.03–0.2)	3–5

Placas TCGT ➢ **A165**
REPUESTOS ➢ **N001**
DATOS TÉCNICOS ➢ **P001**

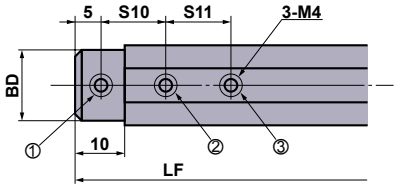
BARRA DE MANDRINAR MICRO-DEX

HERRAMIENTA ESTÁNDAR





RBH22□□N tiene un tornillo de ajuste temporal para diferentes especificaciones de la máquina. (Representado por el número 4)



RBH158□□N, RBH16□□N, RBH190□□N

Referencia	Stock	Dimensiones (mm)							MICRO-DEX	*1 Tornillo				Llave	Torsión (N • m)
		DCONMS	DCONWS	BD	LF	S10	S11	S12		①	②	③	④		
RBH15840N	★	15.875	4	15	100	15	15	—	C04GS□□□R□□	A	A	A	—	HKY20F	2.0
RBH15850N	★	15.875	5	15	100	15	15	—	C05HS□□□R□□	A	A	A	—	HKY20F	2.0
RBH15860N	★	15.875	6	15	100	15	15	—	C06JS□□□R□□	A	A	A	—	HKY20F	2.0
RBH15870N	★	15.875	7	15	100	20	20	—	C07KS□□□R□□	A	A	A	—	HKY20F	2.0
RBH1640N	●	16	4	15	100	15	15	—	C04GS□□□R□□	A	A	A	—	HKY20F	2.0
RBH1650N	●	16	5	15	100	15	15	—	C05HS□□□R□□	A	A	A	—	HKY20F	2.0
RBH1660N	●	16	6	15	100	15	15	—	C06JS□□□R□□	A	A	A	—	HKY20F	2.0
RBH1670N	●	16	7	15	100	20	20	—	C07KS□□□R□□	A	A	A	—	HKY20F	2.0
*2 RBH19040N	★	19.05	4	18	125	15	15	—	C04GS□□□R□□	B	B	B	—	HKY20F	2.0
*2 RBH19050N	★	19.05	5	18	125	15	15	—	C05HS□□□R□□	B	B	B	—	HKY20F	2.0
*2 RBH19060N	★	19.05	6	18	125	15	15	—	C06JS□□□R□□	B	B	B	—	HKY20F	2.0
*2 RBH19070N	★	19.05	7	18	125	20	20	—	C07KS□□□R□□	B	B	B	—	HKY20F	2.0
RBH2040N	★	20	4	13	125	15	15	—	C04GS□□□R□□	A	B	B	—	HKY20F	2.0
RBH2050N	★	20	5	14	125	15	15	—	C05HS□□□R□□	A	B	B	—	HKY20F	2.0
RBH2060N	★	20	6	15	125	15	15	—	C06JS□□□R□□	A	B	B	—	HKY20F	2.0
RBH2070N	★	20	7	16	125	20	20	—	C07KS□□□R□□	A	B	B	—	HKY20F	2.0
RBH2240N	★	22	4	13	125	15	15	12.5	C04GS□□□R□□	A	B	B	A	HKY20F	2.0
RBH2250N	★	22	5	14	125	15	15	12.5	C05HS□□□R□□	A	B	B	A	HKY20F	2.0
RBH2260N	★	22	6	15	125	15	15	15	C06JS□□□R□□	A	B	B	A	HKY20F	2.0
RBH2270N	★	22	7	16	125	20	20	15	C07KS□□□R□□	A	B	B	A	HKY20F	2.0
RBH2540N	★	25	4	13	150	15	15	—	C04GS□□□R□□	A	C	C	—	HKY20F	2.0
RBH2550N	★	25	5	14	150	15	15	—	C05HS□□□R□□	A	C	C	—	HKY20F	2.0
RBH2560N	★	25	6	15	150	15	15	—	C06JS□□□R□□	A	C	C	—	HKY20F	2.0
RBH2570N	★	25	7	16	150	20	20	—	C07KS□□□R□□	A	C	C	—	HKY20F	2.0
RBH25440N	★	25.4	4	13	150	15	15	—	C04GS□□□R□□	A	C	C	—	HKY20F	2.0
RBH25450N	★	25.4	5	14	150	15	15	—	C05HS□□□R□□	A	C	C	—	HKY20F	2.0
RBH25460N	★	25.4	6	15	150	15	15	—	C06JS□□□R□□	A	C	C	—	HKY20F	2.0
RBH25470N	★	25.4	7	16	150	20	20	—	C07KS□□□R□□	A	C	C	—	HKY20F	2.0

*1 Referencia del tornillo de sujección A=HSS04004, B=HSS04006, C=HSS04008
*2 Referencia revisada.

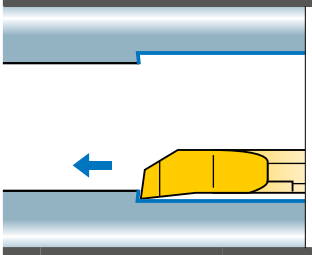
Referencia convencional	Referencia revisada
RBH1940N	RBH19040N
RBH1950N	RBH19050N
RBH1960N	RBH19060N
RBH1970N	RBH19070N

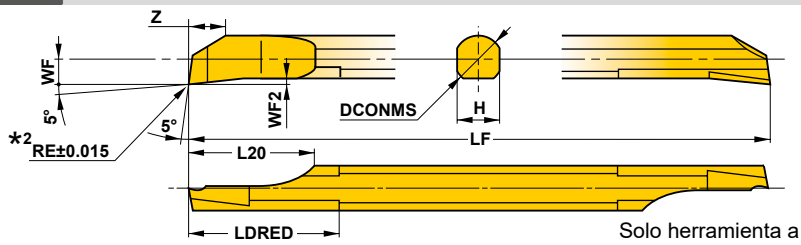
● : Stock Europa. ★ : Stock Japón.

MICRO-MINI TWIN

CB

Para mecanizado interior





Solo herramienta a mano derecha.

	Referencia	Stock				Rompevirutas	Dimensiones (mm)										
		Recubrimiento			Micro-grano		DMIN *1		RE	DCONMS	LF	L20	LDRED	WF	WF2	H	Z
		NEW MS7025	NEW MS9025	VP15TF	TF15		l/d ≤ 3	l/d>3									
	CB02RS			●	●	con	2.2	3.6	0.05	2.0	50	5.0	6.0	1.0	0.25	1.8	1.4
	CB02RS-B	●	●	●	●	sin	2.2	4.6	0.05	2.0	50	5.0	6.0	1.0	0.25	1.8	1.4
	CB02RS-01			●	●	con	2.2	3.6	0.1	2.0	50	5.0	6.0	1.0	0.25	1.8	1.4
	CB02RS-01B	●	●	●	●	sin	2.2	4.6	0.1	2.0	50	5.0	6.0	1.0	0.25	1.8	1.4
NEW	CB02RS-015B	●	●			sin	2.2	4.6	0.15	2.0	50	5.0	6.0	1.0	0.25	1.8	1.4
	CB02RS-02			●	●	con	2.2	3.6	0.2	2.0	50	5.0	6.0	1.0	0.25	1.8	1.4
	CB02RS-02B	●	●	●	●	sin	2.2	4.6	0.2	2.0	50	5.0	6.0	1.0	0.25	1.8	1.4
NEW	CB025RS-B	●	●			sin	2.7	4.7	0.05	2.5	50	6.25	7.5	1.25	0.30	2.25	1.8
NEW	CB025RS-01B	●	●			sin	2.7	4.7	0.1	2.5	50	6.25	7.5	1.25	0.30	2.25	1.8
NEW	CB025RS-015B	●	●			sin	2.7	4.7	0.15	2.5	50	6.25	7.5	1.25	0.30	2.25	1.8
NEW	CB025RS-02B	●	●			sin	2.7	4.7	0.2	2.5	50	6.25	7.5	1.25	0.30	2.25	1.8
	CB03RS			●	●	con	3.2	4.2	0.05	3.0	50	7.5	9.0	1.5	0.35	2.7	2.3
	CB03RS-B	●	●	●	●	sin	3.2	4.8	0.05	3.0	50	7.5	9.0	1.5	0.35	2.7	2.3
	CB03RS-01			●	●	con	3.2	4.2	0.1	3.0	50	7.5	9.0	1.5	0.35	2.7	2.3
	CB03RS-01B	●	●	●	●	sin	3.2	4.8	0.1	3.0	50	7.5	9.0	1.5	0.35	2.7	2.3
NEW	CB03RS-015B	●	●			sin	3.2	4.8	0.15	3.0	50	7.5	9.0	1.5	0.35	2.7	2.3
	CB03RS-02			●	●	sin	3.2	4.2	0.2	3.0	50	7.5	9.0	1.5	0.35	2.7	2.3
	CB03RS-02B	●	●	●	●	sin	3.2	4.8	0.2	3.0	50	7.5	9.0	1.5	0.35	2.7	2.3
NEW	CB035RS-B	●	●			sin	3.7	5.2	0.05	3.5	60	8.75	10.5	1.75	0.40	3.15	2.6
NEW	CB035RS-01B	●	●			sin	3.7	5.2	0.1	3.5	60	8.75	10.5	1.75	0.40	3.15	2.6
NEW	CB035RS-015B	●	●			sin	3.7	5.2	0.15	3.5	60	8.75	10.5	1.75	0.40	3.15	2.6
NEW	CB035RS-02B	●	●			sin	3.7	5.2	0.2	3.5	60	8.75	10.5	1.75	0.40	3.15	2.6
	CB04RS			●	●	con	4.2	5.1	0.05	4.0	60	10.0	12.0	2.0	0.45	3.6	3.1
	CB04RS-B	●	●	●	●	sin	4.2	5.5	0.05	4.0	60	10.0	12.0	2.0	0.45	3.6	3.1
	CB04RS-01			●	●	sin	4.2	5.1	0.1	4.0	60	10.0	12.0	2.0	0.45	3.6	3.1
	CB04RS-01B	●	●	●	●	sin	4.2	5.5	0.1	4.0	60	10.0	12.0	2.0	0.45	3.6	3.1
NEW	CB04RS-015B	●	●			sin	4.2	5.5	0.15	4.0	60	10.0	12.0	2.0	0.45	3.6	3.1
	CB04RS-02			●	●	con	4.2	5.1	0.2	4.0	60	10.0	12.0	2.0	0.45	3.6	3.1
	CB04RS-02B	●	●	●	●	sin	4.2	5.5	0.2	4.0	60	10.0	12.0	2.0	0.45	3.6	3.1
NEW	CB045RS-B	●	●			sin	4.7	6.0	0.05	4.5	70	11.25	13.5	2.25	0.50	4.05	3.4
NEW	CB045RS-01B	●	●			sin	4.7	6.0	0.1	4.5	70	11.25	13.5	2.25	0.50	4.05	3.4
NEW	CB045RS-015B	●	●			sin	4.7	6.0	0.15	4.5	70	11.25	13.5	2.25	0.50	4.05	3.4
NEW	CB045RS-02B	●	●			sin	4.7	6.0	0.2	4.5	70	11.25	13.5	2.25	0.50	4.05	3.4
	CB05RS			●	●	con	5.2	6.0	0.05	5	70	12.5	15.0	2.5	0.55	4.5	3.9
	CB05RS-B	●	●	●	●	sin	5.2	6.4	0.05	5	70	12.5	15.0	2.5	0.55	4.5	3.9
NEW	CB05RS-015B	●	●			sin	5.2	6.4	0.15	5	70	12.5	15.0	2.5	0.55	4.5	3.9
	CB05RS-02			●	●	con	5.2	6.0	0.2	5	70	12.5	15.0	2.5	0.55	4.5	3.9
	CB05RS-02B	●	●	●	●	sin	5.2	6.4	0.2	5	70	12.5	15.0	2.5	0.55	4.5	3.9
	CB06RS			●	●	con	6.2	7.2	0.05	6	75	12.5	18.0	3.0	0.65	5.4	4.7
	CB06RS-B	●	●	●	●	sin	6.2	7.3	0.05	6	75	12.5	18.0	3.0	0.65	5.4	4.7
	CB06RS-02			●	●	con	6.2	7.2	0.2	6	75	12.5	18.0	3.0	0.65	5.4	4.7
	CB06RS-02B	●	●	●	●	sin	6.2	7.8	0.2	6	75	12.5	18.0	3.0	0.65	5.4	4.7

*1 DMIN : Mínimo diámetro de corte
*2 La dimensión RE representa el tamaño antes de esmerilar un rompevirutas.

● = NEW

E

BARRAS DE MANDRINAR

MICRO-MINI TWIN

Referencia	Stock				Rompevirutas	Dimensiones (mm)										
	Recubrimiento			Micro-grano		DMIN *1		RE	DCONMS	LF	L20	LDRED	WF	WF2	H	Z
	NEW MS7025	NEW MS9025	VP15TF	TF15		l/d ≤ 3	l/d>3									
CB07RS			●	●	con	**7.2**	**8.6**	0.05	7	85	12.5	21.0	3.5	0.75	6.3	5.5
CB07RS-B	●	●	●	●	sin	**7.2**	**8.8**	0.05	7	85	12.5	21.0	3.5	0.75	6.3	5.5
CB07RS-02			●	●	con	**7.2**	**8.6**	0.2	7	85	12.5	21.0	3.5	0.75	6.3	5.5
CB07RS-02B	●	●	●	●	sin	**7.2**	**9.2**	0.2	7	85	12.5	21.0	3.5	0.75	6.3	5.5
CB08RS			●	●	con	**8.2**	**9.5**	0.05	8	95	15.0	24.0	4.0	0.85	7.2	6.3
CB08RS-B	●	●	●	●	sin	**8.2**	**9.6**	0.05	8	95	15.0	24.0	4.0	0.85	7.2	6.3
CB08RS-02			●	●	con	**8.2**	**9.5**	0.2	8	95	15.0	24.0	4.0	0.85	7.2	6.3
CB08RS-02B	●	●	●	●	sin	**8.2**	**9.8**	0.2	8	95	15.0	24.0	4.0	0.85	7.2	6.3

*1 DMIN : Mínimo diámetro de corte
*2 La dimensión RE representa el tamaño antes de esmerilar un rompevirutas.

● = NEW

E

BARRAS DE MANDRINAR

CONDICIONES DE CORTE RECOMENDADAS

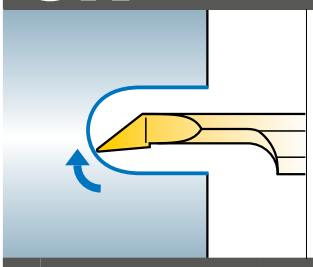
	Material	Micro-Mini Twin **CB**				Micro-Mini Twin **CR**		
		Velocidad de corte (m/min)	Avance (mm/rev.)	Profundidad de corte (mm)	l/d	Velocidad de corte (m/min)	Avance (mm/rev) 03RS/04RS	Avance (mm/rev) 05RS
P	Acero al carbono, Acero aleado 180−350HB	80 (40−120)	0.03 (0.01−0.05)	0.2 (0.1−0.3)	3−5	80 (40−120)	0.02 (0.01−0.03)	0.03 (0.01−0.05)
M	Acero inoxidable ≤200HB	80 (40−120)	0.03 (0.01−0.05)	0.2 (0.1−0.3)	3−5	80 (40−120)	0.02 (0.01−0.03)	0.03 (0.01−0.05)
K	Fundición gris ≤350MPa	80 (40−120)	0.03 (0.01−0.05)	0.2 (0.1−0.3)	3−5	80 (40−120)	0.03 (0.01−0.05)	0.03 (0.01−0.05)
N	Material no-ferroso	120 (80−160)	0.05 (0.01−0.08)	0.3 (0.1−0.5)	3−5	120 (80−160)	0.03 (0.01−0.05)	0.05 (0.01−0.08)
S	Aleaciones termorresistentes	60 (40−80)	0.02 (0.01−0.03)	0.2 (0.1−0.3)	3−5	60 (40−80)	0.02 (0.01−0.03)	0.02 (0.01−0.03)

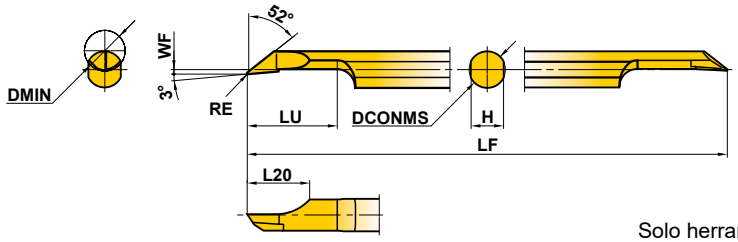
Nota 1) Se recomienda corte refrigerado.
Nota 2) El voladizo de herramienta recomendado del tipo CR es LU+2mm.

● : **Stock Europa.**

CR

Para copiado interno





Solo herramienta a mano derecha.

	Referencia	Stock: Recubrimiento NEW MS7025	Stock: Recubrimiento NEW MS9025	Stock: Recubrimiento VP15TF	Stock: Micro-grano TF15	Rompevirutas	Dimensiones (mm) DMIN	RE	DCONMS	LF	LU	L20	WF	H
	CR03RS-01			●	●	sin	**3.5**	0.1	3.0	50	8	6.0	0.15	2.7
	CR03RS-01B	●	●	●	●	con	**3.5**	0.1	3.0	50	8	6.0	0.15	2.7
NEW	**CR035RS-01B**	●	●			con	**4.0**	0.1	3.5	60	8	6.5	0.15	3.15
	CR04RS-01			●	●	sin	**4.5**	0.1	4.0	60	10	7.0	0.15	3.6
	CR04RS-01B	●	●	●	●	con	**4.5**	0.1	4.0	60	10	7.0	0.15	3.6
NEW	**CR045RS-01B**	●	●			con	**5.0**	0.1	4.5	70	10	7.5	0.15	4.05
	CR05RS-01			●	●	sin	**5.5**	0.1	5.0	70	12	8.0	0.15	4.5
	CR05RS-01B	●	●	●	●	con	**5.5**	0.1	5.0	70	12	8.0	0.15	4.5

● = NEW

CONDICIONES DE CORTE RECOMENDADAS

	Material	Micro-Mini Twin **CB** Velocidad de corte (m/min)	Avance (mm/rev.)	Profundidad de corte (mm)	l/d	Micro-Mini Twin **CR** Velocidad de corte (m/min)	Avance (mm/rev) 03RS/04RS	Avance (mm/rev) 05RS
P	Acero al carbono, Acero aleado 180–350HB	80 (40–120)	0.03 (0.01–0.05)	0.2 (0.1–0.3)	3–5	80 (40–120)	0.02 (0.01–0.03)	0.03 (0.01–0.05)
M	Acero inoxidable ≤200HB	80 (40–120)	0.03 (0.01–0.05)	0.2 (0.1–0.3)	3–5	80 (40–120)	0.02 (0.01–0.03)	0.03 (0.01–0.05)
K	Fundición gris ≤350MPa	80 (40–120)	0.03 (0.01–0.05)	0.2 (0.1–0.3)	3–5	80 (40–120)	0.03 (0.01–0.05)	0.03 (0.01–0.05)
N	Material no-ferroso	120 (80–160)	0.05 (0.01–0.08)	0.3 (0.1–0.5)	3–5	120 (80–160)	0.03 (0.01–0.05)	0.05 (0.01–0.08)
S	Aleaciones termorresistentes	60 (40–80)	0.02 (0.01–0.03)	0.2 (0.1–0.3)	3–5	60 (40–80)	0.02 (0.01–0.03)	0.02 (0.01–0.03)

Nota 1) Se recomienda corte refrigerado.
Nota 2) El voladizo de herramienta recomendado del tipo CR es LU+2mm.

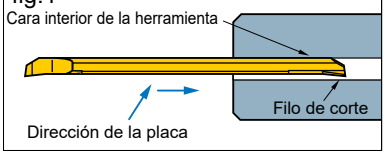
MICRO-MINI TWIN

■PRECAUCIONES CUANDO UTILIZAMOS LA BARRA DE MANDRINAR MICRO-MINI-TWIN

●Cuando utilizamos herramientas para corte en general / Pequeños tornos automáticos:

1 Para evitar las virutas del 2 filo de corte, tener cuidado cuando introducimos la barra dentro de la herramienta. Ver figura.1 Si el 2 filo de corte contacta con la cara interna de la herramienta, hay posibilidad de que la herramienta se pueda romper.

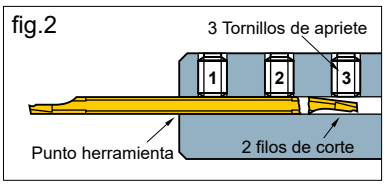
fig.1



2 Cuando sujetamos la barra dentro de la herramienta, hay una posibilidad que dañe el mango y el 2 filo de corte. Asegurese que el apriete del tornillo sea justamente el valor que corresponda. Adicionalmente, asegurese que no hay tornillo de apriete cerca del 2 filo de corte ya que puede romper la herramienta.

◎Al usar soportes de Mitsubishi Materials
Al usar soportes con un voladizo de herramienta de la cantidad recomendada, asegúrese de retirar el tercer tornillo de fijación antes del mecanizado. (RBH1620N, RBH19020N, RBH2020N y RBH2520N no tienen el tercer tornillo). El valor del par de apriete ajustado para el tornillo de sujeción es de 2.0 Nm.

fig.2



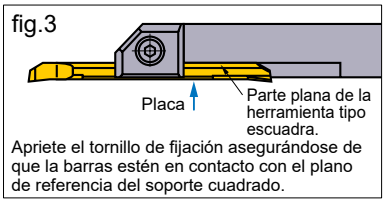
●Cuando utilizamos herramientas para escuadrar:

1 Cuando instalamos la barra dentro de la herramienta, apretar el tornillo contra la barra Micro-mini-twin hasta hacer contacto con la referencia plana de la herramienta que hace escuadra.

2 Asegurese que el tornillo de sujeción está apretado. Se recomienda apretar según el valor que se muestra en la tabla (E027). Apretando suficientemente el tornillo, tampoco la rigidez de la herramienta puede garantizarse.

3 No apretar el tornillo sin poner la barra de mandrinar micro-mini-twin, ya que por otra parte la brida de sujección puede ser deformada.

fig.3



METODOS DE MECANIZADO DEL TIPO CR

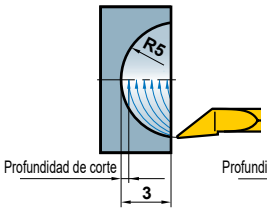
●Torneado de perfiles

A la hora de agrandar un agujero pretaladrado, se acortará el tiempo de mecanizado, mejorando el control de la viruta.

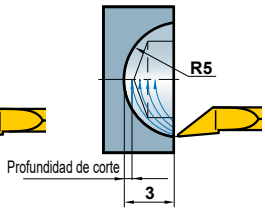
<Condiciones de corte>

Material	: DIN S20C
Herramienta	: CR05RS-01B
Velocidad de corte	: 80m/min
Avance	: 0.05mm/rev
Profundidad de corte	: 0.05mm
Corte refrigerado	

Mecanizado de una pieza sin agujero pretaladrado



Mecanizado de una pieza con agujero pretaladrado



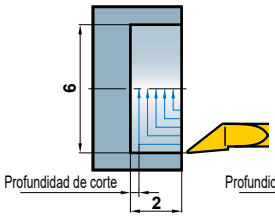
●Refrentado final interior

A la hora de agrandar un agujero pretaladrado, se acortará el tiempo de mecanizado, mejorando el control de la viruta.

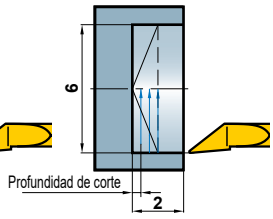
<Condiciones de corte>

Material	: DIN S20C
Herramienta	: CR05RS-01B
Velocidad de corte	: 80m/min
Avance	: 0.05mm/rev
Profundidad de corte	: 0.05mm
Corte refrigerado	

Mecanizado de una pieza sin agujero pretaladrado

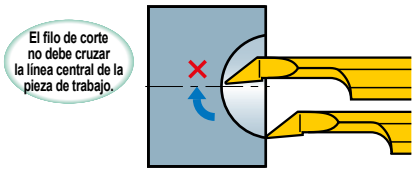


Mecanizado de una pieza con agujero pretaladrado



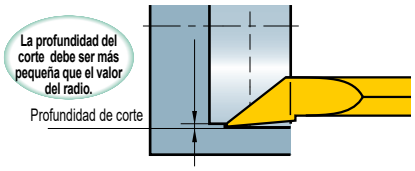
■NOTAS DE USO

Perfilado en torneado, fresado interior



Si el filo atraviesa el eje central de la pieza, podría fracturarse dicho filo.

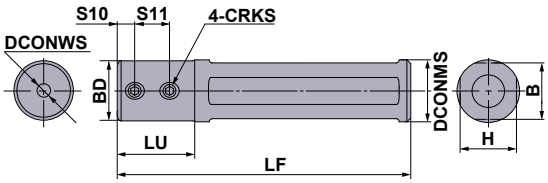
Copiado en



Con profundidades de corte más grandes que el valor del ángulo del radio, se formarán rebabas.

■ TIPO DE HERRAMIENTA REDONDA

NEW



Referencia	Stock	Dimensiones (mm)								
		DCONMS	DCONWS	BD	LF	LU	H	B	S10	S11
SLV190085025N	●	19.05	2.5	18.5	85	20	17.8	17.8	4.5	9
SLV190085035N	●	19.05	3.5	18.5	85	20	17.8	17.8	4.5	9
SLV190085045N	●	19.05	4.5	18.5	85	20	17.8	17.8	4.5	9
SLV190110025N	●	19.05	2.5	18.5	110	20	17.8	17.8	4.5	9
SLV190110035N	●	19.05	3.5	18.5	110	20	17.8	17.8	4.5	9
SLV190110045N	●	19.05	4.5	18.5	110	20	17.8	17.8	4.5	9
SLV200085025N	●	20.0	2.5	19.0	85	20	18.8	18.8	4.5	9
SLV200085035N	●	20.0	3.5	19.0	85	20	18.8	18.8	4.5	9
SLV200085045N	●	20.0	4.5	19.0	85	20	18.8	18.8	4.5	9
SLV220135025N	●	22.0	2.5	20.0	135	20	20.8	20.8	4.5	9
SLV220135035N	●	22.0	3.5	20.0	135	20	20.8	20.8	4.5	9
SLV220135045N	●	22.0	4.5	20.0	135	20	20.8	20.8	4.5	9
SLV250067025N	●	25.0	2.5	20.0	67	20	23.9	23.9	4.5	9
SLV250067035N	●	25.0	3.5	20.0	67	20	23.9	23.9	4.5	9
SLV250067045N	●	25.0	4.5	20.0	67	20	23.9	23.9	4.5	9
SLV250110025N	●	25.0	2.5	20.0	110	20	23.9	23.9	4.5	9
SLV250110035N	●	25.0	3.5	20.0	110	20	23.9	23.9	4.5	9
SLV250110045N	●	25.0	4.5	20.0	110	20	23.9	23.9	4.5	9
SLV254085025N	●	25.4	2.5	20.0	85	20	24.4	24.4	4.5	9
SLV254085035N	●	25.4	3.5	20.0	85	20	24.4	24.4	4.5	9
SLV254085045N	●	25.4	4.5	20.0	85	20	24.4	24.4	4.5	9
SLV254110025N	●	25.4	2.5	20.0	110	20	24.4	24.4	4.5	9
SLV254110035N	●	25.4	3.5	20.0	110	20	24.4	24.4	4.5	9
SLV254110045N	●	25.4	4.5	20.0	110	20	24.4	24.4	4.5	9

TABLA DE MONTAJE

Serie		Tipo de barra de mandrinar		Tipo de soporte
MICRO-MINI TWIN	Mandrinado	CB	025RS(-B)	SLV○○○○○○○025N
MICRO-MINI TWIN	Mandrinado	CB	035RS(-B)	SLV○○○○○○○035N
MICRO-MINI TWIN	Mandrinado	CB	045RS(-B)	SLV○○○○○○○045N
MICRO-MINI TWIN	Mandrinado	CR	035RS(-B)	SLV○○○○○○○035N
MICRO-MINI TWIN	Mandrinado	CR	045RS(-B)	SLV○○○○○○○045N

REPUESTOS

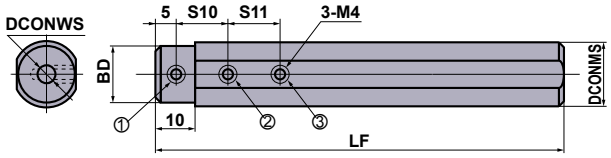
Tipo de soporte	Tornillo de brida	Llave	Par de fijación (N • m)
SLV○○○○○○○025N	HSS04005	HKY20R	2.0
SLV○○○○○○○035N	HSS04005	HKY20R	2.0
SLV○○○○○○○045N	HSS04005	HKY20R	2.0

● : Stock Europa.

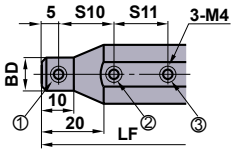
REPUESTOS ➤ N001
DATOS TÉCNICOS ➤ P001

MICRO-MINI TWIN

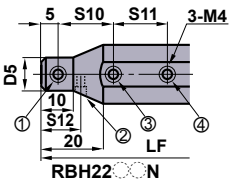
■TIPO DE HERRAMIENTA REDONDA



RBH158□□N, RBH16□□N, RBH190□□N



RBH20□□N, RBH25□□N, RBH254□□N



RBH22□□N

Referencia	Stock	Dimensiones (mm)							Micro-Mini C	Micro-Mini Twin		★1 Tornillo				Llave	Torsión (N • m)
		DCONMS	DCONWS	BD	LF	S10	S11	S12		CB	CR	①	②	③	④		
RBH15820N	★	15.875	2	15	100	10	—	—	—	02RS(-B) 02RS-0□(B)	—	B	B	—	—	HKY20F	2.0
RBH15830N	★	15.875	3	15	100	10	10	—	03FR-BLS	03RS(-B) 03RS-0□(B)	03RS-01(B)	A	A	A	—	HKY20F	2.0
RBH15840N	★	15.875	4	15	100	15	15	—	04FR-BLS	04RS(-B) 04RS-0□(B)	04RS-01(B)	A	A	A	—	HKY20F	2.0
RBH15850N	★	15.875	5	15	100	15	15	—	05HR-BLS	05RS(-B) 05RS-0□(B)	05RS-01(B)	A	A	A	—	HKY20F	2.0
RBH15860N	★	15.875	6	15	100	15	15	—	—	06RS(-B) 06RS-0□(B)	—	A	A	A	—	HKY20F	2.0
RBH15870N	★	15.875	7	15	100	20	20	—	—	07RS(-B) 07RS-0□(B)	—	A	A	A	—	HKY20F	2.0
RBH15880N	★	15.875	8	15	100	20	20	—	—	08RS(-B) 08RS-0□(B)	—	D	D	D	—	HKY20F	2.0
RBH1620N	●	16	2	15	100	10	—	—	—	02RS(-B) 02RS-0□(B)	—	B	B	—	—	HKY20F	2.0
RBH1630N	●	16	3	15	100	10	10	—	03FR-BLS	03RS(-B) 03RS-0□(B)	03RS-01(B)	A	A	A	—	HKY20F	2.0
RBH1640N	●	16	4	15	100	15	15	—	04FR-BLS	04RS(-B) 04RS-0□(B)	04RS-01(B)	A	A	A	—	HKY20F	2.0
RBH1650N	●	16	5	15	100	15	15	—	05HR-BLS	05RS(-B) 05RS-0□(B)	05RS-01(B)	A	A	A	—	HKY20F	2.0
RBH1660N	●	16	6	15	100	15	15	—	—	06RS(-B) 06RS-0□(B)	—	A	A	A	—	HKY20F	2.0
RBH1670N	●	16	7	15	100	20	20	—	—	07RS(-B) 07RS-0□(B)	—	A	A	A	—	HKY20F	2.0
RBH1680N	★	16	8	15	100	20	20	—	—	08RS(-B) 08RS-0□(B)	—	D	D	D	—	HKY20F	2.0
★2 RBH19020N	★	19.05	2	18	125	10	—	—	—	02RS(-B) 02RS-0□(B)	—	C	C	—	—	HKY20F	2.0
★2 RBH19030N	★	19.05	3	18	125	10	10	—	03FR-BLS	03RS(-B) 03RS-0□(B)	03RS-01(B)	B	B	B	—	HKY20F	2.0
★2 RBH19040N	★	19.05	4	18	125	15	15	—	04FR-BLS	04RS(-B) 04RS-0□(B)	04RS-01(B)	B	B	B	—	HKY20F	2.0
★2 RBH19050N	★	19.05	5	18	125	15	15	—	05HR-BLS	05RS(-B) 05RS-0□(B)	05RS-01(B)	B	B	B	—	HKY20F	2.0
★2 RBH19060N	★	19.05	6	18	125	15	15	—	—	06RS(-B) 06RS-0□(B)	—	B	B	B	—	HKY20F	2.0
★2 RBH19070N	★	19.05	7	18	125	20	20	—	—	07RS(-B) 07RS-0□(B)	—	B	B	B	—	HKY20F	2.0
RBH19080N	★	19.05	8	18	125	20	20	—	—	08RS(-B) 08RS-0□(B)	—	A	A	A	—	HKY20F	2.0
RBH2020N	★	20	2	11	125	10	—	—	—	02RS(-B) 02RS-0□(B)	—	A	A	—	—	HKY20F	2.0
RBH2030N	★	20	3	12	125	10	10	—	03FR-BLS	03RS(-B) 03RS-0□(B)	03RS-01(B)	A	A	B	—	HKY20F	2.0
RBH2040N	★	20	4	13	125	15	15	—	04FR-BLS	04RS(-B) 04RS-0□(B)	04RS-01(B)	A	B	B	—	HKY20F	2.0
RBH2050N	★	20	5	14	125	15	15	—	05HR-BLS	05RS(-B) 05RS-0□(B)	05RS-01(B)	A	B	B	—	HKY20F	2.0
RBH2060N	★	20	6	15	125	15	15	—	—	06RS(-B) 06RS-0□(B)	—	A	B	B	—	HKY20F	2.0
RBH2070N	★	20	7	16	125	20	20	—	—	07RS(-B) 07RS-0□(B)	—	A	B	B	—	HKY20F	2.0
RBH2080N	★	20	8	17	125	20	20	—	—	08RS(-B) 08RS-0□(B)	—	A	A	A	—	HKY20F	2.0
RBH2220N	★	22	2	11	125	10	—	10	—	02RS(-B) 02RS-0□(B)	—	A	B	—	A	HKY20F	2.0
RBH2230N	★	22	3	12	125	10	10	10	03FR-BLS	03RS(-B) 03RS-0□(B)	03RS-01(B)	A	B	C	A	HKY20F	2.0
RBH2240N	★	22	4	13	125	15	15	12.5	04FR-BLS	04RS(-B) 04RS-0□(B)	04RS-01(B)	A	B	B	A	HKY20F	2.0
RBH2250N	★	22	5	14	125	15	15	12.5	05HR-BLS	05RS(-B) 05RS-0□(B)	05RS-01(B)	A	B	B	A	HKY20F	2.0
RBH2260N	★	22	6	15	125	15	15	15	—	06RS(-B) 06RS-0□(B)	—	A	B	B	A	HKY20F	2.0
RBH2270N	★	22	7	16	125	20	20	15	—	07RS(-B) 07RS-0□(B)	—	A	B	B	A	HKY20F	2.0
RBH2280N	★	22	8	17	125	20	20	15	—	08RS(-B) 08RS-0□(B)	—	A	B	B	A	HKY20F	2.0
RBH2520N	★	25	2	11	150	10	—	—	—	02RS(-B) 02RS-0□(B)	—	A	B	—	—	HKY20F	2.0
RBH2530N	★	25	3	12	150	10	10	—	03FR-BLS	03RS(-B) 03RS-0□(B)	03RS-01(B)	A	B	C	—	HKY20F	2.0
RBH2540N	★	25	4	13	150	15	15	—	04FR-BLS	04RS(-B) 04RS-0□(B)	04RS-01(B)	A	C	C	—	HKY20F	2.0
RBH2550N	★	25	5	14	150	15	15	—	05HR-BLS	05RS(-B) 05RS-0□(B)	05RS-01(B)	A	C	C	—	HKY20F	2.0
RBH2560N	★	25	6	15	150	15	15	—	—	06RS(-B) 06RS-0□(B)	—	A	C	C	—	HKY20F	2.0
RBH2570N	★	25	7	16	150	20	20	—	—	07RS(-B) 07RS-0□(B)	—	A	C	C	—	HKY20F	2.0
RBH2580N	★	25	8	17	150	20	20	—	—	08RS(-B) 08RS-0□(B)	—	A	B	B	—	HKY20F	2.0
RBH25420N	★	25.4	2	11	150	10	—	—	—	02RS(-B) 02RS-0□(B)	—	A	B	—	—	HKY20F	2.0
RBH25430N	★	25.4	3	12	150	10	10	—	03FR-BLS	03RS(-B) 03RS-0□(B)	03RS-01(B)	A	B	C	—	HKY20F	2.0
RBH25440N	★	25.4	4	13	150	15	15	—	04FR-BLS	04RS(-B) 04RS-0□(B)	04RS-01(B)	A	C	C	—	HKY20F	2.0
RBH25450N	★	25.4	5	14	150	15	15	—	05HR-BLS	05RS(-B) 05RS-0□(B)	05RS-01(B)	A	C	C	—	HKY20F	2.0
RBH25460N	★	25.4	6	15	150	15	15	—	—	06RS(-B) 06RS-0□(B)	—	A	C	C	—	HKY20F	2.0
RBH25470N	★	25.4	7	16	150	20	20	—	—	07RS(-B) 07RS-0□(B)	—	A	C	C	—	HKY20F	2.0
RBH25480N	★	25.4	8	17	150	20	20	—	—	08RS(-B) 08RS-0□(B)	—	A	B	B	—	HKY20F	2.0

★1 Referencia del tornillo de sujección A=HSS04004, B=HSS04006, C=HSS04008, D=HSS04003 ★2 Referencia revisada.

Referencia convencional	Referencia revisada
RBH1920N	RBH19020N
RBH1930N	RBH19030N

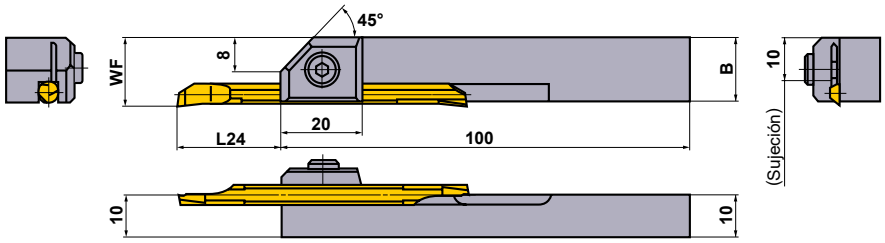
Referencia convencional	Referencia revisada
RBH1940N	RBH19040N
RBH1950N	RBH19050N

Referencia convencional	Referencia revisada
RBH1960N	RBH19060N
RBH1970N	RBH19070N

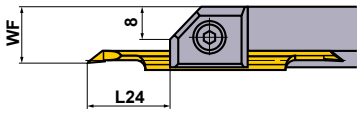
● : Stock Europa. ★ : Stock Japón.

■ TIPO DE HERRAMIENTA A ESCUADRA

Tipo CB (La barra de mandrinar encaja en un portaherramientas)



Tipo CR (La barra de mandrinar encaja en un portaherramientas)



Referencia	Stock	Dimensiones (mm)						Micro-Mini Twin		Tornillo	Llave	Torsión (N • m)
		WF		L24 *		B						
		CB	CR	CB	CR	CB	CR	CB	CR			
SBH1020R	★	13	—	6—24 (6—10)	—	12.9		02RS(-B) 02RS-0□(B)	—	HSC04010	HKY30R	4.8
SBH1030R	★	14	12.65	8.5—22 (9—15)	11—19.5 (12)	13.8		03RS(-B) 03RS-0□(B)	03RS-01(B)	HSC05012	HKY40R	9.5
SBH1040R	★	15	13.15	11—29.5 (12—20)	13—27.5 (14)	14.7		04RS(-B) 04RS-0□(B)	04RS-01(B)	HSC05012	HKY40R	9.5
SBH1050R	★	16	13.65	13.5—37 (15—25)	15—35.5 (16)	15.6		05RS(-B) 05RS-0□(B)	05RS-01(B)	HSC05012	HKY40R	9.5
SBH1060R	★	17	—	13.5—42 (18—30)	—	16.5		06RS(-B) 06RS-0□(B)	—	HSC05012	HKY40R	9.5
SBH1070R	★	18	—	13.5—52 (21—35)	—	17.4		07RS(-B) 07RS-0□(B)	—	HSC05012	HKY40R	9.5

Nota 1) El MICRO-DEX y el MICRO-MINI no se pueden montar en soportes cuadrados.

* L24 es la longitud del voladizo para la fijación suficiente, y ( ) es la longitud recomendada para el mecanizado de acero al carbono y acero aleado

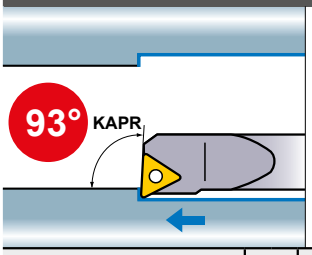
REPUESTOS ➤ N001
DATOS TÉCNICOS ➤ P001

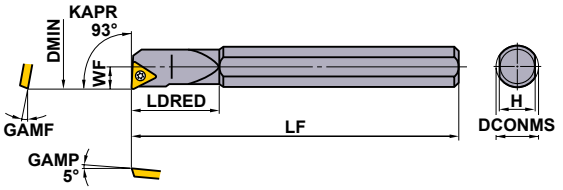
F BARRAS DE MANDRINAR

- El mínimo diámetro de corte es de Ø10.
- 11°placa positiva.
- Sistema fijación por tornillo.
- l/d 3 a 5 veces el diámetro (Mango de metal duro de 7 veces el diámetro).

FSTU1

Placas TP○○





Muestra herramienta a mano derecha.

Ligero	Sin rompevirutas
R/L	
(08,09,11)	(08,09,11)
PCD	PCD
R/L-F	
(09,11)	(08,09,11)

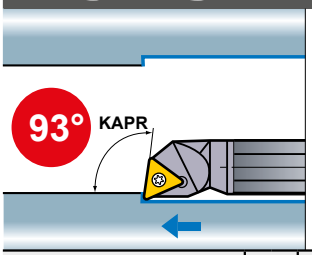
Referencia	Stock R	Stock L	Placa		Dimensiones (mm) DCONMS	LF	LDRED	WF	H	GAMF	DMIN	Tornillo *	Llave
FSTU108R/L	●	●	TPGX TPMX	0802○○	8	125	18	5	7	15°	**10**	CS200T	TKY06F
FSTU110R/L	●	●		0902○○	10	150	22	6	9	13°	**12**	CS250T	TKY08F
FSTU112R/L	●	●		0902○○	12	180	25	8	11	10°	**16**	CS250T	TKY08F
FSTU116R/L	●	●		1103○○	16	200	30	11	14	7°	**22**	CS300890T	TKY08F

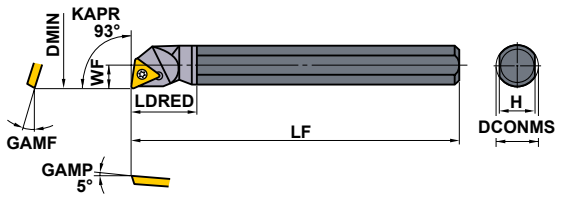
* Par de fijación (N • m) : CS200T=0.6, CS250T=1.0, CS300890T=1.0

FSTU2

Mango de metal duro

Placas TP○○





Muestra herramienta a mano derecha.

Ligero	Sin rompevirutas
R/L	
(08,09,11)	(08,09,11)
PCD	PCD
R/L-F	
(09,11)	(08,09,11)

Referencia	Stock R	Stock L	Paca		Dimensiones (mm) DCONMS	LF	LDRED	WF	H	GAMF	DMIN	Tornillo *	Llave
FSTU208R/L	●	●	TPGX TPMX	0802○○	8	125	13	5	7	15°	**10**	CS200T	TKY06F
FSTU210R/L	●	●		0902○○	10	150	16	6	9	13°	**12**	CS250T	TKY08F
FSTU212R/L	●	★		0902○○	12	180	19	8	11	10°	**16**	CS250T	TKY08F
FSTU216R/L	●	★		1103○○	16	200	26	11	14	7°	**22**	CS300890T	TKY08F

* Par de fijación (N • m) : CS200T=0.6, CS250T=1.0, CS300890T=1.0

Nota 1) Las fotos de las placas solo son ejemplos. Las letras se refieren al rompevirutas y la dimensión se refiere al círculo inscrito.
Nota 2) Dimensiones mostradas para el ángulo del radio de la placa RE 0.4.
Nota 3) Cuando utilice placas con el rompevirutas a mano derecha e izquierda, por favor, utilice la placa a mano izquierda para el portaherramientas a mano derecha y placas a mano derecha para el portaherramientas a mano izquierda.

● : Stock Europa. ★ : Stock Japón.

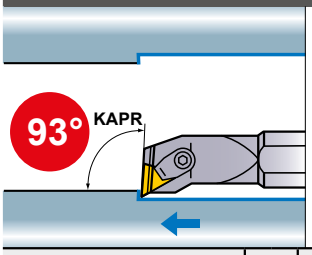
Placas TP○○ ➤ A170—A173
Placas PCD ➤ B056

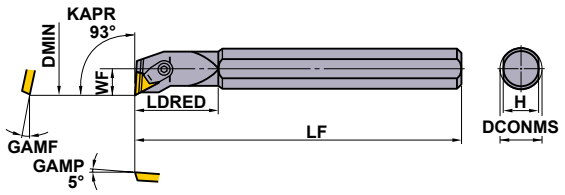
F BARRAS DE MANDRINAR

- El mínimo diámetro de corte es de Ø22.
- 11°placa positiva.
- Fijación por brida.
- l/d 3 a 5 veces el diámetro (Mango de metal duro de 7 veces el diámetro).

FCTU1

Placas TP○○





Muestra herramienta a mano derecha.

Clase M	Clase M	Clase G
Estándar		R/L
(11,16)	(11,16)	(11,16)
Clase G	**PCBN/PCD**	
(11,16)	(11,16)	

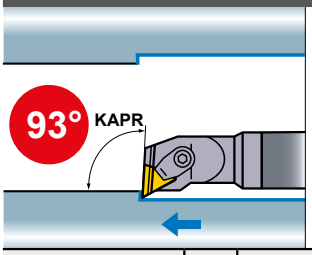
Referencia	Stock R	Stock L	Placa		Dimensiones (mm) DCONMS	LF	LDRED	WF	H	GAMF	DMIN	Placa asiento	Pasador de asiento	Brida *	Placa rompevirutas	Llave
FCTU116R/L	●	●	TPMN TPMR TPGN TPGR	1103○○	16	200	30	11	14	7°	**22**	—	—	C3	CBT2N	HKY25R
FCTU120R/L ☆	●	●		1603○○	20	200	37	13	18	5°	**26**	—	—	C4	CBT3F	HKY30R
FCTU125R/L ☆ (4 planos en el mango)	●	●		1603○○	25	250	40	16	22	5°	**32**	PT32	BCP202	C4	CBT3F	HKY30R
FCTU132R/L ☆ (4 planos en el mango)	●	●		1603○○	32	300	45	20	29	0°	**40**	PT32	BCP201	C4	CBT3F	HKY30R

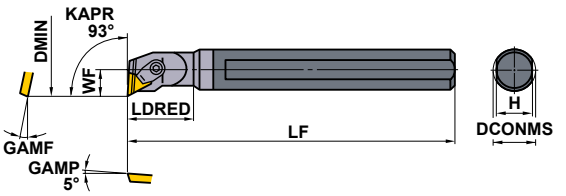
* Par de fijación (N • m) : C3=2.2, C4=3.3

FCTU2

Mango de metal duro

Placas TP○○





Solo herramienta a mano derecha.

Clase M	Clase M	Clase G
		R/L
(11,16)	(11,16)	(11,16)
Clase G	**PCBN/PCD**	
(11,16)	(11,16)	

Referencia	Stock R	Placa		Dimensiones (mm) DCONMS	LF	LDRED	WF	H	GAMF	DMIN	Placa asiento	Pasador de asiento	Brida *	Placa rompevirutas	Llave
FCTU216R	★	TPMN TPMR TPGN TPGR	1103○○	16	200	26	11	14	7°	**22**	—	—	C3	CBT2N	HKY25R
FCTU220R ☆	★		1603○○	20	200	33	13	18	5°	**26**	—	—	C4	CBT3F	HKY30R
FCTU225R ☆	★		1603○○	25	250	37	16	22	5°	**32**	PT32	BCP202	C4	CBT3F	HKY30R

* Par de fijación (N • m) : C3=2.2, C4=3.3

Nota 1) Las fotos de las placas solo son ejemplos. Las letras se refieren al rompevirutas y la dimensión se refiere al círculo inscrito.
Nota 2) Dimensiones mostradas para ángulo del radio de la placa RE 0.4. (Modelo del símbolo ☆ es RE 0.8)
Nota 3) Cuando utilice placas con el rompevirutas a mano derecha e izquierda, por favor, utilice la placa a mano izquierda para el portaherramientas a mano derecha y placas a mano derecha para el portaherramientas a mano izquierda.

CONDICIONES DE CORTE RECOMENDADAS

Mango de acero				l/d≤3			l/d=3—4 (Diámetro de mango≥25mm)		
Mango de metal duro				l/d≤5			l/d=6—7		
	Material	Dureza	Tipo de corte	Velocidad de corte (m/min)	Avance (mm/rev.)	Profundidad de corte (mm)	Velocidad de corte (m/min)	Avance (mm/rev.)	Profundidad de corte (mm)
P	Acero al carbono Acero aleado	180—350HB	Corte Ligero	130 (90—160)	0.1 (0.05—0.15)	0.2	120 (80—150)	0.1 (0.05—0.15)	0.2
			Corte Medio	90 (60—120)	0.25 (0.15—0.35)	—3.0	80 (50—110)	0.15 (0.1—0.2)	—1.5
M	Acero inoxidable	≤200HB	Corte Ligero	140 (100—180)	0.1 (0.05—0.15)	0.2	140 (100—180)	0.1 (0.05—0.15)	0.2
			Corte Medio	70 (50—90)	0.2 (0.15—0.25)	—2.0	60 (40—80)	0.15 (0.1—0.2)	—1.0
N	Aleación de aluminio	—	Corte Ligero	300 (200—400)	0.1 (0.05—0.15)	0.2	300 (200—400)	0.1 (0.05—0.15)	0.2
			Corte Medio	200 (150—250)	0.1 (0.05—0.15)	—2.0	200 (150—250)	0.1 (0.05—0.15)	—1.5

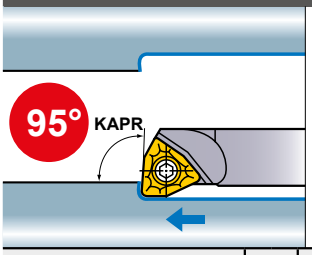
Placas TP○○	➤ **A190, A191**	**REPUESTOS**	➤ **N001**
Placas PCBN & PCD	➤ **B043, B061**	**DATOS TÉCNICOS**	➤ **P001**

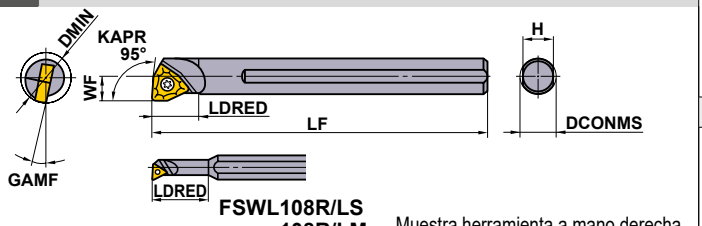
F BARRAS DE MANDRINAR

- El mínimo diámetro de corte es de Ø5.8.
- 7°placa positiva.
- Sistema fijación por tornillo.
- l/d 3 a 5 veces el diámetro (Mango de metal duro de 7 veces el diámetro).

FSWL1

Placas WC○○





FSWL108R/LS
108R/LM

Muestra herramienta a mano derecha.

Acabado	Ligero
R/L	Estándar
(02,L3)	(02,L3,04,06)
PCBN/PCD	
(L3,04,06)	

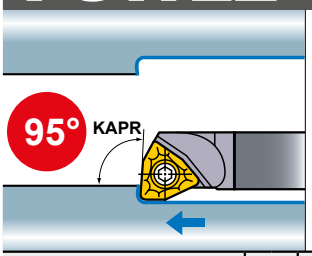
Referencia	Stock R	Stock L	Placa		Dimensiones (mm) DCONMS	LF	LDRED	WF	H	GAMF	DMIN	* Tornillo	Llave
FSWL108R/LS	●	●	WCMT WCGT	0201○○	8	100	19	2.9	7	17°	**5.8**	TS21	TKY06F
FSWL108R/LM	●	●	WCMT WCGT WCMW	L302○○	8	100	25	4	7	15°	**8**	TS2	TKY06F
FSWL108R/L	●	●	WCMT WCMW	0402○○	8	125	10	5	7	15°	**10**	TS25	TKY08F
FSWL110R/L	●	●		0402○○	10	150	12	6	9	13°	**12**	TS25	TKY08F
FSWL112R/L ☆	●	●		06T3○○	12	180	15	8	11	13°	**16**	TS4	TKY15F
FSWL116R/L ☆	●	●		06T3○○	16	200	20	11	14	7°	**22**	TS4	TKY15F

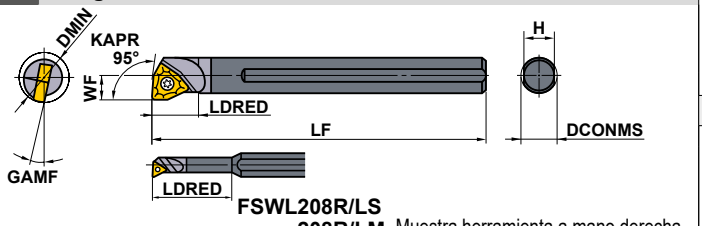
* Par de fijación (N • m) : TS21=0.6, TS2=0.6, TS25=1.0, TS4=3.5

FSWL2

Mango de metal duro

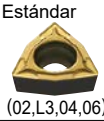
Placas WC○○





FSWL208R/LS
208R/LM

Muestra herramienta a mano derecha.

Acabado	Ligero
R/L	Estándar
(02,L3)	 (02,L3,04,06)
PCBN/PCD	
(L3,04,06)	

Referencia	Stock R	Stock L	Placa		Dimensiones (mm) DCONMS	LF	LDRED	WF	H	GAMF	DMIN	* Tornillo	Llave
FSWL208R/LS	●	●	WCMT WCGT	0201○○	8	122	25	2.9	7	17°	**5.8**	TS21	TKY06F
FSWL208R/LM	●	●	WCMT WCGT WCMW	L302○○	8	125	33	4	7	15°	**8**	TS2	TKY06F
FSWL208R/L	●	●	WCMT WCMW	0402○○	8	125	10	5	7	15°	**10**	TS25	TKY08F
FSWL210R/L	●	●		0402○○	10	150	12	6	9	13°	**12**	TS25	TKY08F
FSWL212R/L ☆	●	●		06T3○○	12	180	15	8	11	13°	**16**	TS4	TKY15F
FSWL216R/L ☆	●	●		06T3○○	16	200	20	11	14	7°	**22**	TS4	TKY15F

* Par de fijación (N • m) : TS21=0.6, TS2=0.6, TS25=1.0, TS4=3.5

Nota 1) Las fotos de las placas solo son ejemplos. Las letras se refieren al rompevirutas y la dimensión se refiere al círculo inscrito.
Nota 2) Dimensiones mostradas para el ángulo del radio de la placa RE 0.4. (Modelo del símbolo ☆ es RE 0.8)
Nota 3) Al usar el placa con el rompevirutas del lado izquierdo y derecho, por favor, use el placa del lado izquierdo para el soporte derecho y el placa del lado derecho para el soporte izquierdo.

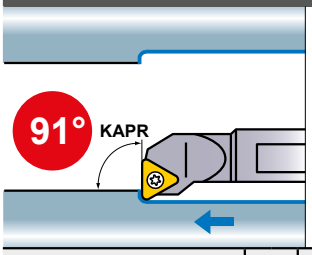
● : Stock Europa.

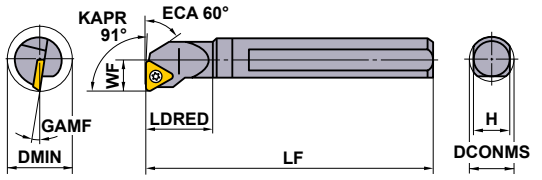
Placas WC○○	➤ A184
Placas PCBN & PCD	➤ B058

S BARRAS DE MANDRINAR

- El mínimo diámetro de corte es de Ø11.
- ISO estándar.
- 7° placa positiva.
- Sistema fijación por tornillo.
- l/d 3 a 5 veces el diámetro (Mango de metal duro de 7 veces el diámetro).

S○○○STFC — Placas TC○○





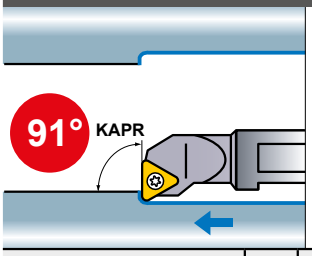
Muestra herramienta a mano derecha.

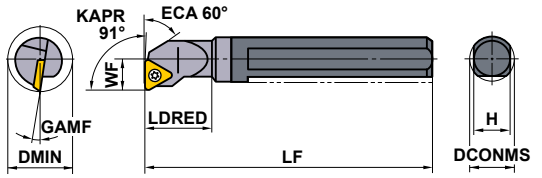
Acabado	Acabado	Ligero	Ligero
FP	FM	LP	LM
(09,11,16)	(09,11,16)	(09,11,16)	(09,11,16)
Medio	Medio	Sin rompevirutas	PCBN/PCD
MP	MM		
(09,11,16)	(09,11,16)	(11,16)	(09,11,16)

Referencia	Stock R	Stock L	Placa		Dimensiones (mm) DCONMS	LF	LDRED	WF	H	GAMF	DMIN	* Tornillo	Llave
S08FSTFCR/L09	●	●	TCMT TCGW	0902○○	8	80	12	6	7	15°	**11**	TS22	TKY06F
S10HSTFCR/L11	●	●	TCMW TCMT TCGW TCGT	1102○○	10	100	16	7	9	13°	**13**	TS25	TKY08F
S12KSTFCR/L11	●	●		1102○○	12	125	20	9	11	10°	**16**	TS25	TKY08F
S16MSTFCR/L11	●	●		1102○○	16	150	25	11	14	7°	**20**	TS25	TKY08F
S20QSTFCR/L16 ☆	●	●		16T3○○	20	180	32	13	18	7°	**25**	TS4	TKY15F
S25RSTFCR/L16 ☆	●	●		16T3○○	25	200	40	17	23	5°	**32**	TS4	TKY15F
S32SSTFCR/L16 ☆	●	●		16T3○○	32	250	50	22	30	5°	**40**	TS4	TKY15F

* Par de fijación (N • m) : TS22=0.6, TS25=1.0, TS4=3.5

C○○○STFC — Mango de metal duro — Placas TC○○





Solo herramienta a mano derecha.

Acabado	Acabado	Ligero	Ligero
FP	FM	LP	LM
(09,11,16)	(09,11,16)	(09,11,16)	(09,11,16)
Medio	Medio	Sin rompevirutas	PCBN/PCD
MP	MM		
(09,11,16)	(09,11,16)	(11,16)	(11)

Referencia	Stock R	Placa		Dimensiones (mm) DCONMS	LF	LDRED	WF	H	GAMF	DMIN	* Tornillo	Llave
C08HSTFCR09	●	TCMT TCGW	0902○○	8	100	12	6	7	15°	**11**	TS22	TKY06F
C10KSTFCR11	●	TCMW TCMT TCGW TCGT	1102○○	10	125	16	7	9	13°	**13**	TS25	TKY08F
C12MSTFCR11	●		1102○○	12	150	20	9	11	10°	**16**	TS25	TKY08F
C16RSTFCR11	●		1102○○	16	200	25	11	14	7°	**20**	TS25	TKY08F
C20SSTFCR16 ☆	●		16T3○○	20	250	32	13	18	7°	**25**	TS4	TKY15F
C25TSTFCR16 ☆	●		16T3○○	25	300	40	17	23	5°	**32**	TS4	TKY15F

* Par de fijación (N • m) : TS22=0.6, TS25=1.0, TS4=3.5

CONDICIONES DE CORTE RECOMENDADAS

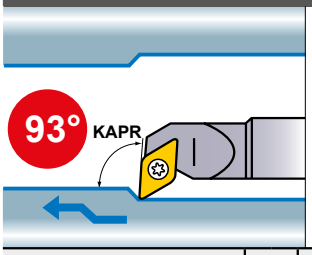
Mango de acero				l/d≤3			l/d=3−4 (Diámetro de mango≥25mm)		
Mango de metal duro				l/d≤5			l/d=6−7		
	Material	Dureza	Tipo de corte	Velocidad de corte (m/min)	Avance (mm/rev.)	Profundidad de corte (mm)	Velocidad de corte (m/min)	Avance (mm/rev.)	Profundidad de corte (mm)
P	Acero al carbono Acero aleado	180−350HB	Corte Ligero	130 (90−160)	0.1 (0.05−0.15)	0.2	120 (80−150)	0.1 (0.05−0.15)	0.2
			Corte Medio	90 (60−120)	0.25 (0.15−0.35)	−3.0	80 (50−110)	0.15 (0.1−0.2)	−1.5
M	Acero inoxidable	≤200HB	Corte Ligero	140 (100−180)	0.1 (0.05−0.15)	0.2	140 (100−180)	0.1 (0.05−0.15)	0.2
			Corte Medio	70 (50−90)	0.2 (0.15−0.25)	−2.0	60 (40−80)	0.15 (0.1−0.2)	−1.0
N	Aleación de aluminio	—	Corte Ligero	300 (200−400)	0.1 (0.05−0.15)	0.2	300 (200−400)	0.1 (0.05−0.15)	0.2
			Corte Medio	200 (150−250)	0.1 (0.05−0.15)	−2.0	200 (150−250)	0.1 (0.05−0.15)	−1.5

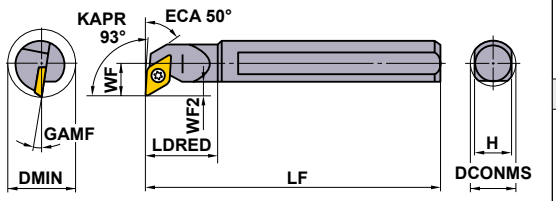
Placas TC○○ ➤ A165−A168
Placas PCBN & PCD ➤ B055
REPUESTOS ➤ N001
DATOS TÉCNICOS ➤ P001

S BARRAS DE MANDRINAR

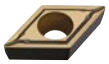
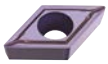
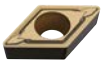
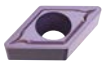
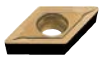
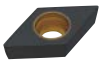
- El mínimo diámetro de corte es de Ø11.
- ISO estándar.
- 7° placa positiva.
- Sistema fijación por tornillo.
- l/d 3 a 5 veces el diámetro (Mango de metal duro de 7 veces el diámetro).

S○○○SDUC — Placas DC○○





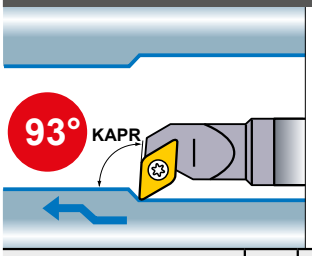
Muestra herramienta a mano derecha.

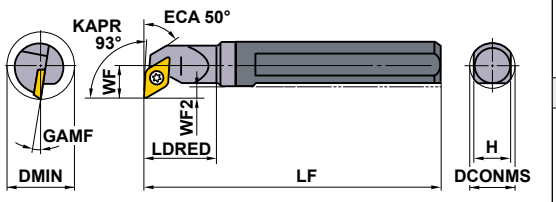
Acabado	Acabado	Ligero	Ligero
FP	FM	LP	LM
			
(07,11)	(07,11)	(07,11)	(07,11)
Medio	Medio	PCD/PCBN	Sin rompevirutas
MP	MM	Estándar	
			
(07,11,15)	(07,11,15)	(07,11,15)	(07,11,15)

Referencia	Stock R	Stock L	Placa		Dimensiones (mm) DCONMS	LF	LDRED	WF	WF2	H	GAMF	DMIN	* Tornillo	Llave
S10HSDUCR/L07	●	●	DCMT DCET DCGT DCMW DCGW	0702○○	10	100	16	7	2.4	9	13°	**13**	TS25	TKY08F
S12KSDUCR/L07	●	●		0702○○	12	125	20	9	3.4	11	10°	**16**	TS25	TKY08F
S16MSDUCR/L07	●	●		0702○○	16	150	25	11	3.9	14	7°	**20**	TS25	TKY08F
S20QSDUCR/L11 ☆	●	●		11T3○○	20	180	32	13	4.4	18	7°	**25**	TS4	TKY15F
S25RSDUCR/L15 ☆	●	●		1504○○	25	200	40	17	6.9	23	5°	**32**	TS5	TKY25F
S32SSDUCR/L15 ☆	●	●		1504○○	32	250	50	22	8.4	30	5°	**40**	TS5	TKY25F
S40TSDUCR/L15 ☆	●	●		1504○○	40	300	63	27	9.4	37	5°	**50**	TS5	TKY25F

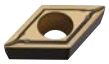
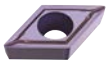
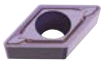
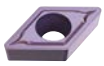
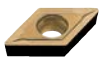
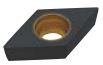
* Par de fijación (N • m) : TS25=1.0, TS4=3.5, TS5=7.5

C○○○SDUC — Mango de metal duro — Placas DC○○





Solo herramienta a mano derecha.

Acabado	Acabado	Ligero	Ligero
FP	FM	LP	LM
			
(07,11)	(07,11)	(07,11)	(07,11)
Medio	Medio	PCD/PCBN	Sin rompevirutas
MP	MM	Estándar	
			
(07,11,15)	(07,11,15)	(07,11,15)	(07,11,15)

Referencia	Stock R	Placa		Dimensiones (mm) DCONMS	LF	LDRED	WF	WF2	H	GAMF	DMIN	* Tornillo	Llave
C10KSDUCR07	●	DCMT DCET DCGT DCMW DCGW	0702○○	10	125	16	7	2.1	9	13°	**13**	TS25	TKY08F
C12MSDUCR07	●		0702○○	12	150	20	9	3.1	11	10°	**16**	TS25	TKY08F
C16RSDUCR07	●		0702○○	16	200	25	11	3.1	14	7°	**20**	TS25	TKY08F
C20SSDUCR11 ☆	●		11T3○○	20	250	32	13	3.1	18	7°	**25**	TS4	TKY15F
C25TSDUCR15 ☆	●	DCMW DCMT	1504○○	25	300	40	17	4.9	23	5°	**32**	TS5	TKY25F

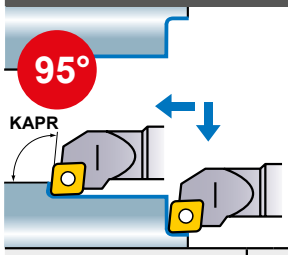
* Par de fijación (N • m) : TS25=1.0, TS4=3.5, TS5=7.5

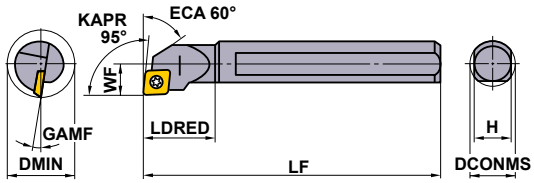
Nota 1) Las fotos de la placa solo son ejemplos. Las letras se refieren al rompevirutas y la dimensión se refiere al círculo inscrito.
Nota 2) Dimensiones mostradas para lel ángulo del radio de la placa RE 0.4. (Modelo del símbolo ☆ es RE 0.8)
Nota 3) Cuando utilice placas con el rompevirutas a mano derecha e izquierda, por favor, utilice la placa a mano izquierda para el portaherramientas a mano derecha y placas a mano derecha para el portaherramientas a mano izquierda.

● : Stock Europa.

Placas DC○○ ➤ A152—A158
Placas PCBN & PCD ➤ B040, B041, B054

S○○○SCLC — Placas CC○○





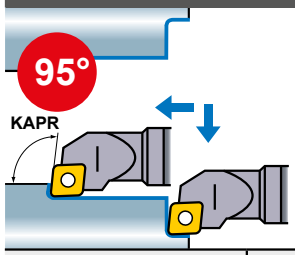
Muestra herramienta a mano derecha.

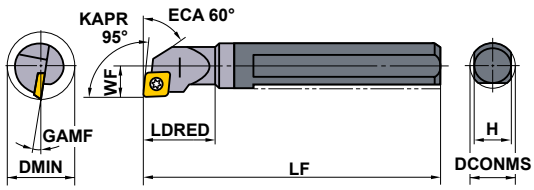
Acabado	Acabado	Ligero	Ligero
FP	FM	LP	LM
(06,09)	(06,09)	(06,09)	(06,09)
Medio	Medio	Sin rompevirutas	PCBN/PCD
MP	MM		
(06,09,12)	(06,09,12)	(06,09,12)	(06,09,12)

Referencia	Stock R	Stock L	Placa		Dimensiones (mm) DCONMS	LF	LDRED	WF	H	GAMF	DMIN	* Tornillo	Llave
S08FSCLCR/L06	●	●	CCMB CCMH CCMT CCMW CCET CCGB CCGH CCGT CCGW	0602○○	8	80	12	6	7	15°	**11**	TS25	TKY08F
S10HSCLCR/L06	●	●		0602○○	10	100	16	7	9	13°	**13**	TS25	TKY08F
S12KSCLCR/L06	●	●		0602○○	12	125	20	9	11	10°	**16**	TS25	TKY08F
S16MSCLCR/L09 ☆	●	●		09T3○○	16	150	25	11	14	7°	**20**	TS4	TKY15F
S20QSCLCR/L09 ☆	●	●		09T3○○	20	180	32	13	18	7°	**25**	TS4	TKY15F
S25RSCLCR/L12 ☆	●	●		1204○○	25	200	40	17	23	5°	**32**	TS5	TKY25F
S32SSCLCR/L12 ☆	●	●		1204○○	32	250	50	22	30	5°	**40**	TS5	TKY25F
S40TSCLCR/L12 ☆	●	●		1204○○	40	300	63	27	37	5°	**50**	TS5	TKY25F

* Par de fijación (N • m) : TS25=1.0, TS4=3.5, TS5=7.5

C○○○SCLC — Mango de metal duro — Placas CC○○





Solo herramienta a mano derecha.

Acabado	Acabado	Ligero	Ligero
FP	FM	LP	LM
(06,09)	(06,09)	(06,09)	(06,09)
Medio	Medio	Sin rompevirutas	PCBN/PCD
MP	MM		
(06,09)	(06,09)	(06,09)	(06,09)

Referencia	Stock R	Placa		Dimensiones (mm) DCONMS	LF	LDRED	WF	H	GAMF	DMIN	* Tornillo	Llave
C08HSCLCR06	●	CCMB CCMH CCMT CCMW CCET CCGB CCGH CCGT CCGW	0602○○	8	100	12	6	7	15°	**11**	TS25	TKY08F
C10KSCLCR06	●		0602○○	10	125	16	7	9	13°	**13**	TS25	TKY08F
C12MSCLCR06	●		0602○○	12	150	20	9	11	10°	**16**	TS25	TKY08F
C16RSCLCR09 ☆	●		09T3○○	16	200	25	11	14	7°	**20**	TS4	TKY15F
C20SSCLCR09 ☆	●		09T3○○	20	250	32	13	18	7°	**25**	TS4	TKY15F

* Par de fijación (N • m) : TS25=1.0, TS4=3.5

CONDICIONES DE CORTE RECOMENDADAS

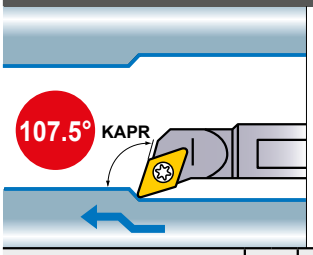
Mango de acero				l/d≤3			l/d=3−4 (Diámetro de mango≥25mm)		
Mango de metal duro				l/d≤5			l/d=6−7		
	Material	Dureza	Tipo de corte	Velocidad de corte (m/min)	Avance (mm/rev.)	Profundidad de corte (mm)	Velocidad de corte (m/min)	Avance (mm/rev.)	Profundidad de corte (mm)
P	Acero al carbono Acero aleado	180−350HB	Corte Ligero	130 (90−160)	0.1 (0.05−0.15)	0.2	120 (80−150)	0.1 (0.05−0.15)	0.2
			Corte Medio	90 (60−120)	0.25 (0.15−0.35)	−3.0	80 (50−110)	0.15 (0.1−0.2)	−1.5
M	Acero inoxidable	≤200HB	Corte Ligero	140 (100−180)	0.1 (0.05−0.15)	0.2	140 (100−180)	0.1 (0.05−0.15)	0.2
			Corte Medio	70 (50−90)	0.2 (0.15−0.25)	−2.0	60 (40−80)	0.15 (0.1−0.2)	−1.0
N	Aleación de aluminio	—	Corte Ligero	300 (200−400)	0.1 (0.05−0.15)	0.2	300 (200−400)	0.1 (0.05−0.15)	0.2
			Corte Medio	200 (150−250)	0.1 (0.05−0.15)	−2.0	200 (150−250)	0.1 (0.05−0.15)	−1.5

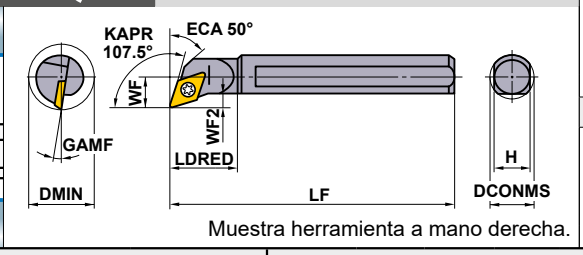
Placas CC○○ ➤ A140−A148
Placas PCBN & PCD ➤ B037, B038, B053
REPUESTOS ➤ N001
DATOS TÉCNICOS ➤ P001

S BARRAS DE MANDRINAR

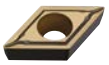
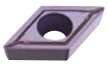
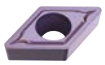
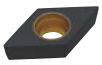
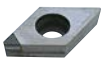
- El mínimo diámetro de corte es de Ø11.
- ISO estándar.
- 7° placa positiva.
- Sistema fijación por tornillo.
- l/d 3 a 5 veces el diámetro (Mango de metal duro de 7 veces el diámetro).

S○○○SDQC — Placas DC○○





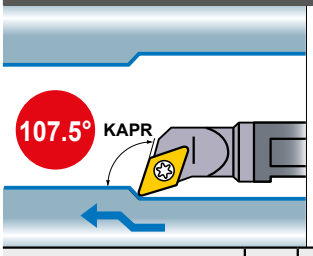
Muestra herramienta a mano derecha.

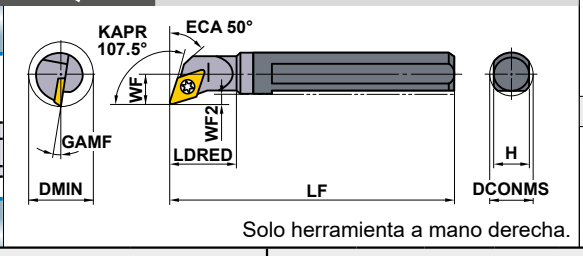
Acabado	Acabado	Ligero	Ligero
FP	FM	LP	LM
			
(07,11)	(07,11)	(07,11)	(07,11)
Medio	Medio	Sin rompevirutas	PCBN/PCD
MP	MM		
			
(07,11,15)	(07,11,15)	(07,11,15)	(07,11)

Referencia	Stock R	Stock L	Placa		Dimensiones (mm) DCONMS	LF	LDRED	WF	WF2	H	GAMF	DMIN	* Tornillo	Llave
S10HSDQCR/L07	●	●	DCMT DCET DCGT DCMW DCGW	0702○○	10	100	16	7	2.4	9	13°	**13**	TS25	TKY08F
S12KSDQCR/L07	●	●		0702○○	12	125	20	9	3.4	11	10°	**16**	TS25	TKY08F
S16MSDQCR/L07	●	●		0702○○	16	150	25	11	3.9	14	7°	**20**	TS25	TKY08F
S20QSDQCR/L11 ☆	●	●		11T3○○	20	180	32	13	4.4	18	7°	**25**	TS4	TKY15F
S25RSDQCR/L15 ☆	●	●		1504○○	25	200	40	17	6.9	23	5°	**32**	TS5	TKY25F
S32SSDQCR15 ☆	●			1504○○	32	250	50	22	8.4	30	5°	**40**	TS5	TKY25F
S40TSDQCR15 ☆	●			1504○○	40	300	63	27	9.4	37	5°	**50**	TS5	TKY25F

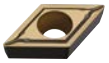
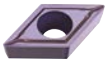
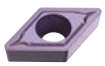
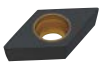
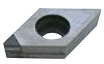
* Par de fijación (N • m) : TS25=1.0, TS4=3.5, TS5=7.5

C○○○SDQC — Mango de metal duro — Placas DC○○





Solo herramienta a mano derecha.

Acabado	Acabado	Ligero	Ligero
FP	FM	LP	LM
			
(07,11)	(07,11)	(07,11)	(07,11)
Medio	Medio	Sin rompevirutas	PCBN/PCD
MP	MM		
			
(07,11,15)	(07,11,15)	(07,11,15)	(07,11)

Referencia	Stock R	Placa		Dimensiones (mm) DCONMS	LF	LDRED	WF	WF2	H	GAMF	DMIN	* Tornillo	Llave
C10KSDQCR07	●	DCMT DCET DCGT DCMW DCGW	0702○○	10	125	16	7	2.1	9	13°	**13**	TS25	TKY08F
C12MSDQCR07	●		0702○○	12	150	20	9	3.1	11	10°	**16**	TS25	TKY08F
C16RSDQCR07	●		0702○○	16	200	25	11	3.1	14	7°	**20**	TS25	TKY08F
C20SSDQCR11 ☆	●		11T3○○	20	250	32	13	3.1	18	7°	**25**	TS4	TKY15F
C25TSDQCR15 ☆	★	DCMW DCMT	1504○○	25	300	40	17	4.9	23	5°	**32**	TS5	TKY25F

* Par de fijación (N • m) : TS25=1.0, TS4=3.5, TS5=7.5

Nota 1) Las fotos de las placas solo son ejemplos. Las letras se refieren al rompevirutas y la dimensión se refiere al círculo inscrito.
Nota 2) Dimensiones mostradas para el ángulo del radio de la placa RE 0.4. (Modelo del símbolo ☆ es RE 0.8)
Nota 3) Cuando utilice placas con el rompevirutas a mano derecha e izquierda, por favor, utilice la placa a mano izquierda para el portaherramientas a mano derecha y placas a mano derecha para el portaherramientas a mano izquierda.

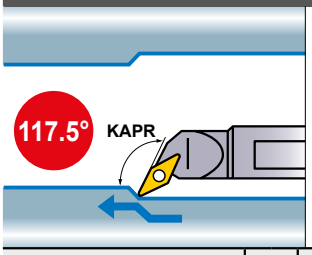
● : Stock Europa. ★ : Stock Japón.

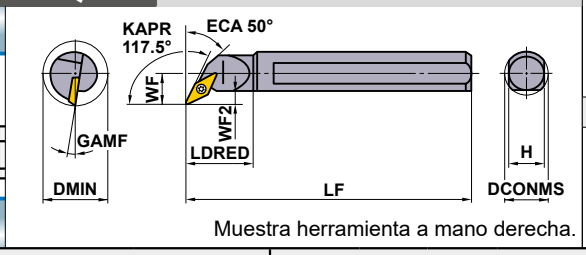
Placas DC○○ ➤ A152—A158
Placas PCBN & PCD ➤ B040, B041, B054

S BARRAS DE MANDRINAR

- El mínimo diámetro de corte es de Ø20.
- ISO estándar.
- 7° placa positiva.
- Sistema fijación por tornillo.
- l/d 3 a 5 veces el diámetro (Mango de metal duro de 7 veces el diámetro).

S○○○SVQC — Placas VC○○





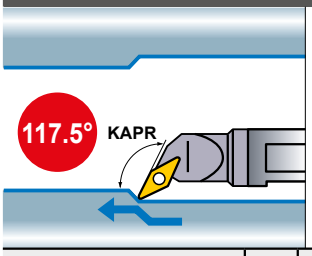
Muestra herramienta a mano derecha.

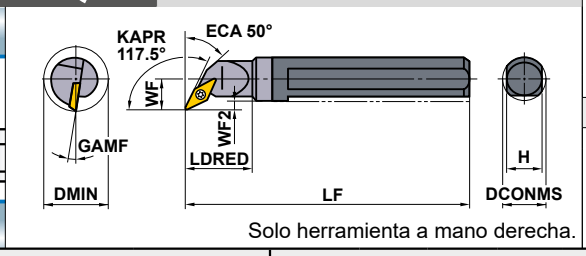
Acabado	Acabado	Ligero	Ligero
FP	FM	LP	LM
(11,16)	(11,16)	(11,16)	(11,16)
Medio	Medio	Medio	Sin rompevirutas
MP	MM	Estándar	
(16)	(16)	(11,16)	(11,16)

Referencia	Stock R	Stock L	Placa		Dimensiones (mm) DCONMS	LF	LDRED	WF	WF2	H	GAMF	DMIN	* Tornillo	Llave
S16MSVQCR/L11	●	●	VCMW VCMT VCGW VCGT	1103○○	16	150	25	11	3.9	14	7°	**20**	TS25	TKY08F
S20QSVQCR/L11	●	●		1103○○	20	180	32	13	4.4	18	7°	**25**	TS25	TKY08F
S25RSVQCR/L16 ☆	●	●		1604○○	25	200	40	17	6.9	23	5°	**32**	TS4	TKY15F
S32SSVQCR/L16 ☆	●	●		1604○○	32	250	50	22	8.4	30	5°	**40**	TS4	TKY15F
S40TSVQCR16 ☆	●			1604○○	40	300	63	27	9.4	37	5°	**50**	TS4	TKY15F

* Par de fijación (N • m) : TS25=1.0, TS4=3.5

C○○○SVQC — Mango de metal duro — Placas VC○○





Solo herramienta a mano derecha.

Acabado	Acabado	Ligero	Ligero
FP	FM	LP	LM
(11,16)	(11,16)	(11,16)	(11,16)
Medio	Medio	Medio	Sin rompevirutas
MP	MM	Estándar	
(16)	(16)	(11,16)	(11,16)

Referencia	Stock R	Placa		Dimensiones (mm) DCONMS	LF	LDRED	WF	WF2	H	GAMF	DMIN	* Tornillo	Llave
C16RSVQCR11	●	VCMW VCMT VCGW VCGT	1103○○	16	200	25	11	3.1	14	7°	**20**	TS25	TKY08F
C20SSVQCR11	★		1103○○	20	250	32	13	3.1	18	7°	**25**	TS25	TKY08F
C25TSVQCR16 ☆	★		1604○○	25	300	40	17	4.9	23	5°	**32**	TS4	TKY15F

* Par de fijación (N • m) : TS25=1.0, TS4=3.5

CONDICIONES DE CORTE RECOMENDADAS

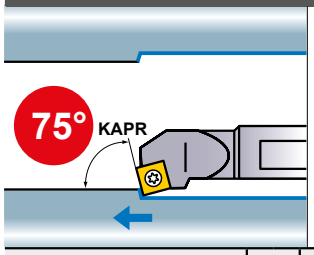
Mango de acero				l/d≤3			l/d=3—4 (Diámetro de mango≥25mm)		
Mango de metal duro				l/d≤5			l/d=6—7		
	Material	Dureza	Tipo de corte	Velocidad de corte (m/min)	Avance (mm/rev.)	Profundidad de corte (mm)	Velocidad de corte (m/min)	Avance (mm/rev.)	Profundidad de corte (mm)
P	Acero al carbono Acero aleado	180—350HB	Corte Ligero	130 (90—160)	0.1 (0.05—0.15)	0.2	120 (80—150)	0.1 (0.05—0.15)	0.2
			Corte Medio	90 (60—120)	0.25 (0.15—0.35)	—3.0	80 (50—110)	0.15 (0.1—0.2)	—1.5
M	Acero inoxidable	≤200HB	Corte Ligero	140 (100—180)	0.1 (0.05—0.15)	0.2	140 (100—180)	0.1 (0.05—0.15)	0.2
			Corte Medio	70 (50—90)	0.2 (0.15—0.25)	—2.0	60 (40—80)	0.15 (0.1—0.2)	—1.0
N	Aleación de aluminio	—	Corte Ligero	300 (200—400)	0.1 (0.05—0.15)	0.2	300 (200—400)	0.1 (0.05—0.15)	0.2
			Corte Medio	200 (150—250)	0.1 (0.05—0.15)	—2.0	200 (150—250)	0.1 (0.05—0.15)	—1.5

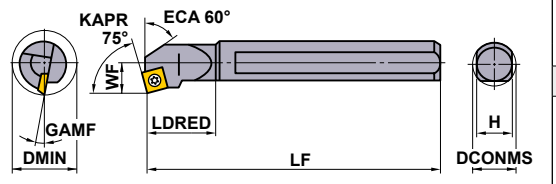
Placas VC○○	➤ A177—A180	REPUESTOS	➤ N001
Placas PCBN & PCD	➤ B046, B057	DATOS TÉCNICOS	➤ P001

S BARRAS DE MANDRINAR

- El mínimo diámetro de corte es de Ø20.
- ISO estándar.
- 7° placa positiva.
- Sistema fijación por tornillo.
- l/d 3 a 5 veces el diámetro (Mango de metal duro de 7 veces el diámetro).

S○○○SSKC — Placas SC○○





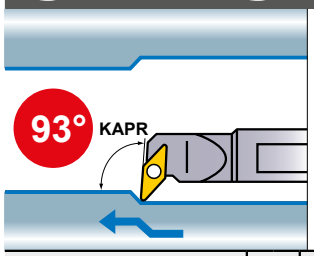
Muestra herramienta a mano derecha.

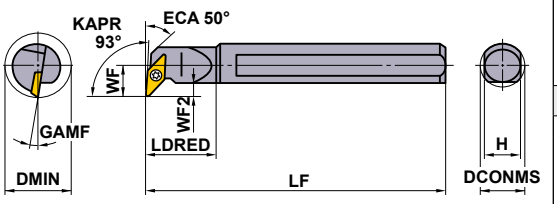
Acabado	Acabado	Ligero	Ligero
FP	FM	LP	LM
(09)	(09)	(09)	(09)
Medio	Medio	Medio	Sin rompevirutas
MP	MM	Estándar	
(09,12)	(09,12)	(09,12)	(09,12)

Referencia	Stock R	Stock L	Placa		Dimensiones (mm) DCONMS	LF	LDRED	WF	H	GAMF	DMIN	Tornillo *	Llave
S16MSSKCR/L09☆	●	●	SCMW SCMT	09T3○○	16	150	25	11	14	7°	**20**	TS4	TKY15F
S20QSSKCR/L09☆	●	●		09T3○○	20	180	32	13	18	7°	**25**	TS4	TKY15F
S25RSSKCR/L12☆	★	★		1204○○	25	200	40	17	23	5°	**32**	TS5	TKY25F

* Par de fijación (N • m) : TS4=3.5, TS5=7.5

S○○○SVUC — Placas VC○○





Muestra herramienta a mano derecha.

Acabado	Acabado	Ligero	Ligero
FP	FM	LP	LM
(11,16)	(11,16)	(11,16)	(11,16)
Medio	Medio	Medio	Sin rompevirutas
MP	MM	Estándar	
(16)	(16)	(11,16)	(11,16)

Referencia	Stock R	Stock L	Placa		Dimensiones (mm) DCONMS	LF	LDRED	WF	WF2	H	GAMF	DMIN	Tornillo *	Llave
S20QSVUCR/L11	●	●	VCMW VCMT VCGW VCGT	1103○○	20	180	32	13	4.4	18	7°	**25**	TS25	TKY08F
S25RSVUCR/L16☆	●	●		1604○○	25	200	40	17	6.9	23	5°	**32**	TS4	TKY15F
S32SSVUCR/L16☆	●	●		1604○○	32	250	50	22	8.4	30	5°	**40**	TS4	TKY15F
S40TSVUCR/L16☆	●	●		1604○○	40	300	63	27	9.4	37	5°	**50**	TS4	TKY15F

* Par de fijación (N • m) : TS25=1.0, TS4=3.5

Nota 1) Las fotos de las placas solo son ejemplos. Las letras se refieren al rompevirutas y la dimensión se refiere al círculo inscrito.
Nota 2) Dimensiones mostradas para el ángulo del radio de la placa RE 0.4. (Modelo del símbolo ☆ es RE 0.8)
Nota 3) Cuando utilice placas con el rompevirutas a mano derecha e izquierda, por favor, utilice la placa a mano izquierda para el portaherramientas a mano derecha y placas a mano derecha para el portaherramientas a mano izquierda.

CONDICIONES DE CORTE RECOMENDADAS

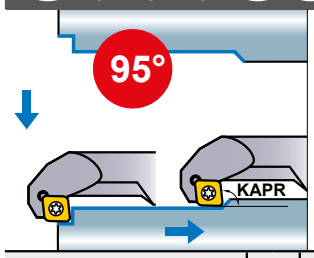
Mango de acero				l/d≤3			l/d=3−4 (Diámetro de mango≥25mm)		
Mango de metal duro				l/d≤5			l/d=6−7		
	Material	Dureza	Tipo de corte	Velocidad de corte (m/min)	Avance (mm/rev.)	Profundidad de corte (mm)	Velocidad de corte (m/min)	Avance (mm/rev.)	Profundidad de corte (mm)
P	Acero al carbono Acero aleado	180−350HB	Corte Ligero	130 (90−160)	0.1 (0.05−0.15)	0.2	120 (80−150)	0.1 (0.05−0.15)	0.2
			Corte Medio	90 (60−120)	0.25 (0.15−0.35)	−3.0	80 (50−110)	0.15 (0.1−0.2)	−1.5
M	Acero inoxidable	≤200HB	Corte Ligero	140 (100−180)	0.1 (0.05−0.15)	0.2	140 (100−180)	0.1 (0.05−0.15)	0.2
			Corte Medio	70 (50−90)	0.2 (0.15−0.25)	−2.0	60 (40−80)	0.15 (0.1−0.2)	−1.0
N	Aleación de aluminio	—	Corte Ligero	300 (200−400)	0.1 (0.05−0.15)	0.2	300 (200−400)	0.1 (0.05−0.15)	0.2
			Corte Medio	200 (150−250)	0.1 (0.05−0.15)	−2.0	200 (150−250)	0.1 (0.05−0.15)	−1.5

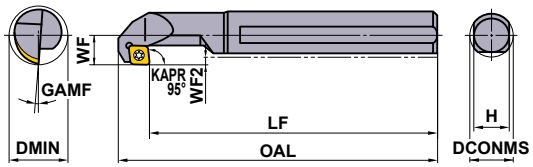
● : Stock Europa. ★ : Stock Japón.

Placas SC○○	➤ A161, A162
Placas VC○○	➤ A177−A180
Placas PCBN & PCD	➤ B046, B057

S○○○SCZC

Placas CC○○





Muestra herramienta a mano derecha.

Acabado	Acabado	Ligero	Ligero
FP	FM	LP	LM
(06,09)	(06,09)	(06,09)	(06,09)
Medio	Medio	Sin rompevirutas	PCBN/PCD
MP	MM		
(06,09)	(06,09)	(06,09)	(06,09)

Referencia	Stock R	Stock L	Placa		Dimensiones (mm) DCONMS	OAL	LF	WF	WF2	H	GAMF	DMIN	* Tornillo	Llave
S16MSCZCR/L06	●	●	CC○B CC○H	0602○○	16	161	150	11	3	14	10°	**20**	TS25	TKY08F
S20QSCZCR/L09	●	●	CC○T CC○W	09T3○○	20	198	180	13	3	18	7°	**25**	TS4	TKY15F

Nota 1) Las fotos de las placas solo son ejemplos. Las letras se refieren al rompevirutas y la dimensión se refiere al círculo inscrito.
Nota 2) Cuando utilizamos placas con rompevirutas a derechas e izquierdas, por favor usar placas a mano derecha para herramientas a mano derecha y placas a mano izquierda para herramientas a mano izquierda.
* Par de fijación (N • m) : TS25=1.0, TS4=3.5

CONDICIONES DE CORTE RECOMENDADAS

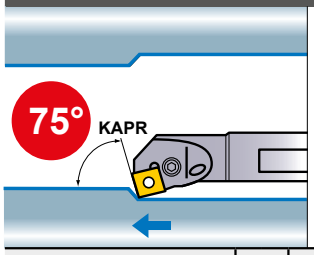
	Material	Dureza	Tipo de corte	l/d≤3 Velocidad de corte (m/min)	l/d≤3 Avance (mm/rev.)	l/d≤3 Profundidad de corte (mm)	l/d=3−4 (Diámetro de mango≥25mm) Velocidad de corte (m/min)	l/d=3−4 Avance (mm/rev.)	l/d=3−4 Profundidad de corte (mm)
P	Acero al carbono Acero aleado	180−350HB	Corte Ligero	130 (90−160)	0.1 (0.05−0.15)	0.2	120 (80−150)	0.1 (0.05−0.15)	0.2
			Corte Medio	90 (60−120)	0.25 (0.15−0.35)	−3.0	80 (50−110)	0.15 (0.1−0.2)	−1.5
M	Acero inoxidable	≤200HB	Corte Ligero	140 (100−180)	0.1 (0.05−0.15)	0.2	140 (100−180)	0.1 (0.05−0.15)	0.2
			Corte Medio	70 (50−90)	0.2 (0.15−0.25)	−2.0	60 (40−80)	0.15 (0.1−0.2)	−1.0
N	Aleación de aluminio	—	Corte Ligero	300 (200−400)	0.1 (0.05−0.15)	0.2	300 (200−400)	0.1 (0.05−0.15)	0.2
			Corte Medio	200 (150−250)	0.1 (0.05−0.15)	−2.0	200 (150−250)	0.1 (0.05−0.15)	−1.5

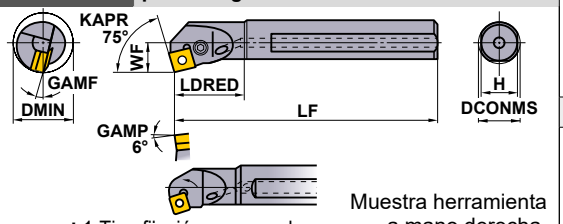
Placas CC○○ ➤ A140−A148
Placas PCBN & PCD ➤ B037, B038, B053
REPUESTOS ➤ N001
DATOS TÉCNICOS ➤ P001

P BARRAS DE MANDRINAR

- El mínimo diámetro de corte es de Ø25.
- l/d 3 veces el diámetro.
- ISO estándar.
- Placa negativa económica.
- Fijación por pasador de apriete.

A○○○PSKN Con agujeros para refrigerante Placas SN○○





*1 Tipo fijación por pasador

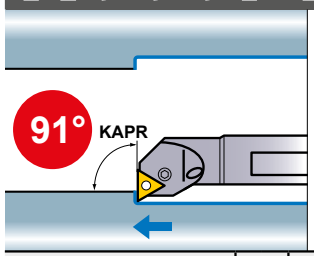
Muestra herramienta a mano derecha.

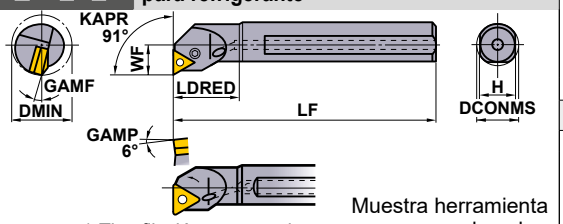
Acabado	Ligero	Medio	Medio
FP	LP	MP	MH
(12)	(12)	(12)	(12)
Medio	**Inoxidable**	**Clase G**	**PCBN/PCD**
Estándar	MM	R/L	
(09,12)	(12)	(09,12)	(12)

Referencia	Stock R	Stock L	Tipo de placa		Dimensiones (mm) DCONMS	LF	LDRED	WF	H	GAMF	DMIN	Placa asiento	Pasador de asiento	Palanca	*2 Tornillo	Llave	Tapón	*2 Pasador de apriete	Pasador	Tornillo
A20QPSKNR/L09	●	★	SNMA SNMG	0903○○	20	180	32	13	18	13°	**25**	—	—	—	—	HKY15R HKY25R	HGM-PT1/8	HP3T	P208AM	HSS03005
A25RPSKNR/L12	●	●	SNMM	1204○○	25	200	40	17	23	13°	**32**	MLSP42	—	—	—	HKY15R HKY30R	HGM-PT1/4	HP43	P210AM	HSS03005
A32SPSKNR/L12	●	●	SNGA SNGG	1204○○	32	250	50	22	30	13°	**44**	LLSSN42	LLP14	LLCL14	LLCS108S	HKY30R	HGM-PT3/8	—	—	—

*1 Tipo fijación por pasador : A20QPSKNR/L09, A25RPSKNR/L12
*2 Par de fijación (N • m) : LLCS108S=3.3, HP3T=2.2, HP43=3.3

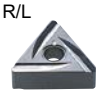
A○○○PTFN Con agujeros para refrigerante Placas TN○○





*1 Tipo fijación por pasador

Muestra herramienta a mano derecha.

Acabado	Ligero	Medio	Medio
FP	LP	MP	MH
(16)	(16,22)	(16,22)	(16,22)
Medio	**Inoxidable**	**Clase G**	**PCBN/PCD**
Estándar	MM	R/L	
(16,22)	(16,22)	 (16,22)	(16,22)

Referencia	Stock R	Stock L	Placa		Dimensiones (mm) DCONMS	LF	LDRED	WF	H	GAMF	DMIN	Placa asiento	Pasador de asiento	Palanca	*2 Tornillo	Llave	Tapón	*2 Pasador de apriete	Pasador	Tornillo
A20QPTFNR/L16	●	●	TNMA TNMG	1604○○	20	180	32	13	18	15°	**25**	—	—	—	—	HKY15R HKY25R	HGM-PT1/8	HP31	P208AM	HSS03005
A25RPTFNR/L16	●	●		1604○○	25	200	40	17	23	13°	**32**	MLTP32	—	—	—	HKY15R HKY25R	HGM-PT1/4	HP33	P208AM	HSS03005
A32SPTFNR/L16	●	●	TNMM TNGA	1604○○	32	250	50	22	30	13°	**44**	LLSTN32	LLP13	LLCL13	LLCS106	HKY25R	HGM-PT3/8	—	—	—
A40TPTFNR/L22	●	●	TNGG TNGH	2204○○	40	300	63	27	37	10°	**54**	LLSTN42	LLP14	LLCL14	LLCS108S	HKY30R	HGM-PT3/8	—	—	—
A50UPTFNR/L22	●	●		2204○○	50	350	80	35	47	9°	**70**	LLSTN42	LLP14	LLCL14	LLCS108S	HKY30R	HGM-PT3/8	—	—	—

*1 Tipo fijación por pasador : A20QPTFNR/L16, A25RPTFNR/L16
*2 Par de fijación (N • m) : LLCS106=2.2, LLCS108S=3.3, HP31=2.2, HP33=2.2

Nota 1) Las fotos de las placas solo son ejemplos. Las letras se refieren al rompevirutas y la dimensión se refiere al círculo inscrito.
Nota 2) Dimensiones mostradas para el ángulo del radio de la placa RE 0.4.
Nota 3) Cuando utilice placas con el rompevirutas a mano derecha e izquierda, por favor, utilice la placa a mano izquierda para el portaherramientas a mano derecha y placas a mano derecha para el portaherramientas a mano izquierda.

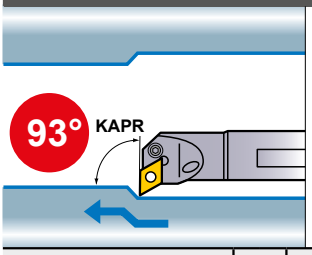
● : Stock Europa. ★ : Stock Japón.

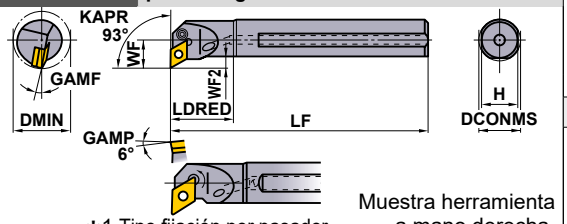
Placas SN○○	➤ **A114—A119**
Placas TN○○	➤ **A120—A126**
Placas PCBN & PCD	➤ **B030, B031, B051**

P BARRAS DE MANDRINAR

- El mínimo diámetro de corte es de Ø20.
- l/d 3 veces el diámetro.
- ISO estándar.
- Placa negativa económica.
- Fijación por pasador de apriete.

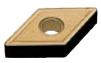
A○○○PDUN Con agujeros para refrigerante — Placas DN○○





*1 Tipo fijación por pasador

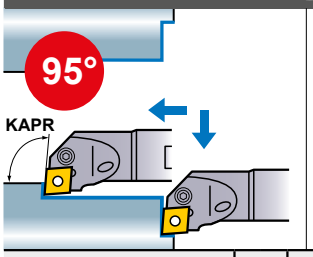
Muestra herramienta a mano derecha.

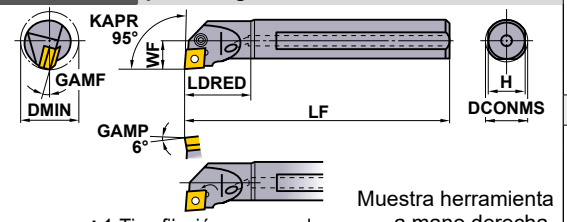
Acabado	Ligero	Medio	Medio
FP	LP	MP	MH
(15)	(11,15)	(15)	(15)
Medio	**Inoxidable**	**Clase G**	**PCBN/PCD**
Estándar	MM	R/L	
			
(11,15)	(15)	(15)	(15)

Referencia	Stock R	Stock L	Placa		Dimensiones (mm) DCONMS	LF	LDRED	WF	WF2	H	GAMF	DMIN	Placa asiento	Pasador de asiento	Palanca	Tornillo *2	Llave	Tapón	Pasador de apriete *2	Pasador	Tornillo
A20QPDUNR/L11	●	●	DNMA DNMG DNMX DNMM DNGA DNGG DNGM	1104○○	20	180	32	15	6.4	18	13°	**26**	—	—	LLCL23S	LLCS125	HKY20R	HGM-PT1/8	—	—	—
A25RPDUNR/L11	●	●		1104○○	25	200	40	17	6.9	23	15°	**32**	LLSDN32	LLP13	LLCL23	LLCS106	HKY25R	HGM-PT1/4	—	—	—
A25RPDUNR/L15	●	●		1504○○	25	200	40	17	6.9	23	13°	**32**	MLDP42	—	—	—	HKY15R HKY30R	HGM-PT1/4	HP43	P210AM	HSS03005
A32SPDUNR/L11	●	●		1104○○	32	250	50	22	8.4	30	13°	**44**	LLSDN32	LLP13	LLCL23	LLCS106	HKY25R	HGM-PT3/8	—	—	—
A32SPDUNR/L15	●	●		1504○○	32	250	50	22	8.4	30	13°	**44**	LLSDN42	LLP14	LLCL24	LLCS108S	HKY30R	HGM-PT3/8	—	—	—
A40TPDUNR/L15	●	●		1504○○	40	300	63	27	9.4	37	10°	**54**	LLSDN42	LLP14	LLCL24	LLCS108S	HKY30R	HGM-PT3/8	—	—	—
A50UPDUNR/L15	●	●		1504○○	50	350	80	35	12.4	47	9°	**70**	LLSDN42	LLP14	LLCL24	LLCS108S	HKY30R	HGM-PT3/8	—	—	—

*1 Tipo fijación por pasador : A25RPDUNR/L15
*2 Par de fijación (N • m) : LLCS125=1.5, LLCS106=2.2, LLCS108S=3.3, HP43=3.3

A○○○PCLN Con agujeros para refrigerante — Placas CN○○





*1 Tipo fijación por pasador

Muestra herramienta a mano derecha.

Acabado	Ligero	Ligero	Medio
FP	SA	LP	MP
(12)	(12)	(12)	(12)
Medio	**Medio**	**Inoxidable**	**PCBN/PCD**
MH	Estándar	MM	
(12)	(09,12)	(12)	(12)

Referencia	Stock R	Stock L	Placa		Dimensiones (mm) DCONMS	LF	LDRED	WF	H	GAMF	DMIN	Placa asiento	Pasador de asiento	Palanca *3	Tornillo *2	Llave	Tapón	Pasador de apriete *2	Pasador	Tornillo
A16MPCLNR/L09	●	●	CNMA CNMG CNMM CNGA CNGG CNGM	09T3○○	16	150	25	11	14	15°	**20**	—	—	LLCL13S	LLCS105	HKY20R	HGM-PT1/8	—	—	—
A20QPCLNR/L09	●	●		09T3○○	20	180	32	13	18	13°	**25**	—	—	—	—	HKY25R HKY15R	HGM-PT1/8	HP3T	P208AM	HSS03005
A20QPCLNR/L09N	●	★		09T3○○	20	180	32	13	18	13°	**25**	—	—	LLCL13S	LLCS105	HKY20R	HGM-PT1/8	—	—	—
A25RPCLNR/L09	●	★		09T3○○	25	200	40	17	23	13°	**32**	—	—	LLCL13S	LLCS105	HKY20R	HGM-PT1/4	—	—	—
A25RPCLNR/L12	●	●		1204○○	25	200	40	17	23	13°	**32**	MLCP42	—	—	—	HKY30R HKY15R	HGM-PT1/4	HP43	P210AM	HSS03005
A32SPCLNR/L12	●	●		1204○○	32	250	50	22	30	13°	**44**	LLSCN42	LLP14	LLCL14	LLCS108S	HKY30R	HGM-PT3/8	—	—	—
A40TPCLNR/L12	●	●		1204○○	40	300	63	27	37	10°	**54**	LLSCN42	LLP14	LLCL14	LLCS108S	HKY30R	HGM-PT3/8	—	—	—
A50UPCLNR12	●			1204○○	50	350	80	35	47	10°	**63**	LLSCP42	LLP14	LLCL14	LLCS108S	HKY30R	HGM-PT3/8	—	—	—

*1 Tipo fijación por pasador : A20QPCLNR/L09, A25RPCLNR/L12
*2 Par de fijación (N • m) : LLCS105=1.5, LLCS106=2.2, LLCS108S=3.3, HP3T=2.2, HP43=3.3
*3 Al reemplazar la palanca de sujeción LLCL13S, por favor, considere la compra del resorte de la palanca HLS2 según sea necesario.

CONDICIONES DE CORTE RECOMENDADAS

	Material	Dureza	Tipo de corte	l/d≤3 Velocidad de corte (m/min)	Avance (mm/rev.)	Profundidad de corte (mm)
P	Acero al carbono Acero aleado	180—350HB	Corte Medio	110 (80—140)	0.25 (0.1—0.4)	—5.0
M	Acero inoxidable	≤200HB	Corte Medio	80 (60—100)	0.2 (0.1—0.3)	—4.0
K	Fundición gris	Resistente a la tracción ≤350MPa	Corte Medio	80 (60—100)	0.25 (0.1—0.4)	—5.0

Placas DN○○ ➤ A106—A112
Placas CN○○ ➤ A098—A105, A137
Placas PCBN & PCD ➤ B022—B024, B049
REPUESTOS ➤ N001
DATOS TÉCNICOS ➤ P001

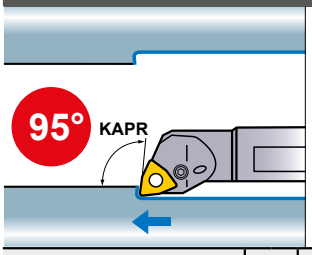
P BARRAS DE MANDRINAR

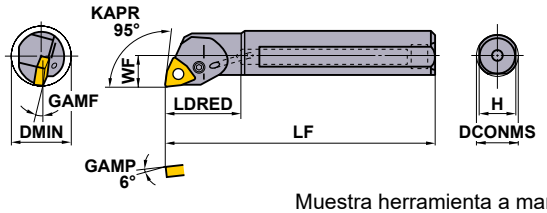
- El mínimo diámetro de corte es de Ø20.
- l/d 3 veces el diámetro.
- ISO estándar.
- Placa negativa económica.
- Fijación por pasador de apriete.

A○○○PWLN

Con agujeros para refrigerante

Placas WN○○





Muestra herramienta a mano derecha.

Ligero	Medio
LP (06)	MP (06)
Inoxidable	
MM (06)	

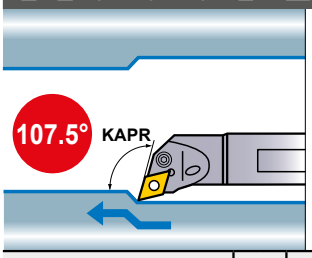
Referencia	Stock R	Stock L	Placa		Dimensiones (mm) DCONMS	LF	LDRED	WF	H	GAMF	DMIN	*2 Palanca	*1 Tornillo	Llave	Tapón
A16MPWLNR/L06	●	●	WNMG	06T3○○	16	150	25	11	14	15°	**20**	LLCL13S	LLCS105	HKY20R	HGM-PT1/8
A20QPWLNR/L06	●	●	WNMG	06T3○○	20	180	32	13	18	13°	**25**	LLCL13S	LLCS105	HKY20R	HGM-PT1/8
A25RPWLNR/L06	●	●	WNMG	06T3○○	25	200	40	17	23	13°	**32**	LLCL13S	LLCS105	HKY20R	HGM-PT1/4

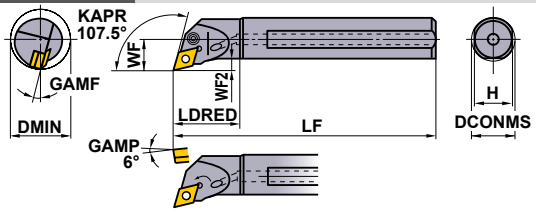
*1 Par de fijación (N • m) : LLCS105=1.5
*2 Al reemplazar la palanca de sujeción LLCL13S, por favor, considere la compra del resorte de la palanca HLS2 según sea necesario.

A○○○PDQN

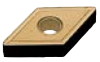
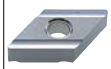
Con agujeros para refrigerante

Placas DN○○





*1 Tipo fijación por pasador Muestra herramienta a mano derecha.

Acabado	Ligero	Medio	Medio
FP (15)	LP (15)	MP (15)	MH (15)
Medio	**Inoxidable**	**Clase G**	**PCBN/PCD**
Estándar  (15)	MM (15)	R/L  (15)	(15)

Referencia	Stock R	Stock L	Placa		Dimensiones (mm) DCONMS	LF	LDRED	WF	WF2	H	GAMF	DMIN	Placa asiento	Pasador de asiento	Palanca	*2 Tornillo	Llave	Tapón	*2 Pasador de apriete	Pasador	Tornillo
A25RPDQNR/L15	●	●	DNMA DNMG DNMM	1504○○	25	200	40	17	6.9	23	13°	**32**	MLDP42	—	—	—	HKY15R HKY30R	HGM-PT1/4	HP43	P210AM	HSS03005
A32SPDQNR/L15	●	●	DNMA DNMG DNMM	1504○○	32	250	50	22	8.4	30	13°	**44**	LLSDN42	LLP14	LLCL24	LLCS108S	HKY30R	HGM-PT3/8	—	—	—
A40TPDQNR/L15	●	●	DNGA DNGG DNGM	1504○○	40	300	63	27	9.4	37	10°	**54**	LLSDN42	LLP14	LLCL24	LLCS108S	HKY30R	HGM-PT3/8	—	—	—
A50UPDQNR15	★		DNGA DNGG DNGM	1504○○	50	350	80	35	12.4	47	9°	**70**	LLSDN42	LLP14	LLCL24	LLCS108S	HKY30R	HGM-PT3/8	—	—	—

*1 Tipo fijación por pasador : A25RPDQNR/L15
*2 Par de fijación (N • m) : LLCS108S=3.3, HP43=3.3

Nota 1) Las fotos de las placas solo son ejemplos. Las letras se refieren al rompevirutas y la dimensión se refiere al círculo inscrito.
Nota 2) Dimensiones mostradas para el ángulo del radio de la placa RE 0.4.
Nota 3) Cuando utilice placas con el rompevirutas a mano derecha e izquierda, por favor, utilice la placa a mano izquierda para el portaherramientas a mano derecha y placas a mano derecha para el portaherramientas a mano izquierda.

CONDICIONES DE CORTE RECOMENDADAS

	Material	Dureza	Tipo de corte	l/d≤3 Velocidad de corte (m/min)	Avance (mm/rev.)	Profundidad de corte (mm)
P	Acero al carbono Acero aleado	180—350HB	Corte Medio	110 (80—140)	0.25 (0.1—0.4)	—5.0
M	Acero inoxidable	≤200HB	Corte Medio	80 (60—100)	0.2 (0.1—0.3)	—4.0
K	Fundición gris	Resistente a la tracción ≤350MPa	Corte Medio	80 (60—100)	0.25 (0.1—0.4)	—5.0

● : Stock Europa. ★ : Stock Japón.

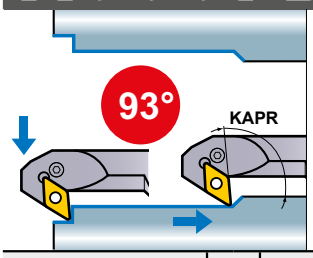
Placas WN○○	➤ **A131—A135**
Placas DN○○	➤ **A106—A112**
Placas PCBN & PCD	➤ **B025—B028, B050**

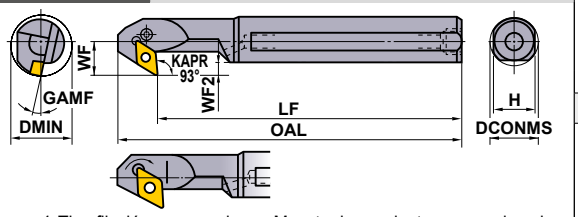
P BARRAS DE MANDRINAR

- El mínimo diámetro de corte es de Ø32.
- l/d 3 veces el diámetro.
- ISO estándar.
- Placa negativa económica.
- Fijación por pasador de apriete.

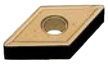
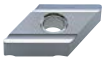
A○○○PDZN

Con agujeros para refrigerante **Placas DN○○**





*1 Tipo fijación por pasador Muestra herramienta a mano derecha.

Acabado	Ligero	Medio	Medio
FP	LP	MP	MH
(15)	(15)	(15)	(15)
Medio	**Inoxidable**	**Clase G**	**PCBN/PCD**
Estándar	MM	R/L	
			
(15)	(15)	(15)	(15)

Referencia	Stock R	Stock L	Placa		Dimensiones (mm) DCONMS	OAL	LF	WF	WF2	H	GAMF	DMIN	Placa asiento	Pasador de asiento	Palanca	Tornillo *2	Llave	Tapón	Pasador de apriete *2	Pasador	Tornillo
A25RPDZNR/L15	●	●	DNMA DNMG	1504○○	25	225	200	17	6.7	23	13°	**32**	MLDP42	—	—	—	HKY15R HKY30R	HGM-PT1/4	HP43	P210AM	HSS03005
A32SPDZNR/L15	●	●	DNMX DNMM	1504○○	32	275	250	22	8.2	30	13°	**40**	LLSDN42	LLP14	LLCL24	LLCS108S	HKY30R	HGM-PT3/8	—	—	—
A40TPDZNR/L15	●	●	DNGA DNGG	1504○○	40	325	300	27	9.2	37	10°	**50**	LLSDN42	LLP14	LLCL24	LLCS108S	HKY30R	HGM-PT3/8	—	—	—
A50UPDZNR/L15	●	●	DNGM	1504○○	50	375	350	35	12.2	47	9°	**63**	LLSDN42	LLP14	LLCL24	LLCS108S	HKY30R	HGM-PT3/8	—	—	—

*1 Tipo fijación por pasador
*2 Par de fijación (N • m) : LLCS108S=3.3, HP43=3.3
Nota 1) Las fotos de las placas solo son ejemplos. Las letras se refieren al rompevirutas y la dimensión se refiere al círculo inscrito.
Nota 2) Dimensiones mostradas para el ángulo del radio de la placa RE 0.8.
Nota 3) Cuando utilizamos placas con rompevirutas a derechas e izquierdas, por favor usar placas a mano derecha para herramientas a mano derecha y placas a mano izquierda para herramientas a mano izquierda.

CONDICIONES DE CORTE RECOMENDADAS

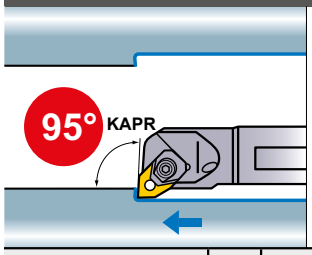
	Material	Dureza	Tipo de corte	l/d≤3 Velocidad de corte (m/min)	l/d≤3 Avance (mm/rev.)	l/d≤3 Profundidad de corte (mm)	l/d=3—4 Velocidad de corte (m/min)	l/d=3—4 Avance (mm/rev.)	l/d=3—4 Profundidad de corte (mm)
P	Acero al carbono Acero aleado	180—350HB	Corte Medio	110 (80—140)	0.25 (0.1—0.4)	—5.0	110 (80—140)	0.2 (0.1—0.3)	—4.0
M	Acero inoxidable	≤200HB	Corte Medio	80 (60—100)	0.2 (0.1—0.3)	—4.0	70 (50—100)	0.15 (0.1—0.25)	—3.0
K	Fundición gris	Resistente a la tracción ≤350MPa	Corte Medio	80 (60—100)	0.25 (0.1—0.4)	—5.0	80 (60—100)	0.2 (0.1—0.3)	—4.0

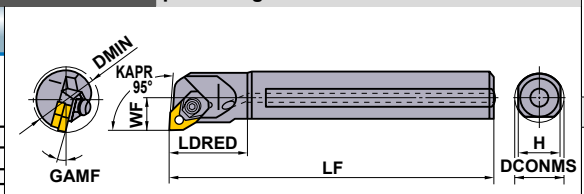
Placas DN○○ ➤ A106—A112
Placas PCBN & PCD ➤ B025—B028, B050
REPUESTOS ➤ N001
DATOS TÉCNICOS ➤ P001

M BARRAS DE MANDRINAR

- El mínimo diámetro de corte es de Ø63.
- Placa negativa trigona.
- Tipo con doble fijación.
- l/d 3 veces el diámetro.

A○○○MWLN Con agujeros para refrigerante Placas WN○○





Solo herramienta a mano derecha.

Acabado	Ligero	Medio	Medio
FP	LP	MP	MH
(08)	(08)	(08)	(08)
Medio	**Rough De medio a desbaste**	**Inoxidable**	
Estándar	RP	MM	
(08)	(08)	(08)	

Referencia	Stock	Placa		Dimensiones (mm)							Placa asiento	Pasador de asiento	Brida	Placa de bloqueo lateral	Muelle	Tornillo	Llave	Tapón
	R			DCONMS	LF	LDRED	WF	H	GAMF	DMIN								
A50UMWLNR08	●	WNMA WNMG WNGA	0804○○	50	350	80	35	63	9°	**63**	WPS WC43	CCP44	CCK13	CPT24	MES2	SLCS105	HKY25R HKY40R	HGM-PT3/8

*Par de fijación (N • m) : SLCS105=7.0

Nota 1) Las fotos de las placas solo son ejemplos. Las letras se refieren al rompevirutas y la dimensión se refiere al círculo inscrito.

Nota 2) Dimensiones mostradas para el ángulo del radio de la placa RE 0.8.

CONDICIONES DE CORTE RECOMENDADAS

	Material	Dureza	Tipo de corte	l/d≤3 Velocidad de corte (m/min)	Avance (mm/rev.)	Profundidad de corte (mm)
P	Acero al carbono Acero aleado	180–350HB	Corte Medio	110 (80–140)	0.25 (0.1–0.4)	–5.0
M	Acero inoxidable	≤200HB	Corte Medio	80 (60–100)	0.2 (0.1–0.3)	–4.0
K	Fundición gris	Resistente a la tracción ≤350MPa	Corte Medio	80 (60–100)	0.25 (0.1–0.4)	–5.0

● : Stock Europa. ★ : Stock Japón.

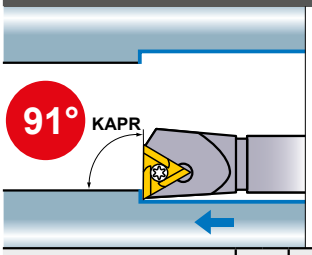
Placas WN○○ ➤ A131–A135
Placas PCBN & PCD ➤ B034

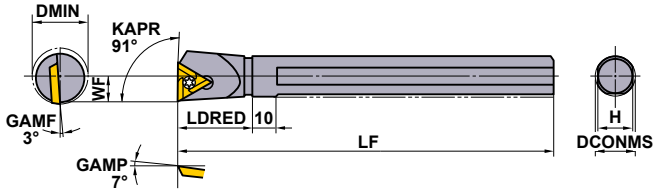
AL BARRAS DE MANDRINAR

- Conveniente para metales no ferrosos.
- 20° placa positiva.
- Sistema fijación por tornillo.
- l/d 6 veces el diámetro.
- Excelente resistencia a la vibración.
- El mínimo diámetro de corte es de Ø20.

S○○○STFE

Placas TE○○





Muestra herramienta a mano derecha.

Medio	PCD
R/L (16)	R/L (16)
PCD (16)	

Referencia	Stock R	Stock L	Placa		Dimensiones (mm) DCONMS	LF	LDRED	WF	H	DMIN	* Tornillo	Llave
S16RSTFER/L16	★	★	TEGX	1603○○	16	200	30	11	14.6	**20**	FC400890T	TKY10F
S20RSTFER/L16	★	★		1603○○	20	200	37	13	18	**25**	FC400890T	TKY10F
S25SSTFER/L16	★	★		1603○○	25	250	40	17	23	**32**	FC400890T	TKY10F

* Par de fijación (N • m) : FC400890T=2.5

Nota 1) Las fotos de las placas solo son ejemplos. Las letras se refieren al rompevirutas y la dimensión se refiere al círculo inscrito.
Nota 2) Dimensiones mostradas para el ángulo del radio de la placa RE 0.4.
Nota 3) Cuando utilice placas con el rompevirutas a mano derecha e izquierda, por favor, utilice la placa a mano izquierda para el portaherramientas a mano derecha y placas a mano derecha para el portaherramientas a mano izquierda.

CONDICIONES DE CORTE RECOMENDADAS

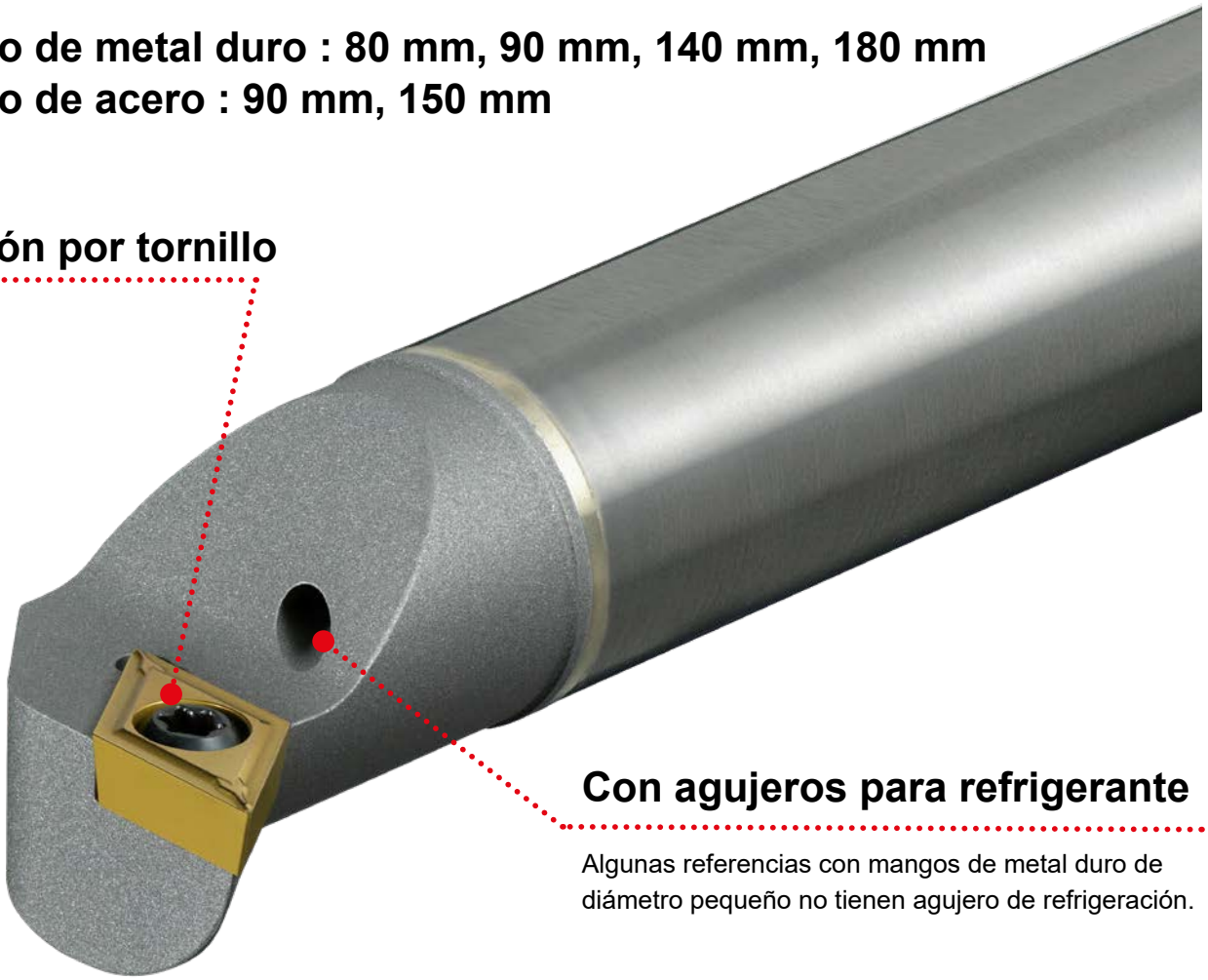
	Material	Calidad	Velocidad de corte (m/min)	l/d=3 Avance (mm/rev.)	l/d=3 Profundidad de corte (mm)	l/d=4 Avance (mm/rev.)	l/d=4 Profundidad de corte (mm)	l/d=5 Avance (mm/rev.)	l/d=5 Profundidad de corte (mm)	l/d=6 Avance (mm/rev.)	l/d=6 Profundidad de corte (mm)
N	Aleación de aluminio	**HTi10**	400 (200—600)	0.15 (0.05—0.25)	—3.0	0.15 (0.05—0.25)	—3.0	0.1 (0.05—0.2)	—2.5	0.1 (0.05—0.2)	—1.0
		MD220	800 (200—1500)	0.15 (0.05—0.25)	—3.0	0.15 (0.05—0.25)	—3.0	0.1 (0.05—0.2)	—2.5	0.1 (0.05—0.2)	—1.0

Placas TE○○	➢ **A169**
Placas PCD	➢ **B059**
REPUESTOS	➢ **N001**
DATOS TÉCNICOS	➢ **P001**

BARRAS DE MANDRINAR PARA EL MECANIZADO DE PIEZAS PEQUEÑAS

Longitud total compatible con tornos de decoletaje multihusillo

Mango de metal duro : 80 mm, 90 mm, 140 mm, 180 mm
Mango de acero : 90 mm, 150 mm



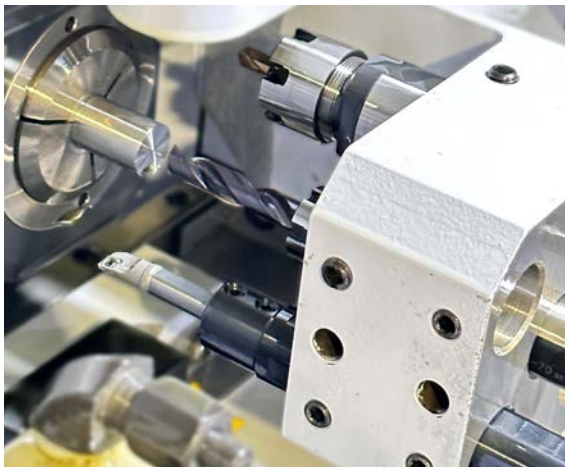
Fijación por tornillo

Con agujeros para refrigerante

Algunas referencias con mangos de metal duro de diámetro pequeño no tienen agujero de refrigeración.

Sin necesidad de acortar el mango

La longitud de las herramientas es compatible con tornos de decoletaje multihusillos, por lo que no es necesario cortar el mango para evitar interferencias.

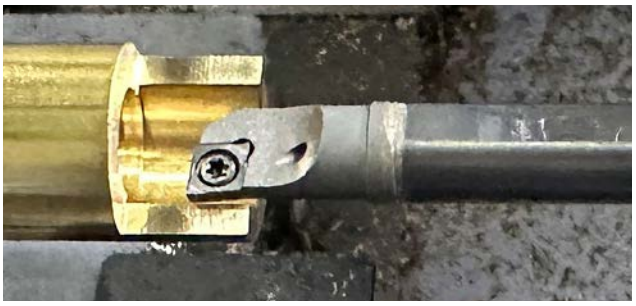


CARACTERÍSTICAS

MANGO DE METAL DURO CON REFRIGERACIÓN CON DIÁMETRO DE MECANIZADO MÍNIMO DE 9 MM

La barra de mandrinar con diámetro de mecanizado mínimo de 9 mm proporciona una gran incidencia y permite una excelente evacuación de virutas.

Comparación de incidencia: Diámetro del agujero 11 mm



Barra de mandrinar para mecanizado de piezas pequeñas
Diámetro de mecanizado mínimo de 9 mm

Dimple Bar
Diámetro de mecanizado mínimo de 10 mm

IDENTIFICACIÓN

①Material del mango	
C	Mango de metal duro
S	Mango de acero

④Estructura Fijación	
S	Por tornillo

⑤Forma de placa	
C	RÓMBICA 80°
D	RÓMBICA 55°
T	TRIANGULAR 60°
V	RÓMBICA 35°
W	TRIGONA

⑥Ángulo de corte KAPR	
U	93°
L	95°
Q	107.5°
P	117.5°

⑦Ángulo de incidencia	
B	5° POSITIVAS
C	7° POSITIVAS
P	11° POSITIVAS

②Diámetro min. de mecanizado DMIN(mm)

③Diámetro de mango DCONMS(mm)

C	18	-	16	S	C	L	C	R	09	-	180	-	C
1	2		3	4	5	6	7	8	9		10		11

⑧Dirección de la herramienta	
R	Mano derecha
L	Mano izquierda

⑨Símbolo de longitud del filo de corte y círculo inscrito						
Círculo inscrito (mm)	3.97	4.76	5.56	6.35	7.94	9.525
RÓMBICA 80°	03	04	—	06	08	09
RÓMBICA 55°	—	—	—	07	—	11
TRIANGULAR 60°	06	08	09	11	—	16
RÓMBICA 35°	—	08	—	11	—	16
TRIGONA	02	L3	—	04	—	06

⑩Longitud herramienta (mm)	
080	80
090	90
140	140
150	150
180	180

⑪Agujero de refrigeración	
C	Con agujero de refrigeración

SELECCIÓN ESTÁNDAR

Forma de placa	Tipo Herramienta	KAPR	Material del mango	Longitud herramienta	DMIN	DCONMS	Económica	Resistencia del filo de corte	Torneado de perfiles	Refrigeración interna	Mandrinado profundo (L/D≥6)	Portaherramientas página
RÓMBICA 80° Ángulo de incidencia 7°	SCLC	95°	Metal Duro	80,90	5–8	4–7		◎			◎	E047
			Metal Duro	90,140,180	9–34	8–32		◎		◎	◎	E047
			Acero	90,150	14–34	12–32		◎		◎		E048
RÓMBICA 80° Ángulo de incidencia 11°	SCLP	95°	Metal Duro	140,180	12–30	10–25		◎		◎	◎	E048
			Acero	90,150	14–30	12–25		◎		◎		E049
TRIANGULAR 60° Ángulo de incidencia 7°	STUC	93°	Metal Duro	90	7–8	6–7	◎				◎	E049
			Metal Duro	90,140,180	9–32	8–25	◎			◎	◎	E050
			Acero	90,150	14–40	12–32	◎			◎		E050
TRIANGULAR 60° Ángulo de incidencia 11°	STUP	93°	Metal Duro	90,140,180	10–34	8–25	◎			◎	◎	E051
			Acero	90,150	14–34	12–25	◎			◎		E051
RÓMBICA 55° Ángulo de incidencia 7°	SDUC	93°	Metal Duro	140,180	14–32	10–25			◎	◎	◎	E052
			Acero	150	16–32	12–25			◎	◎		E052
RÓMBICA 55° Ángulo de incidencia 7°	SDQC	107.5°	Metal Duro	140,180	13–30	10–25			◎	◎	◎	E053
			Acero	90,150	16–30	12–25			◎	◎		E053
TRIGONA Ángulo de incidencia 7°	SWUC	93°	Metal Duro	80,90	6–8	5–7	◎	◎			◎	E054
			Metal Duro	90,140,180	10–22	8–20	◎	◎		◎	◎	E054
			Acero	90,150	14–22	12–20	◎	◎		◎		E054

■ INSTRUCCIONES para el uso de PLACAs CPGT, TPGX / TPMX

Con las barras de mandrinar para mecanizado de piezas pequeñas se pueden usar las placas indicadas en la siguiente tabla, cambiando los tornillos de sujeción.

Placa	Tornillo
CPGT0802○○ (Ø7.94)	**TS3**
CPGT0903○○ (Ø9.525)	**TS4**

Placa	Tornillo
TPGX0802○○ (Ø4.76)	**CS200T**
TPG/MX0902○○ (Ø5.56)	**CS250T**
TPG/MX1103○○ (Ø9.525)	**CS300890T**

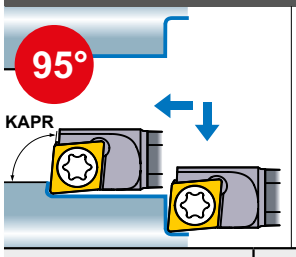
* Si el tornillo es demasiado largo, acórtelo si es necesario.

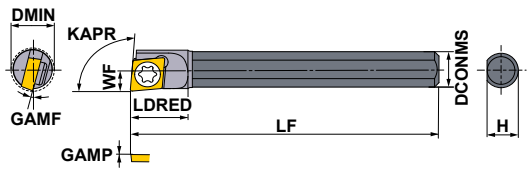
BARRAS DE MANDRINAR

C-SCLC NEW

Barra de mandrinar con mango de metal duro sin agujero de refrigeración

Placas CC○○





Muestra herramienta a mano derecha.

Acabado L-F

(03,04)

PCBN/PCD

(03,04)

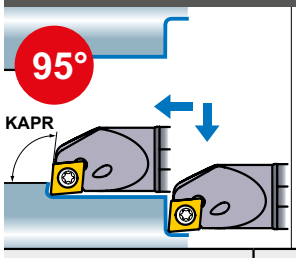
Referencia	Stock R	Stock L	Placa		Dimensions (mm) DCONMS	LF	LDRED	WF	H	GAMF	GAMP	DMIN	* Tornillo	Llave
C05-04SCLCR/L03-080	●	●	CC○○	03S1○○	4	80	7	2.5	3.7	15°	0°	**5**	TS16	TKY06F
C06-05SCLCR/L03-080	●	●		03S1○○	5	80	9	3.0	4.7	13°	0°	**6**	TS16	TKY06F
C07-06SCLCR/L04-090	●	●		04T0○○	6	90	9	3.5	5.7	13°	0°	**7**	TS21	TKY06F
C08-07SCLCR/L04-090	●	●		04T0○○	7	90	10	4.0	6.7	11°	0°	**8**	TS21	TKY06F

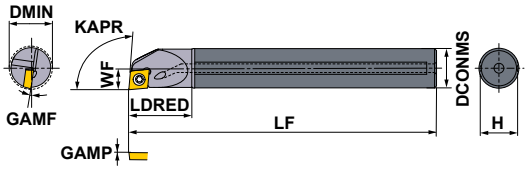
* Par de fijación (N • m) : TS16=0.6, TS21=0.6

C-SCLC-C NEW

Mango de Metal Duro con perforación para refrigerante

Placas CC○○





Muestra herramienta a mano derecha.

Acabado	Acabado	Ligero	Ligero
FS	FS-P	LS	LS-P
(06,09)	(06,09)	(06,09)	(06,09)
Medio	**Medio**	**Sin rompevirutas**	**PCBN/PCD**
MP	MM		
(06,09)	(06,09)	(06,09)	(04,06,09)

Referencia	Stock R	Stock L	Placa		Dimensions (mm) DCONMS	LF	LDRED	WF	H	GAMF	GAMP	DMIN	* Tornillo	Llave
C09-08SCLCR04-090-C	●		CC○○	04T0○○	8	90	14	4.5	7	10°	0°	**9**	TS21	TKY06F
C10-08SCLCR04-090-C	●			04T0○○	8	90	14	5.0	7	9°	0°	**10**	TS21	TKY06F
C10-08SCLCR/L06-140-C	●	●		0602○○	8	140	14	5.0	7	9°	0°	**10**	TS25	TKY08F
C12-10SCLCR/L06-140-C	●	●		0602○○	10	140	18	6.0	9	12°	0°	**12**	TS25	TKY08F
C14-12SCLCR/L06-140-C	●	●		0602○○	12	140	23	7.0	11	10°	0°	**14**	TS25	TKY08F
C18-16SCLCR/L09-180-C	●	●		09T3○○	16	180	28	9.0	15	10°	0°	**18**	TS4	TKY15F
C22-20SCLCR09-180-C	●			09T3○○	20	180	32	11.0	19	8°	0°	**22**	TS4	TKY15F
C27-25SCLCR09-180-C	★			09T3○○	25	180	38	13.5	24	6°	0°	**27**	TS4	TKY15F
C34-32SCLCR09-180-C	★			09T3○○	32	180	48	17.0	31	4°	0°	**34**	TS4	TKY15F

* Par de fijación (N • m) : TS21=0.6, TS25=1.0, TS4=3.5

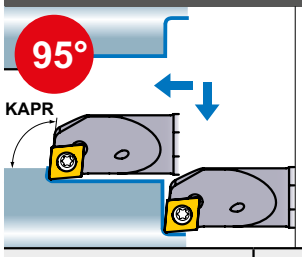
● : Stock Europa. ★ : Stock Japón.

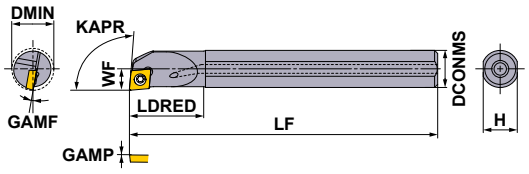
Placas CC○○	➢ A140—A148
Placas PCBN & PCD	➢ B037, B038, B053
REPUESTOS	➢ N001
DATOS TÉCNICOS	➢ P001

BARRAS DE MANDRINAR

S-SCLC-C NEW

Mango de acero con perforación para refrigerante **Placas CC○○**





Muestra herramienta a mano derecha.

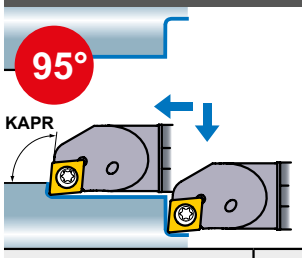
Acabado	Acabado	Ligero	Ligero
FS	FS-P	LS	LS-P
(06,09)	(06,09)	(06,09)	(06,09)
Medio	Medio	Sin rompevirutas	PCBN/PCD
MP	MM		
(06,09)	(06,09)	(06,09)	(06,09)

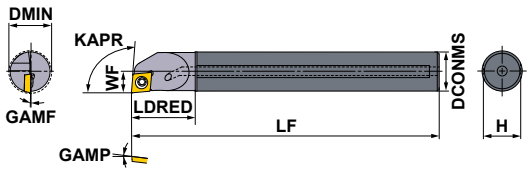
Referencia	Stock R	Stock L	Placa		Dimensions (mm) DCONMS	LF	LDRED	WF	H	GAMF	GAMP	DMIN	* Tornillo	Llave
S14-12SCLCR/L06-090-C	●	●	CC○○	0602○○	12	90	24	7.0	11	10°	0°	**14**	TS25	TKY08F
S18-16SCLCR/L09-150-C	●	●		09T3○○	16	150	30	9.0	15	10°	0°	**18**	TS4	TKY15F
S22-20SCLCR/L09-150-C	●	●		09T3○○	20	150	36	11.0	19	8°	0°	**22**	TS4	TKY15F
S27-25SCLCR/L09-150-C	●	●		09T3○○	25	150	46	13.5	24	6°	0°	**27**	TS4	TKY15F
S34-32SCLCR/L09-150-C	●	★		09T3○○	32	150	58	17.0	31	4°	0°	**34**	TS4	TKY15F

* Par de fijación (N • m) : TS25=1.0, TS4=3.5

C-SCLP-C NEW

Mango de Metal Duro con perforación para refrigerante **Placas CP○○**





Muestra herramienta a mano derecha.

Acabado	Acabado	Ligero
FV	FS	LM
(08,09)	(08,09)	(08,09)
Medio	Medio	PCBN/PCD
MM	MS	
(08,09)	(08,09)	(08,09)

Referencia	Stock R	Stock L	Placa		Dimensions (mm) DCONMS	LF	LDRED	WF	H	GAMF	GAMP	DMIN	*1 Tornillo	Llave
C12-10SCLPR/L08-140-C	●	●	CP○○	0802○○	10	140	18	6.0	9	5°	5°	**12**	TS3D	TKY10F
C14-12SCLPR/L08-140-C	●	●		0802○○	12	140	23	7.0	11	4°	5°	**14**	TS3D	TKY10F
C16-12SCLPR/L09-140-C	●	●		0903○○	12	140	23	8.0	11	4°	5°	**16**	TS4D	TKY15F
C18-16SCLPR/L09-180-C	●	●		0903○○	16	180	28	9.0	15	3.5°	5°	**18**	TS4D	TKY15F
C22-20SCLPR/L09-180-C	●	●		0903○○	20	180	32	11.0	19	2°	5°	**22**	TS4D	TKY15F
C27-25SCLPR09-180-C	★			0903○○	25	180	38	13.5	24	0°	5°	**27**	TS4D	TKY15F
C30-25SCLPR09-180-C	★			0903○○	25	180	38	15.0	24	0°	5°	**30**	TS4D	TKY15F

*1 Par de fijación (N • m) : TS3D=2.5, TS4D=3.5

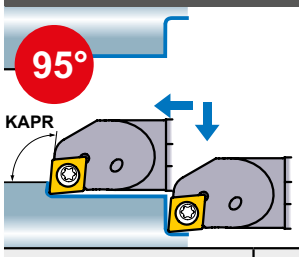
*2 Cambiando el tornillo de sujeción es posible utilizar las placas indicadas. Consulte la página E046 para más información.

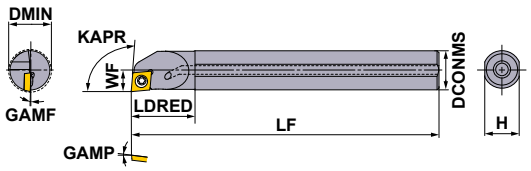
● : Stock Europa. ★ : Stock Japón.

Placas CC○○	➤ A140—A148
Placas CP○○	➤ A149—A151
Placas PCBN & PCD	➤ B037—B039, B053

S-SCLP-C NEW

Mango de acero con perforación para refrigerante — **Placas CP○○**





Muestra herramienta a mano derecha.

Acabado	Acabado	Ligero
FV (08,09)	FS (08,09)	LM (08,09)
Medio	**Medio**	**PCBN/PCD**
MM (08,09)	MS (08,09)	(08,09)

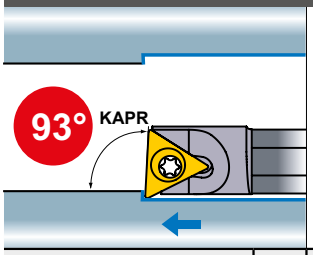
Referencia	Stock R	Stock L	Placa		Dimensions (mm) DCONMS	LF	LDRED	WF	H	GAMF	GAMP	DMIN	*1 Tornillo	Llave
S14-12SCLPR/L08-090-C	●	●	CP○○	0802○○	12	90	24	7.0	11	4°	5°	**14**	TS3D	TKY10F
S16-12SCLPR/L09-090-C	★	★		0903○○	12	90	24	8.0	11	4°	5°	**16**	TS4D	TKY15F
S18-16SCLPR/L09-150-C	★	★		0903○○	16	150	30	9.0	15	3.5°	5°	**18**	TS4D	TKY15F
S22-20SCLPR/L09-150-C	★	★		0903○○	20	150	36	11.0	19	2°	5°	**22**	TS4D	TKY15F
S27-25SCLPR/L09-150-C	★	★		0903○○	25	150	46	13.5	24	0°	5°	**27**	TS4D	TKY15F
S30-25SCLPR/L09-150-C	●	★		0903○○	25	150	46	15.0	24	0°	5°	**30**	TS4D	TKY15F

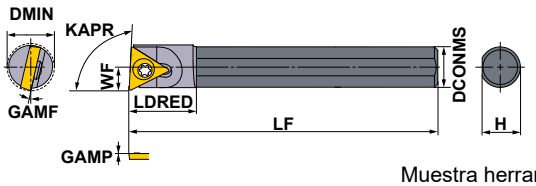
*1 Par de fijación (N • m) : TS3D=2.5, TS4D=3.5

*2 Cambiando el tornillo de sujeción es posible utilizar las placas indicadas. Consulte la página E046 para más información.

C-STUC NEW

Barra de mandrinar con mango de metal duro sin agujero de refrigeración — **Placas TC○○**





Muestra herramienta a mano derecha.

Acabado
R/L-F (06)

Referencia	Stock R	Stock L	Placa		Dimensions (mm) DCONMS	LF	LDRED	WF	H	GAMF	GAMP	DMIN	* Tornillo	Llave
C07-06STUCR/L06-090	●	●	TC○○	0601○○	6	90	10	3.5	5.7	13°	0°	**7**	TS2C	TKY06F
C08-07STUCR/L06-090	●	●		0601○○	7	90	10	4.0	6.7	12°	0°	**8**	TS2C	TKY06F

* Par de fijación (N • m) : TS2C=0.6

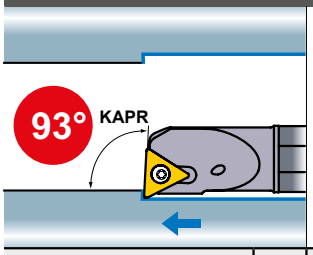
Placas CP○○ ➤ A149—A151
Placas TC○○ ➤ A165—A168
Placas PCBN & PCD ➤ B042, B055
REPUESTOS ➤ N001
DATOS TÉCNICOS ➤ P001

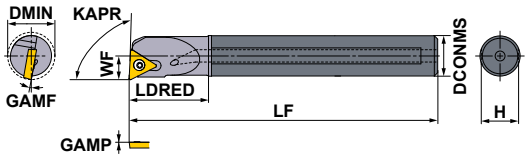
BARRAS DE MANDRINAR

C-STUC-C NEW

Mango de Metal Duro con perforación para refrigerante

Placas TC○○





Muestra herramienta a mano derecha.

Acabado	Acabado	Ligero	Ligero
FP	FM	LP	LM
(09,11,16)	(09,11,16)	(09,11,16)	(09,11,16)
Medio	Medio	Sin rompevirutas	PCBN/PCD
MP	MM		
(09,11,16)	(09,11,16)	(11,16)	(06,09,11,16)

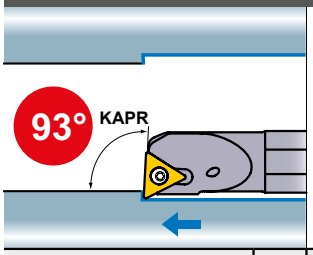
Referencia	Stock R	Stock L	Placa		Dimensions (mm) DCONMS	LF	LDRED	WF	H	GAMF	GAMP	DMIN	* Tornillo	Llave
C09-08STUCR06-090-C	●		TC○○	0601○○	8	90	14	4.5	7	11°	0°	**9**	TS2C	TKY06F
C10-08STUCR/L09-090-C	●	●		0902○○	8	90	14	5.0	7	14°	0°	**10**	TS22	TKY06F
C12-10STUCR/L09-140-C	●	●		0902○○	10	140	18	6.2	9	12°	0°	**12**	TS22	TKY06F
C14-12STUCR/L09-140-C	●	●		0902○○	12	140	23	7.2	11	10°	0°	**14**	TS22	TKY06F
C18-16STUCR/L11-180-C	●	●		1102○○	16	180	28	9.2	15	8°	0°	**18**	TS25	TKY08F
C22-20STUCR/L11-180-C	●	●		1102○○	20	180	32	11.2	19	6°	0°	**22**	TS25	TKY08F
C27-20STUCR/L11-180-C	●	●		1102○○	20	180	32	13.5	19	5°	0°	**27**	TS25	TKY08F
C32-25STUCR/L16-180-C	●	★		16T3○○	25	180	38	17.0	24	5°	0°	**32**	TS4	TKY15F

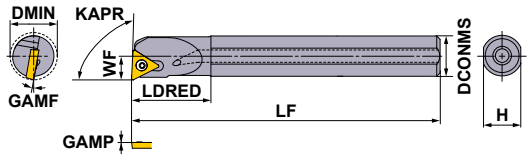
* Par de fijación (N • m) : TS2C=0.6, TS22=0.6, TS25=1.0, TS4=3.5

S-STUC-C NEW

Mango de acero con perforación para refrigerante

Placas TC○○





Muestra herramienta a mano derecha.

Acabado	Acabado	Ligero	Ligero
FP	FM	LP	LM
(09,11,16)	(09,11,16)	(09,11,16)	(09,11,16)
Medio	Medio	Sin rompevirutas	PCBN/PCD
MP	MM		
(09,11,16)	(09,11,16)	(11,16)	(06,09,11,16)

Referencia	Stock R	Stock L	Placa		Dimensions (mm) DCONMS	LF	LDRED	WF	H	GAMF	GAMP	DMIN	* Tornillo	Llave
S14-12STUCR/L09-090-C	●	●	TC○○	0902○○	12	90	24	7.2	11	10°	0°	**14**	TS22	TKY06F
S18-16STUCR/L11-150-C	●	●		1102○○	16	150	30	9.2	15	8°	0°	**18**	TS25	TKY08F
S22-20STUCR/L11-150-C	●	●		1102○○	20	150	36	11.2	19	6°	0°	**22**	TS25	TKY08F
S27-20STUCR/L11-150-C	●	●		1102○○	20	150	36	13.5	19	5°	0°	**27**	TS25	TKY08F
S32-25STUCR/L16-150-C	●	●		16T3○○	25	150	46	17.0	24	5°	0°	**32**	TS4	TKY15F
S40-32STUCR/L16-150-C	★	★		16T3○○	32	150	58	22.0	31	3°	0°	**40**	TS4	TKY15F

* Par de fijación (N • m) : TS22=0.6, TS25=1.0, TS4=3.5

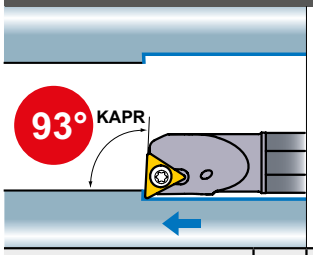
● : Stock Europa. ★ : Stock Japón.

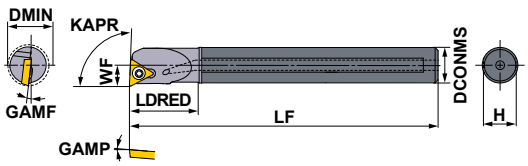
Placas TC○○ ➤ A165—A168
Placas PCBN & PCD ➤ B042, B055

C-STUP-C NEW

Mango de Metal Duro con perforación para refrigerante

Placas TP○○





Muestra herramienta a mano derecha.

Acabado	Acabado
FS	FV
(09,11)	(08,09,11)
Ligero	PCBN/PCD
LP	
(08,09,11)	(09,11)

Referencia	Stock R	Stock L	Placa		Dimensions (mm) DCONMS	LF	LDRED	WF	H	GAMF	GAMP	DMIN	*1 Tornillo	Llave
C10-08STUPR/L08-090-C	●	●	TP○○	0802○○	8	90	14	5.0	7	10°	5°	**10**	TS2D	TKY06F
C12-10STUPR/L09-140-C	●	●		0902○○	10	140	18	6.2	9	8°	5°	**12**	TS25D	TKY08F
C14-12STUPR/L09-140-C	●	●		0902○○	12	140	23	7.2	11	7°	5°	**14**	TS25D	TKY08F
C18-16STUPR/L11-180-C	●	★		1103○○	16	180	28	9.2	15	3.5°	5°	**18**	TS31D	TKY10F
C22-20STUPR/L11-180-C	●	★		1103○○	20	180	32	11.2	19	2°	5°	**22**	TS31D	TKY10F
C27-25STUPR/L11-180-C	★	★		1103○○	25	180	38	13.7	24	0°	5°	**27**	TS31D	TKY10F
C34-25STUPR/L11-180-C	★	★		1103○○	25	180	38	17.2	24	0°	5°	**34**	TS31D	TKY10F

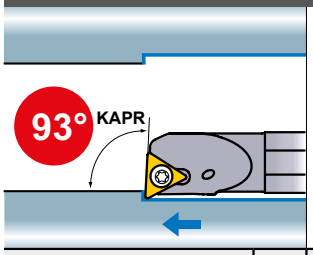
*1 Par de fijación (N • m) : TS2D=0.6, TS25D=1.6, TS31D=2.5

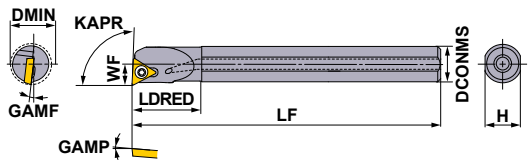
*2 Cambiando el tornillo de sujeción es posible utilizar las placas indicadas. Consulte la página E046 para más información.

S-STUP-C NEW

Mango de acero con perforación para refrigerante

Placas TP○○





Muestra herramienta a mano derecha.

Acabado	Acabado
FS	FV
(09,11)	(08,09,11)
Ligero	PCBN/PCD
LP	
(08,09,11)	(09,11)

Referencia	Stock R	Stock L	Placa		Dimensions (mm) DCONMS	LF	LDRED	WF	H	GAMF	GAMP	DMIN	*1 Tornillo	Llave
S14-12STUPR/L09-090-C	●	●	TP○○	0902○○	12	90	24	7.2	11	7°	5°	**14**	TS25D	TKY08F
S18-16STUPR/L11-150-C	●	●		1103○○	16	150	30	9.2	15	3.5°	5°	**18**	TS31D	TKY10F
S22-20STUPR/L11-150-C	★	★		1103○○	20	150	36	11.2	19	2°	5°	**22**	TS31D	TKY10F
S27-25STUPR/L11-150-C	★	★		1103○○	25	150	46	13.7	24	0°	5°	**27**	TS31D	TKY10F
S34-25STUPR/L11-150-C	★	★		1103○○	25	150	46	17.2	24	0°	5°	**34**	TS31D	TKY10F

*1 Par de fijación (N • m) : TS25D=1.6, TS31D=2.5

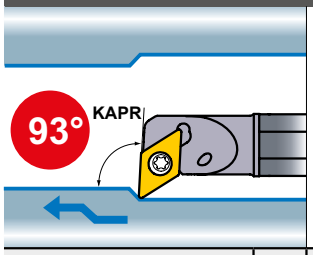
*2 Cambiando el tornillo de sujeción es posible utilizar las placas indicadas. Consulte la página E046 para más información.

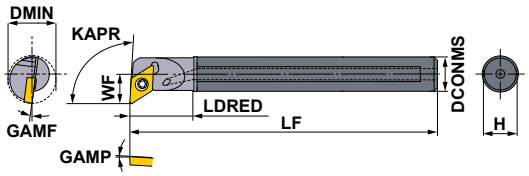
Placas TP○○ ➤ A170—A173
Placas PCBN & PCD ➤ B043, B044, B056
REPUESTOS ➤ N001
DATOS TÉCNICOS ➤ P001

BARRAS DE MANDRINAR

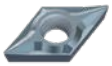
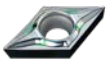
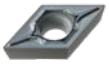
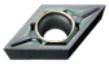
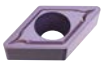
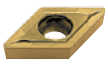
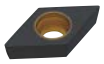
C-SDUC-C NEW

Mango de Metal Duro con perforación para refrigerante **Placas DC○○**





Muestra herramienta a mano derecha.

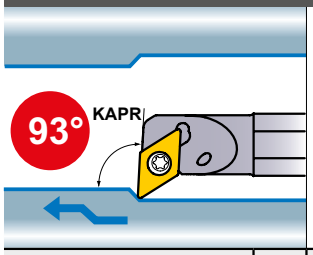
Acabado	Acabado	Ligero	Ligero
FS	FS-P	LS	LS-P
			
(07,11)	(07,11)	(07,11)	(07,11)
Medio	Medio	Medio	Sin rompevirutas
MP	MM	Estándar	
			
(07,11)	(07,11)	(07,11)	(07,11)

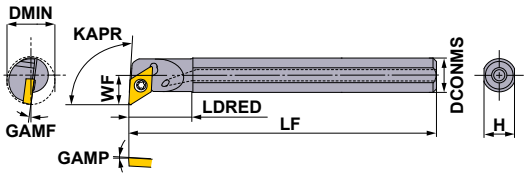
Referencia	Stock R	Stock L	Placa		Dimensions (mm) DCONMS	LF	LDRED	WF	H	GAMF	GAMP	DMIN	Tornillo *	Llave
C14-10SDUCR/L07-140-C	●	●	DC○○	0702○○	10	140	18	8.7	9	7.5°	3°	**14**	TS25	TKY08F
C16-12SDUCR/L07-180-C	●	●		0702○○	12	180	23	9.7	11	6.5°	3°	**16**	TS25	TKY08F
C20-16SDUCR/L07-180-C	●	●		0702○○	16	180	28	11.7	15	5°	3°	**20**	TS25	TKY08F
C23-16SDUCR/L07-180-C	●	●		0702○○	16	180	28	14.5	15	5°	3°	**23**	TS25	TKY08F
C27-20SDUCR/L11-180-C	●	●		11T3○○	20	180	32	16.5	19	5°	3°	**27**	TS4	TKY15F
C32-25SDUCR/L11-180-C	●	★		11T3○○	25	180	38	19.0	24	5°	3°	**32**	TS4	TKY15F

* Par de fijación (N • m) : TS25=1.0, TS4=3.5

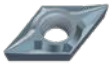
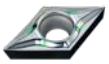
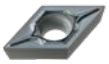
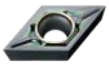
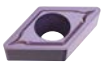
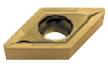
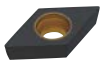
S-SDUC-C NEW

Mango de acero con perforación para refrigerante **Placas DC○○**





Muestra herramienta a mano derecha.

Acabado	Acabado	Ligero	Ligero
FS	FS-P	LS	LS-P
			
(07,11)	(07,11)	(07,11)	(07,11)
Medio	Medio	Medio	Sin rompevirutas
MP	MM	Estándar	
			
(07,11)	(07,11)	(07,11)	(07,11)

Referencia	Stock R	Stock L	Placa		Dimensions (mm) DCONMS	LF	LDRED	WF	H	GAMF	GAMP	DMIN	Tornillo *	Llave
S16-12SDUCR/L07-150-C	●	●	DC○○	0702○○	12	150	21	9.7	11	6.5°	3°	**16**	TS25	TKY08F
S20-16SDUCR/L07-150-C	●	●		0702○○	16	150	21	11.7	15	5°	3°	**20**	TS25	TKY08F
S23-16SDUCR/L07-150-C	●	●		0702○○	16	150	21	14.5	15	5°	3°	**23**	TS25	TKY08F
S27-20SDUCR/L11-150-C	●	●		11T3○○	20	150	23	16.5	19	5°	3°	**27**	TS4	TKY15F
S32-25SDUCR/L11-150-C	●	●		11T3○○	25	150	24	19.0	24	5°	3°	**32**	TS4	TKY15F

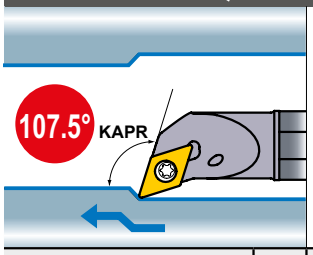
* Par de fijación (N • m) : TS25=1.0, TS4=3.5

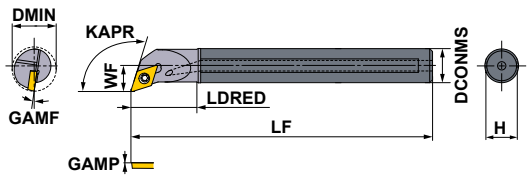
● : Stock Europa. ★ : Stock Japón.

Placas DC○○	➤ A152—A158
Placas PCBN & PCD	➤ B040, B041, B054

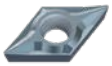
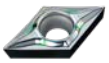
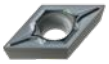
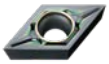
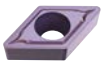
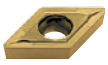
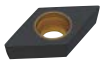
C-SDQC-C NEW

Mango de Metal Duro con perforación para refrigerante **Placas DC○○**





Muestra herramienta a mano derecha.

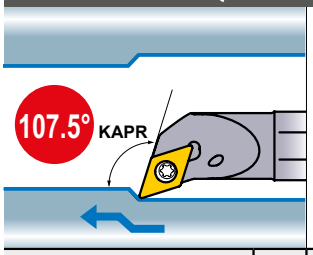
Acabado	Acabado	Ligero	Ligero
FS	FS-P	LS	LS-P
			
(07,11)	(07,11)	(07,11)	(07,11)
Medio	Medio	Medio	Sin rompevirutas
MP	MM	Estándar	
			
(07,11)	(07,11)	(07,11)	(07,11)

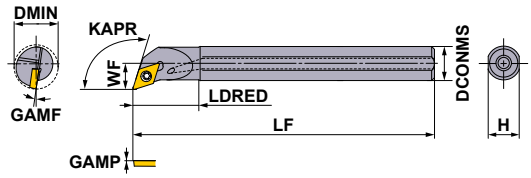
Referencia	Stock R	Stock L	Placa		Dimensions (mm) DCONMS	LF	LDRED	WF	H	GAMF	GAMP	DMIN	* Tornillo	Llave
C13-10SDQCR/L07-140-C	●	●	DC○○	0702○○	10	140	18	7.5	9	10°	0°	**13**	TS25	TKY08F
C16-12SDQCR/L07-140-C	●	●		0702○○	12	140	23	9.25	11	8°	0°	**16**	TS25	TKY08F
C20-16SDQCR/L07-180-C	●	●		0702○○	16	180	28	11.3	15	6°	0°	**20**	TS25	TKY08F
C23-16SDQCR/L07-180-C	●	●		0702○○	16	180	28	12.8	15	5°	0°	**23**	TS25	TKY08F
C25-20SDQCR/L11-180-C	●	●		11T3○○	20	180	32	14.4	19	5°	0°	**25**	TS4	TKY15F
C30-25SDQCR/L11-180-C	★	★		11T3○○	25	180	38	16.9	24	4°	0°	**30**	TS4	TKY15F

* Par de fijación (N • m) : TS25=1.0, TS4=3.5

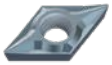
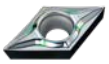
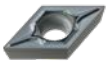
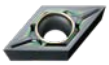
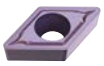
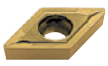
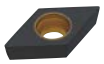
S-SDQC-C NEW

Mango de acero con perforación para refrigerante **Placas DC○○**





Muestra herramienta a mano derecha.

Acabado	Acabado	Ligero	Ligero
FS	FS-P	LS	LS-P
			
(07,11)	(07,11)	(07,11)	(07,11)
Medio	Medio	Medio	Sin rompevirutas
MP	MM	Estándar	
			
(07,11)	(07,11)	(07,11)	(07,11)

Referencia	Stock R	Stock L	Placa		Dimensions (mm) DCONMS	LF	LDRED	WF	H	GAMF	GAMP	DMIN	* Tornillo	Llave
S16-12SDQCR/L07-090-C	●	●	DC○○	0702○○	12	90	22	9.25	11	8°	0°	**16**	TS25	TKY08F
S20-16SDQCR/L07-150-C	●	●		0702○○	16	150	25	11.3	15	6°	0°	**20**	TS25	TKY08F
S23-16SDQCR/L07-150-C	●	●		0702○○	16	150	25	12.8	15	5°	0°	**23**	TS25	TKY08F
S25-20SDQCR/L11-150-C	●	●		11T3○○	20	150	31	14.4	19	5°	0°	**25**	TS4	TKY15F
S30-25SDQCR/L11-150-C	●	●		11T3○○	25	150	38	16.9	24	4°	0°	**30**	TS4	TKY15F

* Par de fijación (N • m) : TS25=1.0, TS4=3.5

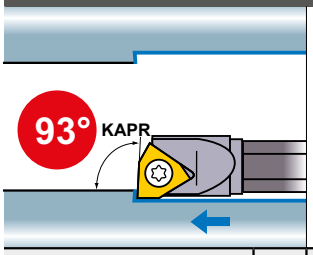
Placas DC○○ ➤ A152—A158
Placas PCBN & PCD ➤ B040, B041, B054
REPUESTOS ➤ N001
DATOS TÉCNICOS ➤ P001

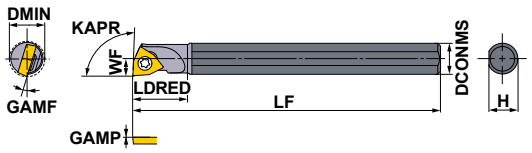
BARRAS DE MANDRINAR

C-SWUC NEW

Barra de mandrinar con mango de metal duro sin agujero de refrigeración

Placas WC○○





Muestra herramienta a mano derecha.

Acabado FV

(02,L3)

PCBN/PCD

(L3)

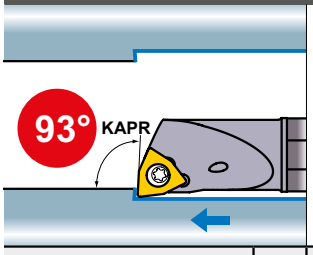
Referencia	Stock R	Stock L	Placa		Dimensions (mm) DCONMS	LF	LDRED	WF	H	GAMF	GAMP	DMIN	* Tornillo	Llave
C06-05SWUCR/L02-080	●	●	WC○○	0201○○	5	80	9	3.0	4.7	17°	0°	**6**	TS21	TKY06F
C08-07SWUCR/LL3-090	●	●		L302○○	7	90	10	4.0	6.7	15°	0°	**8**	TS2	TKY06F

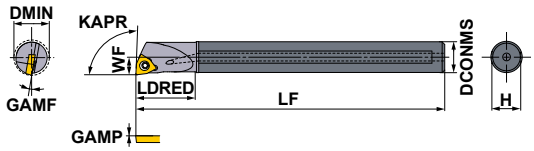
* Par de fijación (N • m) : TS21=0.6, TS2=0.6

C-SWUC-C NEW

Mango de Metal Duro con perforación para refrigerante

Placas WC○○





Muestra herramienta a mano derecha.

Acabado FV

(04,06)

Medio MP

(04,06)

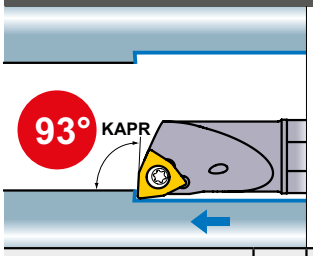
Referencia	Stock R	Stock L	Placa		Dimensions (mm) DCONMS	LF	LDRED	WF	H	GAMF	GAMP	DMIN	* Tornillo	Llave
C10-08SWUCR/L04-090-C	●	●	WC○○	0402○○	8	90	14	5.0	7	15°	0°	**10**	TS25	TKY08F
C12-10SWUCR/L04-090-C	●	●		0402○○	10	90	18	6.0	9	12°	0°	**12**	TS25	TKY08F
C14-12SWUCR/L04-140-C	●	●		0402○○	12	140	23	7.0	11	10°	0°	**14**	TS25	TKY08F
C16-12SWUCR/L06-140-C	●	●		06T3○○	12	140	23	8.0	11	12°	0°	**16**	TS4	TKY15F
C18-16SWUCR/L06-140-C	●	●		06T3○○	16	140	28	9.0	15	10°	0°	**18**	TS4	TKY15F
C22-20SWUCR/L06-180-C	●	●		06T3○○	20	180	32	11.0	19	7°	0°	**22**	TS4	TKY15F

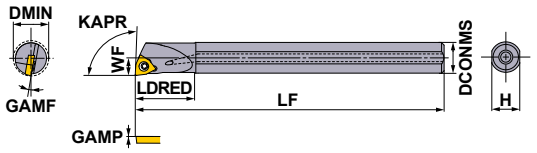
* Par de fijación (N • m) : TS25=1.0, TS4=3.5

S-SWUC-C NEW

Mango de acero con perforación para refrigerante

Placas WC○○





Muestra herramienta a mano derecha.

Acabado FV

(04,06)

Medio MP

(04,06)

Referencia	Stock R	Stock L	Placa		Dimensions (mm) DCONMS	LF	LDRED	WF	H	GAMF	GAMP	DMIN	* Tornillo	Llave
S14-12SWUCR/L04-090-C	●	●	WC○○	0402○○	12	90	24	7.0	11	10°	0°	**14**	TS25	TKY08F
S16-12SWUCR/L06-090-C	●	●		06T3○○	12	90	24	8.0	11	12°	0°	**16**	TS4	TKY15F
S18-16SWUCR/L06-090-C	●	●		06T3○○	16	90	30	9.0	15	10°	0°	**18**	TS4	TKY15F
S22-20SWUCR/L06-150-C	●	●		06T3○○	20	150	36	11.0	19	7°	0°	**22**	TS4	TKY15F

* Par de fijación (N • m) : TS25=1.0, TS4=3.5

● : **Stock Europa.**

Placas WC○○	➤ **A184**	**REPUESTOS**	➤ **N001**
Placas PCBN & PCD	➤ **B058**	**DATOS TÉCNICOS**	➤ **P001**

CONDICIONES DE CORTE RECOMENDADAS

	Material	Propiedades	Tipo de corte	Rompevirutas	Calidad	Velocidad de corte Vc (m/min)	Avance f (mm/rev.)	Profundidad de corte ap (mm)
P	Hierro puro Acero de fácil mecanización	–	Acabado	**R/L-F**	**MS6015**	150 (50–250)	0.01–0.15	0.1–0.4
			Ligero	**LS-P**	**MS6015**	150 (50–250)	0.01–0.15	0.3–2.2
			Ligero	**R/L-SS**	**MS6015**	150 (50–250)	0.01–0.15	0.2–0.8
			Medio	**R/L-SN**	**MS6015**	150 (50–250)	0.01–0.15	0.1–0.4
			Medio	**SMG**	**MS6015**	150 (50–250)	0.01–0.15	0.1–1.5
	Acero al carbono Acero aleado	Dureza 180–280HB	Acabado	**R/L-F**	**MS6015**	100 (50–150)	0.01–0.15	0.1–0.4
			Ligero	**LS-P**	**MS6015**	100 (50–150)	0.01–0.15	0.3–2.2
			Ligero	**R/L-SS**	**MS6015**	100 (50–150)	0.01–0.15	0.2–0.8
			Medio	**R/L-SN**	**MS6015**	100 (50–150)	0.01–0.15	0.1–0.4
			Medio	**SMG**	**MS6015**	100 (50–150)	0.01–0.15	0.1–1.5
M	Austenítico Acero inoxidable	–	Acabado	**FS-P**	**MS7025**	60 (40–100)	0.01–0.08	0.2–0.5
			Acabado	**FS-P**	**MS9025**	100 (60–150)	0.04–0.15	0.2–0.5
			Acabado	**R/L-F**	**MS7025**	60 (40–100)	0.01–0.08	0.1–0.4
			Acabado	**R-SRF**	**MS9025**	100 (60–150)	0.04–0.15	0.1–0.4
			Ligero	**LS-P**	**MS7025**	60 (40–100)	0.01–0.08	0.3–2.2
			Ligero	**LS-P**	**MS9025**	100 (60–150)	0.05–0.15	0.3–2.2
			Medio	**R-SN**	**MS7025**	60 (40–100)	0.01–0.08	0.1–3.8
			Medio	**R-SN**	**MS9025**	100 (60–150)	0.05–0.15	0.1–3.8
	Acero inoxidable ferrítico y martensítico	–	Acabado	**FS-P**	**MS7025**	60 (40–100)	0.01–0.08	0.2–0.5
			Acabado	**R-SRF**	**MS7025**	60 (40–100)	0.01–0.08	0.1–0.4
			Ligero	**LS-P**	**MS7025**	60 (40–100)	0.01–0.08	0.3–2.2
			Ligero	**R-SN**	**MS7025**	60 (40–100)	0.01–0.08	0.1–3.8
	Acero inoxidable magnético blando (X105CrMo17 / 1.4125, X42Cr13 / 1.2083, etc.)	Dureza 230HBW	Acabado	**FS-P**	**MS7025**	80 (40–160)	0.02–0.08	0.2–1.4
			Acabado	**FS-P**	**MS9025**	100 (50–180)	0.04–0.12	0.2–1.4
			Acabado	**R-SRF**	**MS7025**	80 (40–160)	0.03–0.08	0.1–0.4
			Acabado	**R-SRF**	**MS9025**	100 (50–180)	0.05–0.12	0.1–0.4
			Ligero	**LS-P**	**MS7025**	80 (40–160)	0.02–0.10	0.3–2.2
			Ligero	**LS-P**	**MS9025**	100 (50–180)	0.04–0.15	0.3–2.2
			Medio	**R-SN**	**MS7025**	80 (40–160)	0.01–0.10	0.1–3.8
			Medio	**R-SN**	**MS9025**	100 (50–180)	0.01–0.10	0.1–3.8
	Acero inoxidable endurecido por precipitación (17-4PH / 1.4542, 17-7PH / X7CrNi-A117-7 / X5CrNi-CuNb17-4, etc.)	Dureza <450HB	Acabado	**FS-P**	**MS7025**	60 (40–80)	0.01–0.10	0.1–1.0
			Acabado	**FS-P**	**MS9025**	70 (50–100)	0.03–0.15	0.1–1.0
			Acabado	**R-SRF**	**MS7025**	60 (40–80)	0.01–0.10	0.1–0.4
			Acabado	**R-SRF**	**MS9025**	70 (50–100)	0.03–0.15	0.1–0.4
			Ligero	**LS-P**	**MS7025**	60 (40–80)	0.04–0.10	0.2–2.2
			Ligero	**LS-P**	**MS9025**	70 (50–100)	0.04–0.15	0.2–2.2
			Medio	**R-SN**	**MS7025**	60 (40–80)	0.03–0.10	0.3–2.2
			Medio	**R-SN**	**MS9025**	70 (50–100)	0.04–0.15	0.2–2.2
K	Fundición gris	Resisténcia a la tracción ≤350MPa	Acabado	**Sin rompevirutas**	**MC5115**	225 (150–300)	0.04–0.15	0.1–0.5
			Acabado	**Sin rompevirutas**	**HTi10**	100 (50–150)	0.04–0.15	0.1–0.5
			Ligero	**Sin rompevirutas**	**MC5115**	225 (150–300)	0.04–0.15	0.2–1.0
			Ligero	**Sin rompevirutas**	**HTi10**	100 (50–150)	0.04–0.15	0.2–1.0
			Medio	**Sin rompevirutas**	**MC5115**	225 (150–300)	0.04–0.15	0.1–2.0
			Medio	**Sin rompevirutas**	**HTi10**	100 (50–150)	0.04–0.15	0.1–2.0
S	Aleación termorresistente (acero inoxidable termorresistente, etc.)	–	Acabado	**FS-P**	**MS9025**	80 (40–140)	0.04–0.12	0.2–1.0
			Acabado	**R-SRF**	**MS9025**	80 (40–140)	0.05–0.12	0.1–0.4
			Ligero	**LS-P**	**MS9025**	80 (40–140)	0.04–0.15	0.3–2.2
			Medio	**R-SN**	**MS9025**	80 (40–140)	0.01–0.10	0.1–3.8

Nota 1) Si se generan vibraciones, ajuste las condiciones de corte y realice el mecanizado.
Nota 2) Si el voladizo de la herramienta es L/D = 5 o más para el mango de metal duro o L/D = 3 o más para el mango de acero, reduzca la velocidad de corte en un 10 % - 20%.
Nota 3) Con respecto a la velocidad de avance y a la profundidad de corte de los rompevirutas que no aparecen en la tabla, consulte el catálogo general C010, página A056 para 7° positivo y página A064 para 11° positivo. Para la velocidad de corte, consulte la introducción de calidad, página A030.

CÓMO INTERPRETAR EL CATÁLOGO DE RANURADO Y TRONZADO

●Como esta organizada la sección en esta página

①Organizada según aplicaciones exteriores e interiores.
②Subclasificación según el tipo de producto.
(Ver indice en la próxima página.)

LA FIGURA MUESTRA LA APLICACIÓN DE LA HERRAMIENTA
Se utilizan ilustraciones y dibujos para representar aplicaciones de mecanizado como, tronzado, ranurado y copiado.

INDICA EL TIPO DE HERRAMIENTA SEGÚN SU APLICACIÓN
Indica el tipo de herramienta como la herramienta estándar tipo 90, según el tipo de mecanizado.

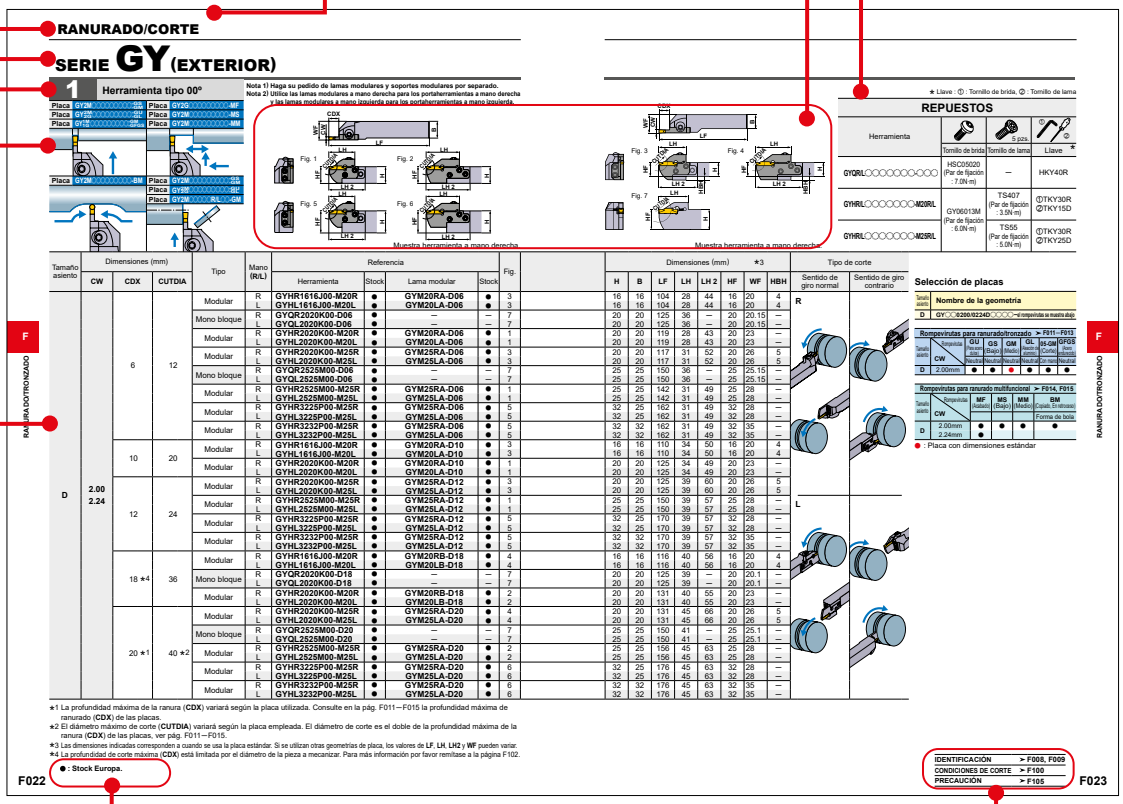
NOMBRE DEL PRODUCTO

GEOMETRÍA

SECCIÓN PRODUCTO

INDICA LA APLICACIÓN DE LA HERRAMIENTA EXTERIOR / INTERIOR

REPUESTOS PARA HERRAMIENTA



MARCA SITUACIÓN DE STOCK
Se muestra en la izquierda de cada doble página.

PRODUCTO ESTÁNDAR
Indica el tipo de placa, situación de stock derecha e izquierda, herramientas, lama modular, ancho de ranura, máxima profundidad de corte, diámetro máximo de ranura, dimensiones, placas recomendadas, y forma del tipo de corte.

PÁGINA DE REFERENCIA
·PRECAUCIÓN
·CONDICIONES DE CORTE
·IDENTIFICACIÓN
En cada doble página en la parte inferior derecha indica el número de página.

HERRAMIENTAS DE TORNEADO

RANURADO Y TRONZADO

CLASIFICACIÓN (EXTERIOR) F002
CLASIFICACIÓN (INTERIOR) F003

MODELOS LAS HERRAMIENTAS DE RANURADO Y TRONZADO

EXTERIOR

CARACTERÍSTICAS DE LA SERIE GY F004
REFERECIAS DE PEDIDOS DE LA GAMA GY F008
PLACAS DE LA SERIE GY F011
MATERIAL DE REFERENCIA DE LA GAMA GY F016
SERIE GY F018
SERIE GW F118
REFERECIAS DE PEDIDOS DE LA GAMA GW F121
HERRAMIENTA MG F132

INTERIOR

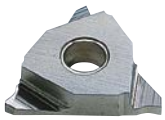
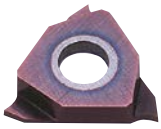
SERIE GY F086
MICRO-MINI TWIN F134

*Ordenados por orden alfabético

F134 **CG**
F122 **GWS**
F124 **GWB**
F125 **GWTB**
F126 **GW1**
F011 **GY**
F132 **MGH**
F133 **MGT**
F137 **RBH**
F138 **SBH**
F136 **SLV**

CLASIFICACIÓN

CORTE EXTERIOR

Herramienta	Placa	Características	Ancho de ranura en función del tipo de corte (mm)					
			Ranurado superficial	Profundidad de ranura	Corte	Copiado	Retroceso	Ranurado frontal
Serie GY F018		Tipo de lama modular ● Fijación por brida. ● La lama modular permite una alta rigidez.(sistema Triforce) ● Varios tipos de placas. Tipo monoblock ● Fijación por muelle. ● Max.diámetro ranurado exterior 50mm.	1.2 1.5 2 2.24 2.39 2.5 2.74 3 3.18 3.24 4 4.24 4.75 5 5.24 6 6.31 6.35 8	1.2 1.5 2 2.24 2.39 2.5 2.74 3 3.18 3.24 4 4.24 4.75 5 5.24 6 6.31 6.35 8	1.2 1.5 2 2.24 2.39 2.5 2.74 3 3.18 3.24 4 4.24 4.75 5 5.24 6 6.31 6.35 8	2 2.5 3 3.18 4 4.75 5 6 6.35 8	2 2.5 3 3.18 4 4.75 5 6 6.35	2 2.24 2.39 2.5 2.74 3 3.18 3.24 4 4.24 4.75 5 5.24 6 6.31 6.35
Serie GW F122		● Fijación de muelle. ● Método de fijación de placa simple. ● La lama puede utilizarse tanto con refrigerante externo como con refrigerante pasante. ● El sistema de rompevirutas ofrece excelentes propiedades de evacuación de virutas. ● Diámetro máximo de corte : 120 mm.	2.0 3.0 4.0 5.0	2.0 3.0 4.0 5.0	2.0 3.0 4.0 5.0			
Herramienta MG F132		● Fijación por brida. ● Placa de precisión. ● Consigue un mejor acabado debido a su corte positivo.	1.25 – 6					
SMALL TOOLS **GTAH GTBH GTCH** D018		● Para máquinas de decoletaje. ● Mango pequeño : 8mm—16mm ● Mejor posibilidad de sujección trasera de la placa. ● Alta rigidez debido al diseño vertical de la placa. ● Económica debido al diseño de los tres puntas de la placa.	0.3 – 3.0					
CTAH D020		● Para máquinas de decoletaje. ● Mango pequeño : 8mm—16mm ● Debido al diseño de la herramienta no permite la acumulación de material. ● Alta rigidez debido al diseño vertical de la placa. ● Máximo diámetro de corte : 12mm	0.7 1.0 1.5 2.0	0.7 1.0 1.5 2.0	0.7 1.0 1.5 2.0			
CTBH D015		● Para máquinas de decoletaje. ● Mango pequeño : 10mm—16mm ● Única herramienta con placa para torneado y tronzado. ● Alta rigidez debido al diseño vertical de la placa. ● Máximo diámetro de corte : 16mm	1.5 2.0	1.5 2.0	1.5 2.0			

CORTE INTERIOR

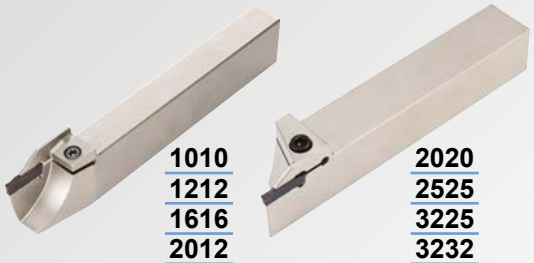
Herramienta	Placa	Características	Mínimo diámetro de corte (mm)	Ancho de ranura (mm)	Máx. Profundidad de la ranura (mm)
MICRO-MINI TWIN **Tipo CG** F134	–	● Tipo metal duro. ● Económica debido a la única herramienta con 2 filos de corte.	3.0	1.0 – 2.0	1.0 – 2.0
Serie GY F086		Tipo de lama modular ● Fijación por brida. ● La lama modular permite una alta rigidez. (sistema Triforce) ● Varios tipos de placas. Tipo monoblock ● Fijación por muelle.	25	2 – 6.35	4 – 13

SERIE GY

Una amplia selección de portaherramientas y placas disponibles para diversas aplicaciones de ranurado y corte

Exterior • Portaherramientas frontales

Lamas correspondientes a una variedad de portaherramientas modulares con diferentes opciones de tamaño del mango.



1010
1212
1616
2012

2020
2525
3225
3232

Tipo Monobloque

1616
2020
2525
3225
3232

Tipo de lama modular

Varias profundidades de ranura para una única herramienta y utilizando diferentes lamas.

Mismo portaherramientas

Varios tamaños de ranura frontal con amplia gama de lamas modulares.

Portaherramientas interiores

Amplia gama de portaherramientas con diámetro mínimo de 25 mm.

Tipo Monobloque
Minimo diámetro de corte
Ø25, Ø32

Tipo de lama modular
Minimo diámetro de corte
Ø40, Ø50,
Ø60, Ø70

Disponible en mango corto.

Tipo Monobloque

Corta | Estándar

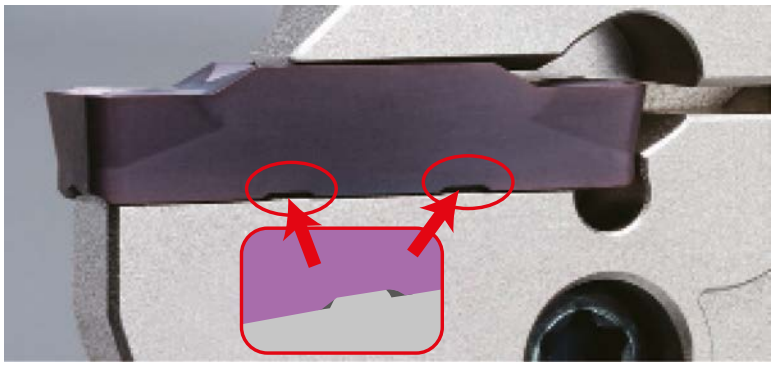
Tipo de lama modular

Corta | Estándar

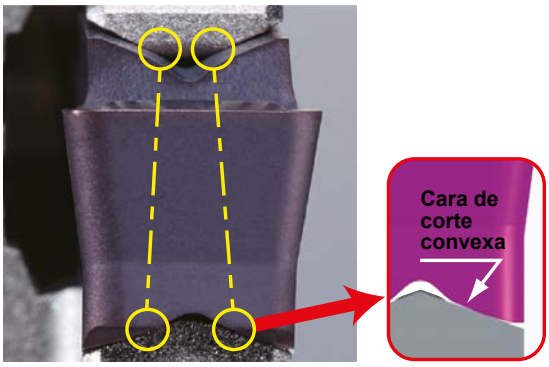
Diseño de placa original para nuevas aplicaciones de ranurado y tronzado

Sistema de fijación de placas de alta fiabilidad

Las llaves de seguridad impiden que se muevan las placas.



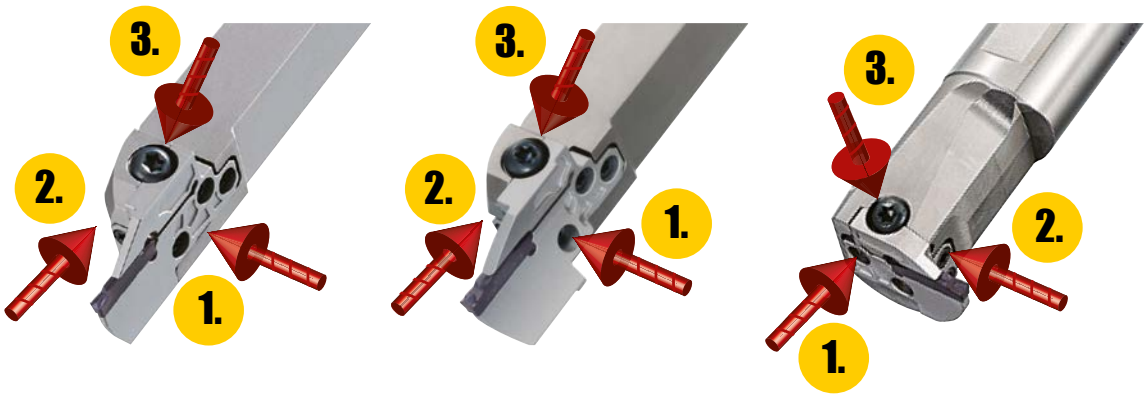
La geometría convexa garantiza una fijación de alta precisión.



El sistema TRIFORCE incrementa la estabilidad y el rendimiento

Sistema TRIFORCE

El sistema TRIFORCE asegura que la lama esté fijada de forma segura en 3 direcciones (lateral, frontal y superior), proporcionando una gran rigidez para un rendimiento de ranurado y tronzado estable.



UNA AMPLIA SELECCIÓN DE PLACAS

● Selección de anchuras de la ranura

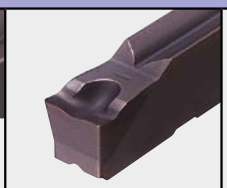
● Disponible en distintos radios

PLACA

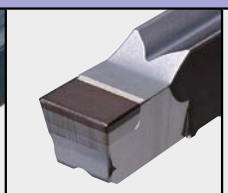
● Sistema rompevirutas

Ranurado

Rompevirutas **GU**
(Para acero dulce)


Rompevirutas **GS**
(Avances bajos)

Rompevirutas **GM**
(Avances medios)


GFGS
(Para acero endurecido)

Rompevirutas **GL**
(Para aleación de aluminio)

Para ranurado multifuncional | **Copiar/Para rebajado**

Rompevirutas **MF**
(Clase G)

Rompevirutas **MS**
(Avances bajos)

Rompevirutas **MM**
(Avances medios)

Rompevirutas **BM**

Corte

Rompevirutas **GU**
(Para acero dulce)

Rompevirutas **GS**
(Avances bajos)

Rompevirutas **GM**
(Avances medios)

Rompevirutas
R/L05-GM
(Avances medios)

NEW

Rompevirutas
R08-GS
(Avances bajos)

NEW

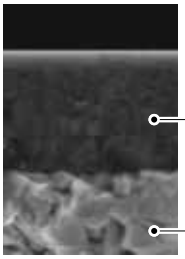
Rompevirutas
R15-GS
(Avances bajos)

Rompevirutas **GL**
(Para aleación de aluminio)

CALIDAD PLACAS

Condiciones de corte \ Material	P Acero	M Acero inoxidable	K Fundición	N Aleación de Aluminio	S Aleaciones altamente resistentes / Aleación de Titanio	H Acero endurecido
Estable	NX2525					
	MY5015					
Condiciones de corte	VP10RT	VP10RT	MY5015	RT9010	MP9015 / RT9010	BC8110
	VP20RT	VP20RT	VP10RT		MP9025	
			VP20RT			
Inestable						

Serie MP9000

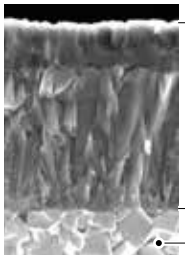


●El recubrimiento monocapa de alto contenido en Al (Al, Ti)N proporciona una estabilización de la fase de alta dureza y consigue mejorar significativamente la resistencia al desgaste, al deterioro en cráter y a la soldadura.

Recubrimiento monocapa de alto contenido en Al (Al, Ti)N

Sustrato especial de metal duro

MY5015

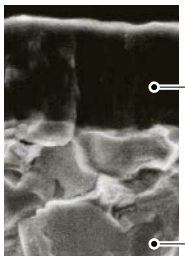


●MY5015 recubierta de CVD con una excelente resistencia al desgaste a elevadas temperaturas de corte. Ofrece una larga vida útil para el mecanizado de materiales de fundición y hierro fundido dúctil. También es ideal para el corte a alta velocidad de acero en condiciones estables, como el corte continuo.

Grados recubiertos CVD

Sustrato de Metal Duro

VP20RT (1ª Recomendación)



●Recubrimiento de PVD ideal para una amplia gama de aplicaciones. La combinación de un sustrato de metal duro reforzado especial y el recubrimiento MIRACLE proporciona un equilibrio excelente entre resistencia al desgaste y resistencia a la rotura.

Recubrimiento Miracle

Sustrato de Metal Duro (90.5HRA)

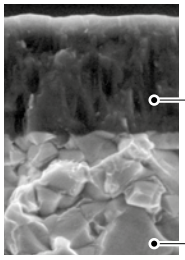
RT9010

●Primera recomendación para aleaciones de titanio. Recomendada para aleaciones no ferrosos

NX2525

●Cermet NX2525 para acabado. Se utiliza para un corte acabado de acero, para obtener una superficie esmaltada o de baja velocidad de corte en aplicaciones fáciles de soldar.

VP10RT (2ª Recomendación)



●Recubrimiento de PVD con un sustrato de metal duro más resistente que el VP20RT. Apto para su uso en materiales difíciles de cortar y para una mayor vida útil de la herramienta.

Recubrimiento Miracle

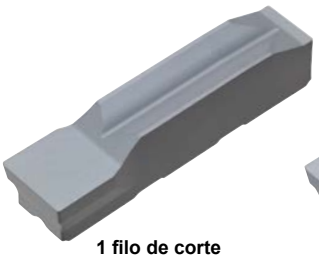
Sustrato de Metal Duro (HRA92.0)

BC8110

●Una calidad de PCBN recubierta para corte continuo que prolonga la vida útil en mecanizados de acero endurecido.

Placa en bruto

●Placas sin rompevirutas (en bruto) para rectificar a medida



1 filo de corte

2 filos de corte

RT9010/RT9020 placas en bruto

●La opción más recomendable para las placas sin rompevirutas (en bruto) es la RT9020, puesto que su sustrato de metal duro reforzado resulta adecuado para un mayor rango de aplicaciones.
La RT9010 posee un sustrato más duro que la RT9020, por lo que es ideal para prolongar la vida útil de la herramienta en aplicaciones de corte estables.
Se recomienda que ambas calidades cuenten con un recubrimiento adecuado para la aplicación requerida.

* Los clientes deben de rectificar las placas en bruto.

REFERENCIA DE LA GAMA GY

■ PLACA

① GY ② 2 ③ M 0300 ④ ⑤ F 030 ⑥ N ⑦ 05 ⑧ – M ⑨ F ⑩

①Descripción serie

②Número de dientes

1	Tipo de 1 borde
2	Tipo de 2 bordes

③Periferia

G	Rectificada
M	Sinterizada
B	En bruto

④Ancho de corte

0120	1.20mm
0150	1.50mm
0200	2.00mm
⋮	⋮
0800	8.00mm

⑤Tamaño de asiento *1

C	1.50mm
D	2.00mm 2.24mm
E	2.39mm 2.50mm 2.74mm
F	3.00mm 3.18mm 3.24mm
G	4.00mm 4.24mm
H	4.75mm 5.00mm 5.24mm
J	6.00mm 6.31mm 6.35mm
K	8.00mm

⑥Radio de la punta

010	0.10mm
015	0.15mm
⋮	
400	4.00mm

⑦Mano

N	Neutral
R	Derecha
L	Izquierda

⑧Ángulo de avance (R/L tipo placa)

05	5°
08	8°
15	15°

⑨Aplicación 1

G	Ranurado/corte
M	Multifuncional
B	Copiado (Forma de bola)

⑩Aplicación 2

U	Para acero dulce
F	Acabado
S	Avances bajos
M	Avances medios
L	Para aleación de aluminio

■ PLACAS DE PCBN

① GY ② 1 ③ G 0300 ④ ⑤ F 020 ⑥ N ⑦ – G ⑨ F ⑪ GS ⑫

⑪Aplicación 3

F	Parte superior plana

⑫Tipo rectificado

GS	Uso general

*1 Seleccione un tamaño de asiento con el mismo símbolo que la lama modular y el portaherramientas monobloque.

■ LAMA MODULAR

● EXTERIOR / INTERIOR / PARA REBAJADO

① GY ② M25 ③ R ④ A – ⑤ F ⑥ 12 *3

①Descripción serie

②Tamaño lama modular

M20
M25

③Mano

R	Derecha
L	Izquierda

④Tipo de lama modular

A	Tipo estándar
B	Tipo reforzado
C	Para Rebajado
D	Ranurado frontal

⑤Tamaño de asiento *1

D	2.00mm 2.24mm
E	2.39mm 2.50mm 2.74mm
F	3.00mm 3.18mm 3.24mm
G	4.00mm 4.24mm
H	4.75mm 5.00mm 5.24mm
J	6.00mm 6.31mm 6.35mm

⑥Max. Profundidad de la ranura CDX *2

005	0.5mm
06	6mm
⋮	⋮
25	25mm

● RANURADO FRONTAL

① GY ② M25 ③ R ④ D – ⑤ F ⑥ 12 – ⑦ 050

⑦Diám. mín. ranura

035	35mm
040	40mm
⋮	⋮
250	250mm

*1 Seleccione un tamaño de asiento que tenga el mismo símbolo que la placa.
*2 Hay que tener en cuenta la profundidad máxima de ranura en el ranurado exterior, la cuál varía dependiendo de la placa usada.
Para el ranurado interior, consultar la profundidad máxima de ranurado en las páginas F086 – F092.
*3 GYM20R/LA-10, GYM20R/LA-12, GYM25R/LA-◌12 y GYM25R/LA-◌14 ambas pueden ser usadas para ranurado exterior e interior .

■ EXTERIOR / RANURADO FRONTAL / PARA REBAJADO

● PORTAHERRAMIENTAS MONOBLOQUE

①	②	③	④	⑤	⑥		⑦	⑧
GY	P	R	2525	M	00	–	K	25

①Descripción serie

②Tipo Herramienta

S	Portaherramientas monoblock para tornos automáticos de decolefaje
P	Monobloque
Q	Sin descentramiento monobloque
H	Soporte modular

③Mano del soporte

R	Derecha
L	Izquierda

④Diámetro del mango(H x W)

1010	10x10mm
1212	12x12mm
1616	16x16mm
2012	20x12mm
2020	20x20mm
2525	25x25mm
3225	32x25mm
3232	32x32mm

⑤Longitud del soporte LF

J	110mm
JX	120mm
K	125mm
M	150mm
P	170mm

⑥Ángulo (grado)

00	0°
50	50°
90	90°

⑦Tamaño de asiento ＊1

C	1.50mm
D	2.00mm 2.24mm
E	2.39mm 2.50mm 2.74mm
F	3.00mm 3.18mm 3.24mm
G	4.00mm 4.24mm
H	4.75mm 5.00mm 5.24mm
J	6.00mm 6.31mm 6.35mm
K	8.00mm

⑧Max. Profundidad de la ranura CDX

06	6mm
08	8mm
⋮	⋮
25	25mm

● SOPORTE MODULAR

①	②	③	④	⑤	⑥		⑨	⑩
GY	H	R	2525	M	00	–	M25	R

⑨Tamaño modular

M20
M25

⑩Mano de la lama modular

R	Derecha
L	Izquierda

＊1 Seleccione un tamaño de asiento que tenga el mismo símbolo que la placa.

■ INTERIOR

● PORTAHERRAMIENTAS MONOBLOQUE

①	②	③	④	⑤	⑥	⑦		⑧	⑨
GY	A	R	20	K	90	A	–	F	06

①Descripción serie

②Tipo Herramienta

A	Monobloque
D	Soporte modular

③Mano del soporte

R	Derecha
L	Izquierda

④Diámetro del mango DCONMS

20	20mm
25	25mm
32	32mm
40	40mm
50	50mm

⑤Longitud del soporte LF

K	125mm
L	140mm
M	150mm
P	170mm
Q	180mm
R	200mm
S	250mm
T	300mm

⑥Ángulo (grado)

90	90°

⑦Cuello Largo

A	30mm
B	40mm
C	50mm
D	60mm
F	80mm

⑧Tamaño de asiento ＊1

D	2.00mm 2.24mm
E	2.39mm 2.50mm 2.74mm
F	3.00mm 3.18mm 3.24mm
G	4.00mm 4.24mm
H	4.75mm 5.00mm 5.24mm
J	6.00mm 6.31mm 6.24mm

⑨Max. Profundidad de la ranura CDX

06	6mm
07	7mm

● SOPORTE MODULAR

①	②	③	④	⑤	⑥	⑦		⑩	⑪
GY	D	R	40	M	90	D	–	M25	L

⑩Tamaño lama modular

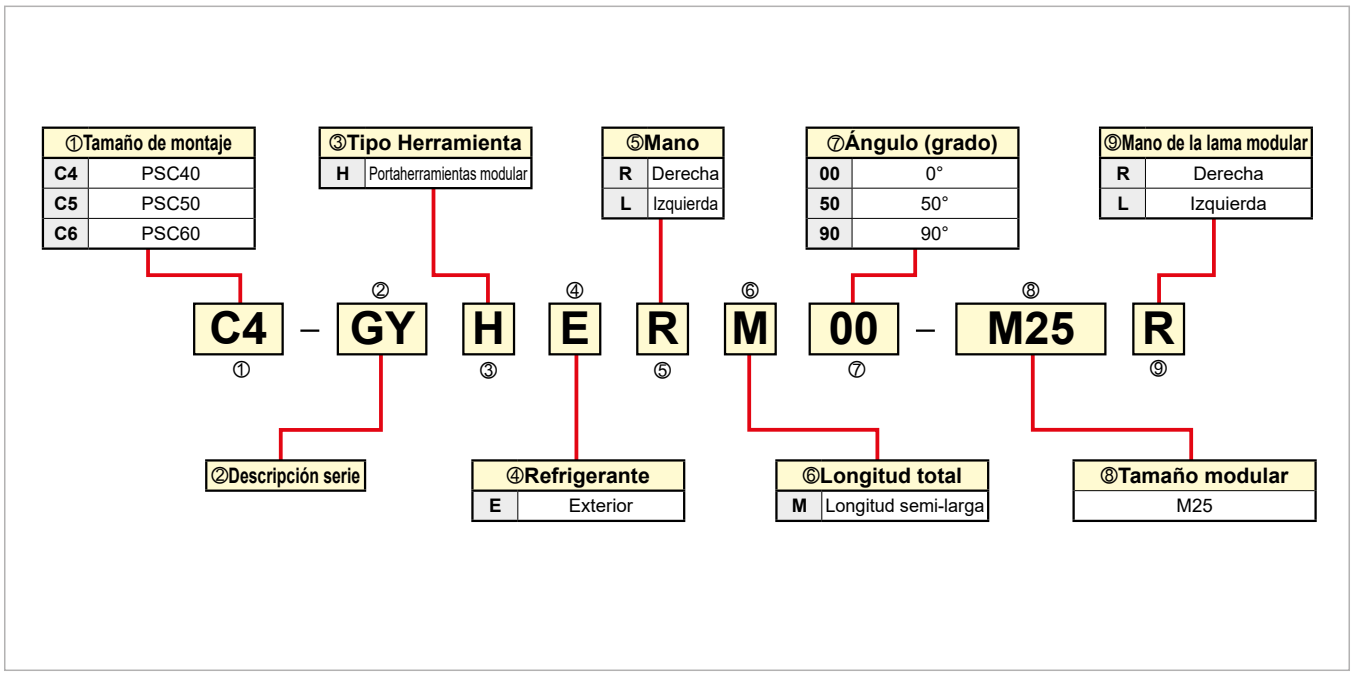
M20
M25

⑪Mano de la modular

R	Derecha
L	Izquierda

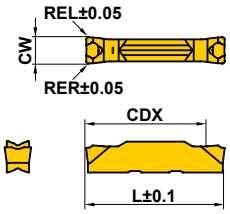
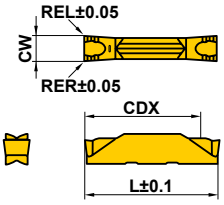
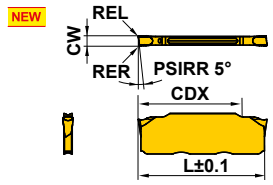
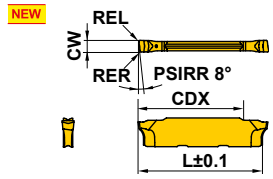
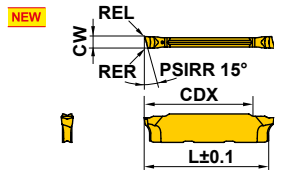
＊1 Seleccione un tamaño de asiento que tenga el mismo símbolo que la placa.

REFERENCIA DEL PORTAHERRAMIENTAS PSC



PLACAS DE LA SERIE GY

PLACAS

Aplicaciones	Geometría	Referencia	Stock: Recubrimiento MP9015	MP9025	VP10RT	VP20RT	MY5015	Cermet NX2525		Metal Duro RT9010	RT9020	Asiento Tamaño	Dimensiones (mm) CW Ancho de corte	CW Tolerancia	RER/L	CDX	*2 L
Para ranurado / tronzado	**Rompeviruta GU** (Para acero dulce) 	GY2M0200D020N-GU			●	●		●				D	2.00	±0.03	0.2	19.7	20.70
		GY2M0239E020N-GU			●	●		●				E	2.39	±0.03	0.2	19.8	20.70
		GY2M0250E020N-GU			●	●		●				E	2.50	±0.03	0.2	19.5	20.70
		GY2M0300F030N-GU			●	●		●				F	3.00	±0.03	0.3	19.3	20.70
		GY2M0318F030N-GU			●	●		●				F	3.18	±0.03	0.3	19.3	20.70
		GY2M0400G030N-GU			●	●		●				G	4.00	±0.04	0.3	24.2	25.65
		GY2M0475H040N-GU			●	●		●				H	4.75	±0.04	0.4	24.2	25.65
		GY2M0500H040N-GU			●	●		●				H	5.00	±0.04	0.4	24.2	25.65
		GY2M0600J040N-GU			●	●		●				J	6.00	±0.04	0.4	24.2	25.65
		GY2M0635J040N-GU			●	●		●				J	6.35	±0.04	0.4	24.2	25.65
	Rompeviruta GS (Avances bajos) 	NEW GY2M0120B010N-GS			●	●						B	1.20	±0.03	0.1	12.2	14.70
		GY2M0150C010N-GS			●	●		●				C	1.50	±0.03	0.1	13.4	14.70
		GY2M0200D020N-GS			●	●		●				D	2.00	±0.03	0.2	18.7	20.70
		GY2M0239E020N-GS			●	●		●				E	2.39	±0.03	0.2	18.5	20.70
		GY2M0250E020N-GS			●	●		●				E	2.50	±0.03	0.2	18.5	20.70
		GY2M0300F020N-GS			●	●		●				F	3.00	±0.03	0.2	18.5	20.70
		GY2M0318F020N-GS			●	●		●				F	3.18	±0.03	0.2	18.5	20.70
		GY2M0400G020N-GS			●	●		●				G	4.00	±0.04	0.2	23.9	25.65
		GY2M0475H030N-GS			●	●		●				H	4.75	±0.04	0.3	23.9	25.65
		GY2M0500H030N-GS			●	●		●				H	5.00	±0.04	0.3	24.0	25.65
		GY2M0600J030N-GS			●	●		●				J	6.00	±0.04	0.3	24.1	25.65
		GY2M0635J030N-GS			●	●		●				J	6.35	±0.04	0.3	24.1	25.65
		GY2M0800K030N-GS			●	●						K	8.00	±0.04	0.3	29.1	30.50
Para tronzado	**Rompeviruta R05-GS** (Avances bajos) 	GY2M0120B010R05-GS			★	★						B	1.20	±0.03	0.1	12.22	14.70
	Rompeviruta R08-GS (Avances bajos) 	GY2G0150C010R08-GS			●	●						C	1.50	±0.02	0.1	13.17	15.20
		GY2G0200D020R08-GS			●	●						D	2.00	±0.03	0.2	18.85	21.30
		GY2G0250E020R08-GS			●	●						E	2.50	±0.03	0.2	19.04	21.50
		GY2G0300F020R08-GS			●	●						F	3.00	±0.03	0.2	18.62	21.50
	Rompeviruta R15-GS (Avances bajos) 	GY2G0150C003R15-GS			●	●						C	1.50	±0.02	0.1/0.03	13.17	15.20
		GY2G0150C010R15-GS			●	●						C	1.50	±0.02	0.1	13.17	15.20
		GY2G0200D003R15-GS			●	●						D	2.00	±0.03	0.1/0.03	18.85	21.30
		GY2G0200D010R15-GS			●	●						D	2.00	±0.03	0.1	18.85	21.30
		GY2G0250E003R15-GS			●	●						E	2.50	±0.03	0.1/0.03	19.04	21.50
		GY2G0250E020R15-GS			●	●						E	2.50	±0.03	0.1/0.2	19.04	21.50
		GY2G0300F003R15-GS			●	●						F	3.00	±0.03	0.1/0.03	18.62	21.50
		GY2G0300F020R15-GS			●	●						F	3.00	±0.03	0.1/0.2	18.62	21.50

*2 La dimensión depende del rompevirutas. Consulte F017 “Tabla de conversión de tolerancia de la dimensión L”.

F

RANURADO/TRONZADO

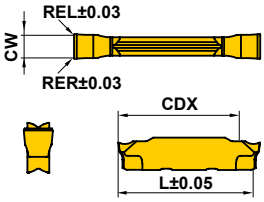
● : Stock Europa. ★ : Stock Japón.
(Caja de 10 placas)

PLACAS DE LA SERIE GY

PLACAS

Aplicaciones	Geometría	Referencia	Stock: Recubrimiento MP9015	MP9025	VP10RT	VP20RT	MY5015	Cermet NX2525	Metal Duro RT9010	CBN BC8110	Asiento Tamaño	Dimensiones (mm): CW Ancho de corte	CW Tolerancia	RER/L	CDX	★2 L	LE
Para ranurado / tronzado	**Rompeviruta GM** (Avances medios)	GY1M0200D020N-GM	●	●	●	●	●				D	2.00	±0.03	0.2	–	20.70	–
		GY1M0250E020N-GM	●	●	●	●	★				E	2.50	±0.03	0.2	–	20.70	–
		GY1M0300F030N-GM	●	●	●	●	●				F	3.00	±0.03	0.3	–	20.70	–
		GY1M0400G030N-GM	●	●	●	●	●				G	4.00	±0.04	0.3	–	25.65	–
		GY1M0500H040N-GM	●	●	●	●	●				H	5.00	±0.04	0.4	–	25.65	–
	Rompeviruta GM (Avances medios)	GY2M0150C020N-GM	●	●	●	●		●			C	1.50	±0.03	0.2	13.9	14.70	–
		GY2M0200D020N-GM	●	●	●	●	●	●			D	2.00	±0.03	0.2	19.4	20.70	–
		GY2M0239E020N-GM	●	●	●	●	●	●			E	2.39	±0.03	0.2	19.4	20.70	–
		GY2M0250E020N-GM	●	●	●	●	●	●			E	2.50	±0.03	0.2	19.4	20.70	–
		GY2M0300F030N-GM	●	●	●	●	●	●			F	3.00	±0.03	0.3	19.4	20.70	–
		GY2M0318F030N-GM	●	●	●	●	●	●			F	3.18	±0.03	0.3	19.4	20.70	–
		GY2M0400G030N-GM	●	●	●	●	●	●			G	4.00	±0.04	0.3	24.4	25.65	–
		GY2M0475H040N-GM	●	●	●	●	●	●			H	4.75	±0.04	0.4	24.3	25.65	–
		GY2M0500H040N-GM	●	●	●	●	●	●			H	5.00	±0.04	0.4	24.3	25.65	–
		GY2M0600J040N-GM	●	●	●	●	●	●			J	6.00	±0.04	0.4	24.3	25.65	–
		GY2M0635J040N-GM	●	●	●	●	●	●			J	6.35	±0.04	0.4	24.3	25.65	–
		GY2M0800K050N-GM	●	●	●	●	●				K	8.00	±0.04	0.5	29.3	30.50	–
Para tronzado	**Rompeviruta R/L05-GM** Muestra de placa a mano derecha.	GY1M0200D020R05-GM			●	●					D	2.00	±0.03	0.2	–	20.80	–
		GY1M0200D020L05-GM			★	●					D	2.00	±0.03	0.2	–	20.80	–
		GY1M0300F030R05-GM			●	●					F	3.00	±0.03	0.3	–	20.85	–
		GY1M0300F030L05-GM			●	●					F	3.00	±0.03	0.3	–	20.85	–
	Rompeviruta R/L05-GM Muestra de placa a mano derecha.	GY2M0200D020R05-GM			●	●					D	2.00	±0.03	0.2	19.5	20.80	–
		GY2M0200D020L05-GM			●	●					D	2.00	±0.03	0.2	19.5	20.80	–
		GY2M0250E020R05-GM			●	●					E	2.50	±0.03	0.2	19.5	20.825	–
		GY2M0250E020L05-GM			●	●					E	2.50	±0.03	0.2	19.5	20.825	–
		GY2M0300F030R05-GM			●	●					F	3.00	±0.03	0.3	19.5	20.85	–
		GY2M0300F030L05-GM			●	●					F	3.00	±0.03	0.3	19.5	20.85	–
		GY2M0400G030R05-GM			●	●					G	4.00	±0.04	0.3	24.5	25.85	–
		GY2M0400G030L05-GM			●	●					G	4.00	±0.04	0.3	24.5	25.85	–
		GY2M0500H040R05-GM			●	●					H	5.00	±0.04	0.4	24.5	25.95	–
		GY2M0500H040L05-GM			●	●					H	5.00	±0.04	0.4	24.5	25.95	–
Para ranurado	**Parte superior plana** (Para acero endurecido)	GY1G0200D020N-GFGS								●	D	2.00	±0.03	0.2	–	20.70	2.7
		GY1G0239E020N-GFGS								●	E	2.39	±0.03	0.2	–	20.70	2.7
		GY1G0250E020N-GFGS								●	E	2.50	±0.03	0.2	–	20.70	2.7
		GY1G0300F020N-GFGS								●	F	3.00	±0.03	0.2	–	20.70	2.7
		GY1G0318F020N-GFGS								●	F	3.18	±0.03	0.2	–	20.70	2.7
		GY1G0400G020N-GFGS								●	G	4.00	±0.03	0.2	–	25.65	2.7
		GY1G0475H020N-GFGS								●	H	4.75	±0.03	0.2	–	25.65	2.7
		GY1G0500H020N-GFGS								●	H	5.00	±0.03	0.2	–	25.65	2.7
		GY1G0600J020N-GFGS								●	J	6.00	±0.03	0.2	–	25.65	2.7

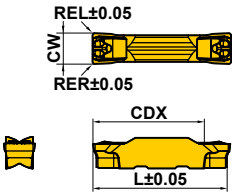
● : Stock Europa. ★ : Stock Japón.
(Caja de 10 placas) (Las placas CBN se venden en cajas de 1 unidad.)

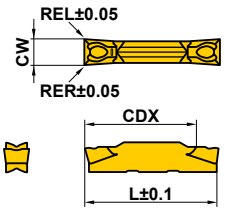
Aplicaciones	Geometría	Referencia	Stock										Asiento Tamaño	Dimensiones (mm)					
			Recubrimiento					Cermet		Metal Duro		CBN		CW		RER/L	CDX	*2	
			MP9015	MP9025	VP10RT	VP20RT	MY5015	NX2525		RT9010		BC8110		Ancho de corte	Tolerancia			L	LE
Para ranurado / tronzado	**Rompeviruta GL** (Para aleación de aluminio) 	**GY2G0200D005N-GL**							●				**D**	2.00	±0.02	0.05	19.5	21.05	—
		GY2G0250E005N-GL							●				**E**	2.50	±0.02	0.05	19.1	21.05	—
		GY2G0300F005N-GL							●				**F**	3.00	±0.02	0.05	18.9	21.05	—

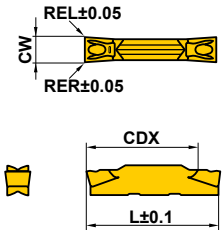
PLACAS DE LA SERIE GY

PLACAS

Aplicaciones	Geometría	Referencia	Stock: Recubrimiento MP9015	MP9025	VP10RT	VP20RT	MY5015	Cermet NX2525		Metal Duro RT9010	RT9020	Asiento Tamaño	Dimensiones (mm) CW Ancho de corte	Tolerancia	RE RER/L	CDX	*2 L
Para ranurado multifuncional	**Rompeviruta MF** (Acabado)	GY2G0200D020N-MF			●	●		●		●		D	2.00	±0.02	0.2	19.5	21.05
		*1 GY2G0224D015N-MF			●	●		●		●		D	2.24	±0.02	0.15	19.8	21.05
		GY2G0239E020N-MF			★	★		★		★		E	2.39	±0.02	0.2	19.2	21.05
		GY2G0250E020N-MF			●	●		●		●		E	2.50	±0.02	0.2	19.4	21.05
		*1 GY2G0274E020N-MF			●	●		●		●		E	2.74	±0.02	0.2	19.7	21.05
		GY2G0300F020N-MF			●	●		●		●		F	3.00	±0.02	0.2	19.5	21.05
		GY2G0300F040N-MF			●	●		●		●		F	3.00	±0.02	0.4	19.3	21.05
		GY2G0318F020N-MF			★	★		★		★		F	3.18	±0.02	0.2	19.5	21.05
		GY2G0318F040N-MF			★	★		★		★		F	3.18	±0.02	0.4	19.3	21.05
		*1 GY2G0324F020N-MF			●	●		●		●		F	3.24	±0.02	0.2	19.5	21.05
		GY2G0400G020N-MF			●	●		●		●		G	4.00	±0.02	0.2	24.9	25.95
		GY2G0400G040N-MF			●	●		●		●		G	4.00	±0.02	0.4	24.7	25.95
		GY2G0400G080N-MF			●	●		●		●		G	4.00	±0.02	0.8	24.3	25.95
		*1 GY2G0424G020N-MF			●	●		●		●		G	4.24	±0.02	0.2	24.9	25.95
		GY2G0475H020N-MF			★	★		★		★		H	4.75	±0.02	0.2	24.4	25.95
		GY2G0475H040N-MF			★	★		★		★		H	4.75	±0.02	0.4	24.2	25.95
		GY2G0475H080N-MF			★	★		★		★		H	4.75	±0.02	0.8	23.8	25.95
		GY2G0500H020N-MF			●	●		●		●		H	5.00	±0.02	0.2	24.4	25.95
		GY2G0500H040N-MF			●	●		●		●		H	5.00	±0.02	0.4	24.2	25.95
		GY2G0500H080N-MF			●	●		●		●		H	5.00	±0.02	0.8	23.8	25.95
		*1 GY2G0524H020N-MF			●	●		●		●		H	5.24	±0.02	0.2	24.4	25.95
		GY2G0600J020N-MF			●	●		●		●		J	6.00	±0.02	0.2	24.4	25.95
		GY2G0600J040N-MF			●	●		●		●		J	6.00	±0.02	0.4	24.2	25.95
		GY2G0600J080N-MF			●	●		●		●		J	6.00	±0.02	0.8	23.8	25.95
		*1 GY2G0631J020N-MF			●	●		●		●		J	6.31	±0.02	0.2	24.4	25.95
		GY2G0635J020N-MF			★	★		★		★		J	6.35	±0.02	0.2	24.4	25.95
		GY2G0635J040N-MF			★	★		★		★		J	6.35	±0.02	0.4	24.2	25.95
		GY2G0635J080N-MF			★	★		★		★		J	6.35	±0.02	0.8	23.8	25.95
	Rompeviruta MS (Avances bajos)	GY2M0200D020N-MS			●	●	●	●				D	2.00	±0.03	0.2	19.1	20.70
		GY2M0250E020N-MS			●	●	●	●				E	2.50	±0.03	0.2	19.1	20.70
		GY2M0300F020N-MS			●	●	●	●				F	3.00	±0.03	0.2	19.2	20.70
		GY2M0300F040N-MS			●	●	●	●				F	3.00	±0.03	0.4	18.9	20.70
		GY2M0400G020N-MS			●	●	●	●				G	4.00	±0.04	0.2	24.2	25.65
		GY2M0400G040N-MS			●	●	●	●				G	4.00	±0.04	0.4	23.9	25.65
		GY2M0500H040N-MS			●	●	●	●				H	5.00	±0.04	0.4	23.9	25.65
		GY2M0500H080N-MS			●	●	●	●				H	5.00	±0.04	0.8	23.5	25.65
		GY2M0600J040N-MS			●	●	●	●				J	6.00	±0.04	0.4	23.9	25.65
		GY2M0600J080N-MS			●	●	●	●				J	6.00	±0.04	0.8	23.5	25.65
		GY2M0800K080N-MS			●	●	●					K	8.00	±0.04	0.8	28.5	30.50
	Rompeviruta MM (Avances medios)	GY2M0200D020N-MM	●	●	●	●	●	●				D	2.00	±0.03	0.2	19.1	20.70
		GY2M0250E020N-MM	●	●	●	●	●	●				E	2.50	±0.03	0.2	19.1	20.70
		GY2M0300F020N-MM	●	●	●	●	●	●				F	3.00	±0.03	0.2	19.1	20.70
		GY2M0300F040N-MM	●	●	●	●	●	●				F	3.00	±0.03	0.4	18.9	20.70
		GY2M0300F080N-MM	●	●	●	●	●	●				F	3.00	±0.03	0.8	18.5	20.70
		GY2M0400G020N-MM	●	●	●	●	●	●				G	4.00	±0.04	0.2	24.1	25.65
		GY2M0400G040N-MM	●	●	●	●	●	●				G	4.00	±0.04	0.4	23.9	25.65
		GY2M0400G080N-MM	●	●	●	●	●	●				G	4.00	±0.04	0.8	23.5	25.65
		GY2M0500H040N-MM	●	●	●	●	●	●				H	5.00	±0.04	0.4	23.9	25.65
		GY2M0500H080N-MM	●	●	●	●	●	●				H	5.00	±0.04	0.8	23.5	25.65
		GY2M0600J040N-MM	●	●	●	●	●	●				J	6.00	±0.04	0.4	23.9	25.65
		GY2M0600J080N-MM	●	●	●	●	●	●				J	6.00	±0.04	0.8	23.5	25.65
		GY2M0800K080N-MM	●	●	●	●	●					K	8.00	±0.04	0.8	28.5	30.50
		GY2M0800K120N-MM	●	●	●	●	●					K	8.00	±0.04	1.2	28.1	30.50

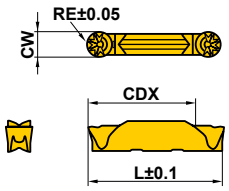
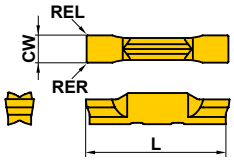
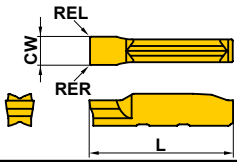






*1 Anchura de ranurado correspondiente a la arandela.
*2 La dimensión depende del rompevirutas. Consulte F017 “Tabla de conversión de tolerancia de la dimensión L”.

● : Stock Europa. ★ : Stock Japón.
(Caja de 10 placas)

Aplicaciones	Geometría	Referencia	Stock: Recubrimiento MP9015	MP9025	VP10RT	VP20RT	MY5015	Cermet NX2525		Metal Duro RT9010	RT9020	Asiento Tamaño	Dimensiones (mm) CW Ancho de corte	CW Tolerancia	RE RER/L	CDX	*2 L
Para copiado / en retroceso	**Rompeviruta BM** 	**GY2M0200D100N-BM**	●	●	●	●	●	●				**D**	2.00	±0.03	1.00	19.5	20.90
		GY2M0250E125N-BM	●	●	●	●	●	●				**E**	2.50	±0.03	1.25	19.3	20.90
		GY2M0300F150N-BM	●	●	●	●	●	●				**F**	3.00	±0.03	1.50	19.0	20.90
		GY2M0318F159N-BM	●	●	●	●	●	●				**F**	3.18	±0.03	1.59	18.9	20.90
		GY2M0400G200N-BM	●	●	●	●	●	●				**G**	4.00	±0.04	2.00	23.4	25.80
		GY2M0475H238N-BM	●	●	●	●	●	●				**H**	4.75	±0.04	2.38	22.9	25.80
		GY2M0500H250N-BM	●	●	●	●	●	●				**H**	5.00	±0.04	2.50	22.8	25.80
		GY2M0600J300N-BM	●	●	●	●	●	●				**J**	6.00	±0.04	3.00	22.5	25.90
		GY2M0635J318N-BM	●	●	●	●	●	●				**J**	6.35	±0.04	3.18	22.3	25.90
		GY2M0800K400N-BM	●	●	●	●	●					**K**	8.00	±0.04	4.00	26.5	30.80
Sin rompevirutas *1	**2 filos** 	**GY2B0220D020N**						●		●	●	**D**	2.20	±0.10	0.2	—	21.05
		GY2B0250D020N						●		●	●	**D**	2.55	±0.10	0.2	—	21.28
		GY2B0270E020N						●		●	●	**E**	2.70	±0.10	0.2	—	21.05
		GY2B0300E020N						●		●	●	**E**	3.05	±0.10	0.2	—	21.28
		GY2B0340F020N						●		●	●	**F**	3.40	±0.10	0.2	—	21.05
		GY2B0360F020N						●		●	●	**F**	3.65	±0.10	0.2	—	21.28
		GY2B0420G020N						●		●	●	**G**	4.20	±0.10	0.2	—	26.00
		GY2B0460G020N						●		●	●	**G**	4.65	±0.10	0.2	—	26.18
		GY2B0520H020N						●		●	●	**H**	5.20	±0.10	0.2	—	26.00
		GY2B0560H020N						●		●	●	**H**	5.65	±0.10	0.2	—	26.18
		GY2B0655J020N						●		●	●	**J**	6.55	±0.10	0.2	—	26.03
		GY2B0680J020N						●		●	●	**J**	6.85	±0.10	0.2	—	26.18
		GY2B0880K020N								●	●	**K**	8.85	±0.10	0.2	—	30.88
	1 filo 	**GY1B0220D020N**						●		●	●	**D**	2.20	±0.10	0.2	—	21.07
		GY1B0270E020N						●		●	●	**E**	2.70	±0.10	0.2	—	21.10
		GY1B0340F020N						●		●	●	**F**	3.40	±0.10	0.2	—	21.00
		GY1B0420G020N						●		●	●	**G**	4.20	±0.10	0.2	—	25.86
		GY1B0520H020N						●		●	●	**H**	5.20	±0.10	0.2	—	25.90
		GY1B0655J020N						●		●	●	**J**	6.55	±0.10	0.2	—	25.90

*1 Anchura de ranurado correspondiente a la arandela.
*2 La dimensión depende del rompevirutas. Consulte F017 “Tabla de conversión de tolerancia de la dimensión L”.

Material de referencia

LISTA DE MODELOS DE LAS ARANDELAS TIPO C

Categoría	Aplicación		Estándar	Anchura (tolerancia)	
				Para el eje	Para Agujero
Anillo de tope tipo C	Para el eje	Para Agujero	ANSI B27.7/27.8 (EE. UU.) BS 3673 (R. U.) DIN 471/472 (De) NF E 22 163 (Fr) UNI 7435/7438 (It) JIS B 2804 (JP)	0.5, 0.7, 0.8, 0.9, 1.1, 1.3, 1.6, 1.85, 2.15, 2.65, 3.15, 4.15, 5.15, 6.2: +0.14 0; 3.15, 4.15, 5.15, 6.2: +0.18 0; 6.2: +0.22 0 0.305, 0.457: +0.051 0 0.737, 0.991, 1.168: +0.076 0 1.422, 1.727: +0.102 0 2.184, 2.616, 3.048: +0.127 0 3.531: +0.152 0 1.15, 1.35, 1.75, 1.95, 2.2, 2.7, 3.2, 4.2: +0.14 0; 3.2, 4.2: +0.18 0	9, 1.1, 1.3, 1.6, 1.85, 2.15, 2.65, 3.15, 4.15, 5.15: +0.14 0; 3.15, 4.15, 5.15: +0.18 0; 6.2: +0.22 0 0.457: +0.051 0 0.737, 0.991, 1.168: +0.076 0 1.422, 1.727: +0.102 0 2.184, 2.616, 3.048: +0.127 0
Anillo de tope concéntrico tipo C	Para el eje	Para Agujero			
Anillo de tope tipo E	Para el eje		N1*** EE UU	0.32, 0.5: +0.05 0 0.7, 1.0: +0.10 0 1.2, 1.4: +0.14 0 0.305, 0.457, 0.584: +0.051 0 0.737, 0.991, 1.168: +0.076 0 1.422, 1.727: +0.102 0 0.3, 0.4, 0.5: +0.05 0 0.7, 0.9: +0.10 0 1.15, 1.75, 2.2: +0.14 0	

JUNTAS TÓRICAS ESTÁNDAR

Categoría	Estándar	Anchura (tolerancia)		
		General	Para presión de aceite	Para presión de aire
Para estable	DIN 3770/3771 (De) JIS B 2401 (JP) ISO 3601	2.54, 3.18, 4.32, 6.1, 8.0: +0.13 0 3.2, 4.0, 7.5, 11.0: +0.2 0 2.5, 3.2, 4.7, 7.5, 11.1: +0.14 0	1.9, 2.3: +0.1 0 2.9: +0.15 0 3.6, 4.5: +0.2 0 5.5, 7.0: +0.3 0 8.6: +0.4 0 10.7: +0.5 0 2.3, 3.1, 3.7, 6.4, 9.0: +0.2 0	
Para dinámico	SMS 1586/1588 (Se) BS 1806/4518 (R. U.) SAE AS-568 (EE. UU.)	2.39, 3.58, 4.78, 7.14, 9.58: +0.25 0	2.4, 3.6, 4.8, 7.1, 9.5: +0.25 0	2.3, 3.1, 3.7, 6.4, 9.0: +0.2 0 2.2, 3.4, 4.6, 6.9, 9.3: +0.25 0

La placa de clase G con rompevirutas MF está disponible para mecanizados de un solo paso.
La placa de la serie GY convencional está disponible para mecanizados de un solo paso.
Mecanizados multifase o mecanizados de avance transversal.

TABLA DE CONVERSIÓN DE TOLERANCIA DE LA DIMENSIÓN L

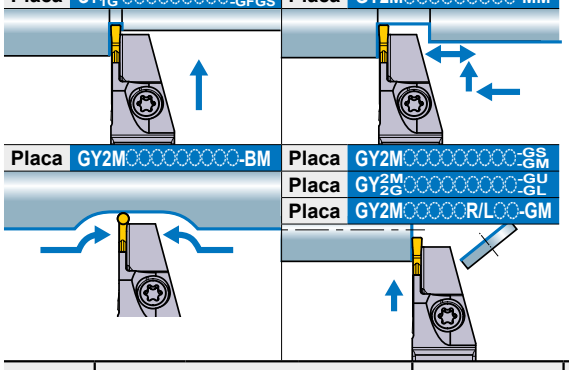
Ancho de corte **CW** (mm)	*1 Dimensiones **L** (mm)	*2 Tolerancia dimensional (mm) frente a la dimensión estándar (L) de cada rompevirutas									
		GU	**GS/GM**	**MS/MM**	**R05-GS**	**R08/15-GS**	**R/L-GM**	Sin rompevirutas	**MF**	**BM**	**GL**
1.20	14.70		0		0						
1.50	14.70		0			0.50					
2.00	20.70	0	0	0		0.60	0.10	0	0.35	0.20	0.35
2.24	*3 (20.7)								0.35		
2.39	20.70	0	0					0	0.35		
2.50	20.70	0	0	0		0.80	0.125	0	0.35	0.20	0.35
2.74	*3 (20.7)								0.35		
3.00	20.70	0	0	0		0.80	0.15	0	0.35	0.20	0.35
3.18	20.70	0	0					0	0.35	0.20	
3.24	*3 (20.7)								0.35		
4.00	25.65	0	0	0			0.20	0	0.30	0.15	
4.24	*3 (25.65)								0.30		
4.75	25.65	0	0					0	0.30	0.15	
5.00	25.65	0	0	0			0.30	0	0.30	0.15	
5.24	*3 (25.65)								0.30		
6.00	25.65	0	0	0				0	0.30	0.25	
6.31	*3 (25.65)								0.30		
6.35	25.65	0	0						0.30	0.25	
8.00	30.50		0	0						0.30	

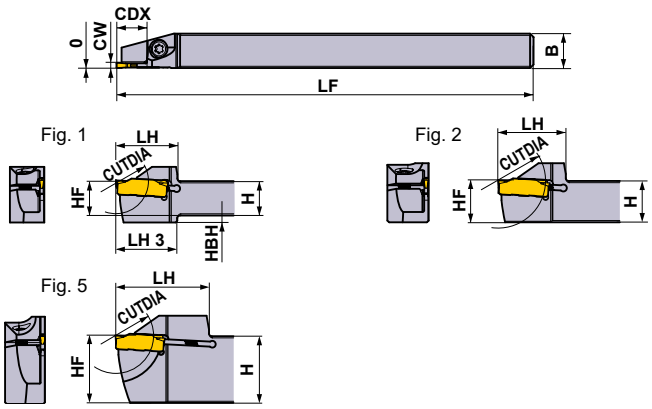
*1 Este valor se usa en la dimensión del portaherramientas descrito.
*2 cuando no hay un rompevirutas aplicable.
*3 Las dimensiones estándar que se muestran aquí emplean un ancho de la placa aproximado.

SERIE GY (Exterior para tornos de decoletaje)

1 Herramienta tipo 00º NEW

Placa	GY2M○○○○○○○○○○-GS/-GM	Placa	GY2G○○○○○○○○○○-MF
Placa	GY2M/2G○○○○○○○○○○-GU/-GL	Placa	GY2M○○○○○○○○○○-MS
Placa	GY1M/1G○○○○○○○○○○-GM/-GFGS	Placa	GY2M○○○○○○○○○○-MM
Placa	GY2M○○○○○○○○○○-BM	Placa	GY2M○○○○○○○○○○-GS/-GM
		Placa	GY2M/2G○○○○○○○○○○-GU/-GL
		Placa	GY2M○○○○○R/L○○-GM





Muestra herramienta a mano derecha.

Tamaño asiento	Dimensiones (mm) CW	CDX*4	CUTDIA	Tipo	Mano (R/L)	Referencia Herramienta	Stock	Fig.
B	1.20	8	16	Monobloque	R	GYSR1010JX00-B08	●	1
		8	16		L	GYSL1010JX00-B08	●	1
		8	16	Monobloque	R	GYSR1212JX00-B08	●	2
		8	16		L	GYSL1212JX00-B08	●	2
		12	24	Monobloque	R	GYSR1212JX00-B12	●	1
		12	24		L	GYSL1212JX00-B12	●	1
		8	16	Monobloque	R	GYSR1616JX00-B08	●	2
		8	16		L	GYSL1616JX00-B08	●	2
		13	26	Monobloque	R	GYSR1616JX00-B13	●	2
		13	26		L	GYSL1616JX00-B13	●	2
C	1.50	8	16	Monobloque	R	GYSR1010JX00-C08	●	1
		8	16		L	GYSL1010JX00-C08	●	1
		8	16	Monobloque	R	GYSR1212JX00-C08	●	2
		8	16		L	GYSL1212JX00-C08	●	2
		12	24	Monobloque	R	GYSR1212JX00-C12	●	1
		12	24		L	GYSL1212JX00-C12	●	1
		13	26	Monobloque	R	GYSR1616JX00-C13	●	2
		13	26		L	GYSL1616JX00-C13	●	2
		13	26	Monobloque	R	GYSR2012JX00-C13	★	3
		13	26		L	GYSL2012JX00-C13	★	3
D	2.00 2.24	10	20	Monobloque	R	GYSR1010JX00-D10	★	1
		10	20		L	GYSL1010JX00-D10	★	1
		12	24	Monobloque	R	GYSR1212JX00-D12	●	1
		12	24		L	GYSL1212JX00-D12	●	1
		13	26	Monobloque	R	GYSR1616JX00-D13	●	2
		13	26		L	GYSL1616JX00-D13	●	2
		16	32	Monobloque	R	GYSR1616JX00-D16	★	2
		16	32		L	GYSL1616JX00-D16	●	2
		17	34	Monobloque	R	GYSR1915K00-D17	★	3
		17	34		L	GYSL1915K00-D17	★	3
		17	34	Monobloque	R	GYSR2012JX00-D17	★	3
		17	34		L	GYSL2012JX00-D17	★	3
		17	34	Monobloque	R	GYSR2020K00-D17	★	2
		17	34		L	GYSL2020K00-D17	★	2
		17	34	Monobloque	R	GYSR2525M00-D17	★	2
		17	34		L	GYSL2525M00-D17	★	2

*1 La profundidad máxima de la ranura (**CDX**) variará según la placa utilizada. Consulte en la pág. F012—F015 la profundidad máxima de ranurado (**CDX**) de las placas.
*2 El diámetro máximo de corte (**CUTDIA**) variará según la placa empleada. El diámetro de corte es el doble de la profundidad máxima de la ranura (**CDX**) de las placas, ver pág. F012—F015.
*3 Las dimensiones indicadas corresponden a cuando se usa la placa estándar. Si se utilizan otras geometrías de placa, los valores de **LF, LH** y **LH 3** pueden variar.
*4 La profundidad de corte máxima (**CDX**) está limitada por el diámetro de la pieza a mecanizar. Para más información por favor remítase a la página F102.

● : Stock Europa. ★ : Stock Japón.

REPUESTOS

Herramienta	Tornillo de brida	Llave
GYSR/L1010JX00	CS350990T	TKY10R
GYSR/L1212JX00	CS350990T	TKY10R
GYSR/L1616JX00	TS4SBL	TKY15R
GYSR/L1915K00	TS4SBL	TKY15R
GYSR/L2012JX00	CS350990T	TKY10R
GYSR/L2020K00	HSC05018	HKY40R
GYSR/L2525M00	HSC05018	HKY40R

	Dimensiones (mm) *3							Tipo de corte	
	H	**B**	**LF**	**LH**	**LH 3**	**HF**	**HBH**	Sentido de giro normal	Sentido de giro contrario
	10	10	120	17.5	17.5	10	2	R	
	10	10	120	17.5	17.5	10	2		
	12	12	120	19.5	—	12	—		
	12	12	120	19.5	—	12	—		
	12	12	120	19.5	19.5	12	2		
	12	12	120	19.5	19.5	12	2		
	16	16	120	25	—	16	—		
	16	16	120	25	—	16	—		
	16	16	120	25	—	16	—		
	16	16	120	25	—	16	—		
	10	10	120	17.5	17.5	10	2		
	10	10	120	17.5	17.5	10	2		
	12	12	120	19.5	—	12	—		
	12	12	120	19.5	—	12	—		
	12	12	120	19.5	19.5	12	2		
	12	12	120	19.5	19.5	12	2		
	16	16	120	25	—	16	—		
	16	16	120	25	—	16	—		
	20	12	120	28	—	20	—		
	20	12	120	28	—	20	—		
	10	10	120	17.5	17.5	10	2	L	
	10	10	120	17.5	17.5	10	2		
	12	12	120	19.5	19.5	12	2		
	12	12	120	19.5	19.5	12	2		
	16	16	120	25	—	16	—		
	16	16	120	25	—	16	—		
	16	16	120	28	—	16	—		
	16	16	120	28	—	16	—		
	19.05	15.875	125	28	—	19.05	—		
	19.05	15.875	125	28	—	19.05	—		
	20	12	120	28	—	20	—		
	20	12	120	28	—	20	—		
	20	20	125	35	—	20	—		
	20	20	125	35	—	20	—		
	25	25	150	40	—	25	—		
	25	25	150	40	—	25	—		

Selección de placas

Tamaño asiento	Nombre de la geometría
B	GY○○0120B○○○○–el rompevirutas se muestra abajo
C	GY○○0150C○○○○–el rompevirutas se muestra abajo
D	GY○○0200/0224D○○○○–el rompevirutas se muestra abajot

Rompevirutas para ranurado/tronzado ➤ F011–F013

Tamaño asiento	CW \ Rompevirutas	GU (Para acero dúlce)	GS (Bajo)	GM (Medio)	GL (Aleación de aluminio)	GFGS (Acero endurecido)
		Neutral	Neutral	Neutral	Neutral	Neutral
B	1.20mm		●			
C	1.50mm		●	●		
D	2.00mm	●	●	●	●	●

Rompevirutas para tronzado ➤ F011, F012

Tamaño asiento	CW \ Rompevirutas	05-GS (Bajo)	08-GS (Bajo)	15-GS (Bajo)	05-GM (Medio)
		R	R	R	R/L
B	1.20mm	●			
C	1.50mm		●	●	
D	2.00mm		●	●	●

Rompevirutas para ranurado multifuncional ➤ F014, F015

Tamaño asiento	CW \ Rompevirutas	MF (Acabado)	MS (Bajo)	MM (Medio)	BM (Copiado, En retroceso)
					Forma de bola
D	2.00mm	●	●	●	●
	2.24mm	●			

● : Placa con dimensiones estándar

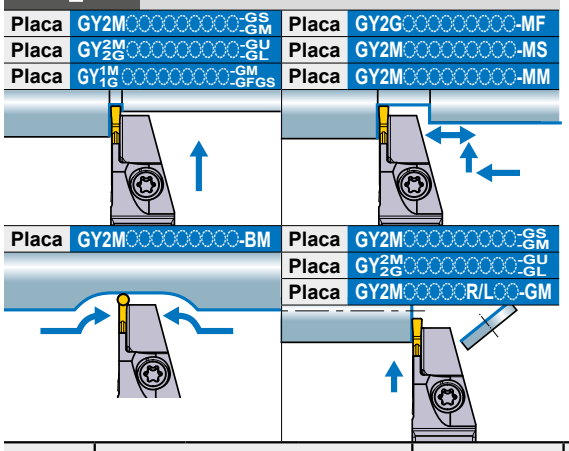
F

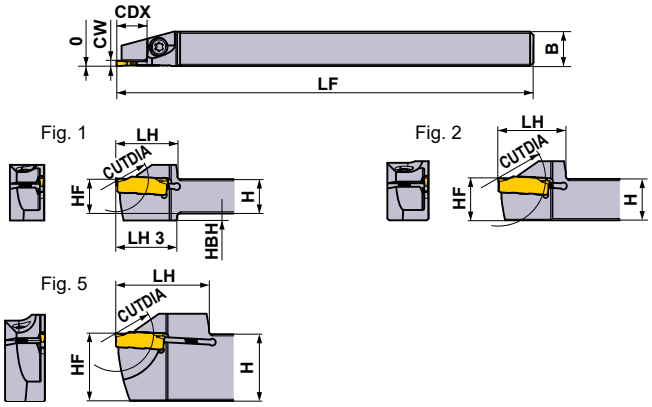
RANURADO/TRONZADO

IDENTIFICACIÓN ➤ F008, F009
CONDICIONES DE CORTE ➤ F100
PRECAUCIÓN ➤ F105

SERIE GY (Exterior para tornos de decoletaje)

1 Herramienta tipo 00º NEW





Muestra herramienta a mano derecha.

Tamaño asiento	Dimensiones (mm) CW	CDX*4	CUTDIA	Tipo	Mano (R/L)	Referencia Herramienta	Stock	Fig.
E	2.39 2.50 2.74	10	20	Monobloque	R	GYSR1010JX00-E10	★	1
		10	20		L	GYSL1010JX00-E10	★	1
		12	24	Monobloque	R	GYSR1212JX00-E12	★	1
		12	24		L	GYSL1212JX00-E12	★	1
		13	26	Monobloque	R	GYSR1616JX00-E13	★	2
		13	26		L	GYSL1616JX00-E13	★	2
		16	32	Monobloque	R	GYSR1616JX00-E16	★	2
		16	32		L	GYSL1616JX00-E16	★	2
		17	34	Monobloque	R	GYSR1915K00-E17	★	3
		17	34		L	GYSL1915K00-E17	★	3
		17	34	Monobloque	R	GYSR2012JX00-E17	★	3
		17	34		L	GYSL2012JX00-E17	★	3
		17	34	Monobloque	R	GYSR2020K00-E17	★	2
		17	34		L	GYSL2020K00-E17	★	2
		17	34	Monobloque	R	GYSR2525M00-E17	★	2
		17	34		L	GYSL2525M00-E17	★	2
F	3.00 3.18 3.24	12	24	Monobloque	R	GYSR1212JX00-F12	★	1
		12	24		L	GYSL1212JX00-F12	●	1
		13	26	Monobloque	R	GYSR1616JX00-F13	★	2
		13	26		L	GYSL1616JX00-F13	★	2
		16	32	Monobloque	R	GYSR1616JX00-F16	●	2
		16	32		L	GYSL1616JX00-F16	★	2
		17	34	Monobloque	R	GYSR1915K00-F17	★	3
		17	34		L	GYSL1915K00-F17	★	3
		17	34	Monobloque	R	GYSR2012JX00-F17	★	3
		17	34		L	GYSL2012JX00-F17	★	3

*1 La profundidad máxima de la ranura (**CDX**) variará según la placa utilizada. Consulte en la pág. F012—F015 la profundidad máxima de ranurado (**CDX**) de las placas.
*2 El diámetro máximo de corte (**CUTDIA**) variará según la placa empleada. El diámetro de corte es el doble de la profundidad máxima de la ranura (**CDX**) de las placas, ver pág. F012—F015.
*3 Las dimensiones indicadas corresponden a cuando se usa la placa estándar. Si se utilizan otras geometrías de placa, los valores de **LF, LH** y **LH 3** pueden variar.
*4 La profundidad de corte máxima (**CDX**) está limitada por el diámetro de la pieza a mecanizar. Para más información por favor remítase a la página F102.

● : Stock Europa. ★ : Stock Japón.

REPUESTOS

Herramienta	Tornillo de brida	Llave
GYSR/L1010JX00	CS350990T	TKY10R
GYSR/L1212JX00	CS350990T	TKY10R
GYSR/L1616JX00	TS4SBL	TKY15R
GYSR/L1915K00	TS4SBL	TKY15R
GYSR/L2012JX00	CS350990T	TKY10R
GYSR/L2020K00	HSC05018	HKY40R
GYSR/L2525M00	HSC05018	HKY40R

Dimensiones (mm) *3							Tipo de corte	
H	**B**	**LF**	**LH**	**LH 3**	**HF**	**HBH**	Sentido de giro normal	Sentido de giro contrario
10	10	120	17.5	17.5	10	2	R	
10	10	120	17.5	17.5	10	2		
12	12	120	19.5	19.5	12	2		
12	12	120	19.5	19.5	12	2		
16	16	120	25	—	16	—		
16	16	120	25	—	16	—		
16	16	120	28	—	16	—		
16	16	120	28	—	16	—		
19.05	15.875	125	28	—	19.05	—		
19.05	15.875	125	28	—	19.05	—		
20	12	120	28	—	20	—		
20	12	120	28	—	20	—		
20	20	125	35	—	20	—		
20	20	125	35	—	20	—		
25	25	150	40	—	25	—		
25	25	150	40	—	25	—		
12	12	120	19.5	19.5	12	2	L	
12	12	120	19.5	19.5	12	2		
16	16	120	25	—	16	—		
16	16	120	25	—	16	—		
16	16	120	28	—	16	—		
16	16	120	28	—	16	—		
19.05	15.875	125	28	—	19.05	—		
19.05	15.875	125	28	—	19.05	—		
20	12	120	28	—	20	—		
20	12	120	28	—	20	—		

Selección de placas

Tamaño asiento	Nombre de la geometría
E	GY○○0239/0250/0274E○○○○—el rompevirutas se muestra abajo
F	GY○○0300/0318/0324F○○○○—el rompevirutas se muestra abajo

Rompevirutas para ranurado/tronzado ➤ F011—F013

Tamaño asiento	CW \ Rompevirutas	GU (Para acero dúlce)	GS (Bajo)	GM (Medio)	GL (Aleación de aluminio)	GFGS (Acero endurecido)
		Neutral	Neutral	Neutral	Neutral	Neutral
E	2.39mm	●	●	●		●
	2.50mm	●	●	●	●	●
F	3.00mm	●	●	●	●	●
	3.18mm	●	●	●		●

Rompevirutas para tronzado ➤ F011, F012

Tamaño asiento	CW \ Rompevirutas	05-GS (Bajo)	08-GS (Bajo)	15-GS (Bajo)	05-GM (Medio)
		R	R	R	R/L
E	2.39mm				
	2.50mm		●	●	●
F	3.00mm		●	●	●
	3.18mm				

Rompevirutas para ranurado multifuncional ➤ F014, F015

Tamaño asiento	CW \ Rompevirutas	MF (Acabado)	MS (Bajo)	MM (Medio)	BM (Copiado, En retroceso)
					Forma de bola
E	2.39mm	●			
	2.50mm	●	●	●	●
	2.74mm	●			
F	3.00mm				●
	RE 0.2	●	●	●	
	RE 0.4	●	●	●	
	RE 0.8			●	
	3.18mm				●
	RE 0.2	●			
	RE 0.4	●			
	3.24mm	●			

● : Placa con dimensiones estándar

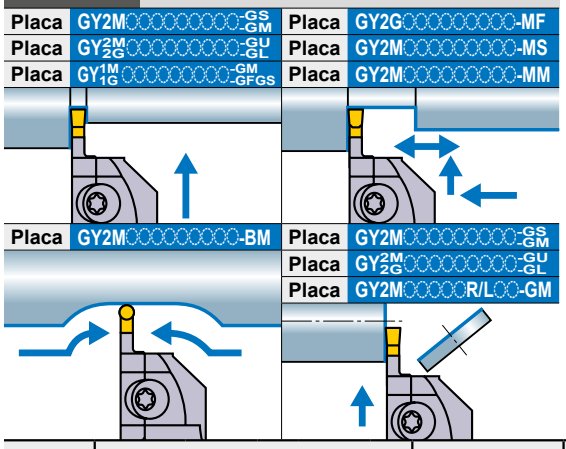
F

RANURADO/TRONZADO

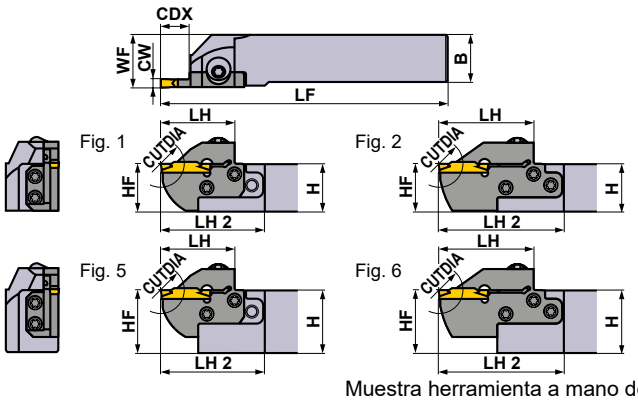
IDENTIFICACIÓN ➤ F008, F009
CONDICIONES DE CORTE ➤ F100
PRECAUCIÓN ➤ F105

SERIE GY (EXTERIOR)

1 Herramienta tipo 00º



Nota 1) Haga su pedido de lamas modulares y soportes modulares por separado.
Nota 2) Utilice las lamas modulares a mano derecha para los portaherramientas a mano derecha y las lamas modulares a mano izquierda para los portaherramientas a mano izquierda.

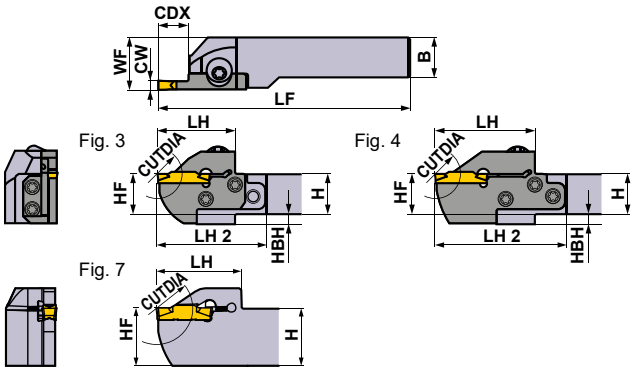


Muestra herramienta a mano derecha.

Tamaño asiento	Dimensiones (mm) CW	CDX	CUTDIA	Tipo	Mano (R/L)	Referencia: Herramienta	Stock	Lama modular	Stock	Fig.
D	2.00 2.24	6	12	Modular	R	GYHR1616J00-M20R	●	GYM20RA-D06	●	3
					L	GYHL1616J00-M20L	●	GYM20LA-D06	●	3
				Monobloque	R	GYQR2020K00-D06	●	—	—	7
					L	GYQL2020K00-D06	●	—	—	7
				Modular	R	GYHR2020K00-M20R	●	GYM20RA-D06	●	1
					L	GYHL2020K00-M20L	●	GYM20LA-D06	●	1
				Modular	R	GYHR2020K00-M25R	●	GYM25RA-D06	●	3
					L	GYHL2020K00-M25L	●	GYM25LA-D06	●	3
				Monobloque	R	GYQR2525M00-D06	●	—	—	7
					L	GYQL2525M00-D06	●	—	—	7
				Modular	R	GYHR2525M00-M25R	●	GYM25RA-D06	●	1
					L	GYHL2525M00-M25L	●	GYM25LA-D06	●	1
				Modular	R	GYHR3225P00-M25R	●	GYM25RA-D06	●	5
					L	GYHL3225P00-M25L	●	GYM25LA-D06	●	5
				Modular	R	GYHR3232P00-M25R	●	GYM25RA-D06	●	5
					L	GYHL3232P00-M25L	●	GYM25LA-D06	●	5
		10	20	Modular	R	GYHR1616J00-M20R	●	GYM20RA-D10	●	3
					L	GYHL1616J00-M20L	●	GYM20LA-D10	●	3
				Modular	R	GYHR2020K00-M20R	●	GYM20RA-D10	●	1
					L	GYHL2020K00-M20L	●	GYM20LA-D10	●	1
		12	24	Modular	R	GYHR2020K00-M25R	●	GYM25RA-D12	●	3
					L	GYHL2020K00-M25L	●	GYM25LA-D12	●	3
				Modular	R	GYHR2525M00-M25R	●	GYM25RA-D12	●	1
					L	GYHL2525M00-M25L	●	GYM25LA-D12	●	1
				Modular	R	GYHR3225P00-M25R	●	GYM25RA-D12	●	5
					L	GYHL3225P00-M25L	●	GYM25LA-D12	●	5
				Modular	R	GYHR3232P00-M25R	●	GYM25RA-D12	●	5
					L	GYHL3232P00-M25L	●	GYM25LA-D12	●	5
		18 *4	36	Modular	R	GYHR1616J00-M20R	●	GYM20RB-D18	●	4
					L	GYHL1616J00-M20L	●	GYM20LB-D18	●	4
				Monobloque	R	GYQR2020K00-D18	●	—	—	7
					L	GYQL2020K00-D18	●	—	—	7
				Modular	R	GYHR2020K00-M20R	●	GYM20RB-D18	●	2
					L	GYHL2020K00-M20L	●	GYM20LB-D18	●	2
		20 *1	40 *2	Modular	R	GYHR2020K00-M25R	●	GYM25RA-D20	●	4
					L	GYHL2020K00-M25L	●	GYM25LA-D20	●	4
				Monobloque	R	GYQR2525M00-D20	●	—	—	7
					L	GYQL2525M00-D20	●	—	—	7
				Modular	R	GYHR2525M00-M25R	●	GYM25RA-D20	●	2
					L	GYHL2525M00-M25L	●	GYM25LA-D20	●	2
				Modular	R	GYHR3225P00-M25R	●	GYM25RA-D20	●	6
					L	GYHL3225P00-M25L	●	GYM25LA-D20	●	6
				Modular	R	GYHR3232P00-M25R	●	GYM25RA-D20	●	6
					L	GYHL3232P00-M25L	●	GYM25LA-D20	●	6

*1 La profundidad máxima de la ranura (**CDX**) variará según la placa utilizada. Consulte en la pág. F011—F015 la profundidad máxima de ranurado (**CDX**) de las placas.
*2 El diámetro máximo de corte (**CUTDIA**) variará según la placa empleada. El diámetro de corte es el doble de la profundidad máxima de la ranura (**CDX**) de las placas, ver pág. F011—F015.
*3 Las dimensiones indicadas corresponden a cuando se usa la placa estándar. Si se utilizan otras geometrías de placa, los valores de **LF**, **LH**, **LH2** y **WF** pueden variar.
*4 La profundidad de corte máxima (**CDX**) está limitada por el diámetro de la pieza a mecanizar. Para más información por favor remítase a la página F102.

● : **Stock Europa.**



Muestra herramienta a mano derecha.

★ Llave : ① : Tornillo de brida, ② : Tornillo de lama

REPUESTOS

Herramienta	Tornillo de brida	Tornillo de lama (5 pzs.)	Llave ★
GYQR/L○○○○○○○○-○○○	HSC05020 (Par de fijación : 7.0N·m)	—	HKY40R
GYHR/L○○○○○○○○-M20R/L	GY06013M (Par de fijación : 6.0N·m)	TS407 (Par de fijación : 3.5N·m)	①TKY30R ②TKY15D
GYHR/L○○○○○○○○-M25R/L		TS55 (Par de fijación : 5.0N·m)	①TKY30R ②TKY25D

Dimensiones (mm) ★3								Tipo de corte	
H	B	LF	LH	LH 2	HF	WF	HBH	Sentido de giro normal	Sentido de giro contrario
16	16	104	28	44	16	20	4	R	
16	16	104	28	44	16	20	4		
20	20	125	36	—	20	20.15	—		
20	20	125	36	—	20	20.15	—		
20	20	119	28	43	20	23	—		
20	20	119	28	43	20	23	—		
20	20	117	31	52	20	26	5		
20	20	117	31	52	20	26	5		
25	25	150	36	—	25	25.15	—		
25	25	150	36	—	25	25.15	—		
25	25	142	31	49	25	28	—		
25	25	142	31	49	25	28	—		
32	25	162	31	49	32	28	—		
32	25	162	31	49	32	28	—		
32	32	162	31	49	32	35	—		
32	32	162	31	49	32	35	—		
16	16	110	34	50	16	20	4		
16	16	110	34	50	16	20	4		
20	20	125	34	49	20	23	—		
20	20	125	34	49	20	23	—		
20	20	125	39	60	20	26	5		
20	20	125	39	60	20	26	5		
25	25	150	39	57	25	28	—	L	
25	25	150	39	57	25	28	—		
32	25	170	39	57	32	28	—		
32	25	170	39	57	32	28	—		
32	32	170	39	57	32	35	—		
32	32	170	39	57	32	35	—		
16	16	116	40	56	16	20	4		
16	16	116	40	56	16	20	4		
20	20	125	39	—	20	20.1	—		
20	20	125	39	—	20	20.1	—		
20	20	131	40	55	20	23	—		
20	20	131	40	55	20	23	—		
20	20	131	45	66	20	26	5		
20	20	131	45	66	20	26	5		
25	25	150	41	—	25	25.1	—		
25	25	150	41	—	25	25.1	—		
25	25	156	45	63	25	28	—		
25	25	156	45	63	25	28	—		
32	25	176	45	63	32	28	—		
32	25	176	45	63	32	28	—		
32	32	176	45	63	32	35	—		
32	32	176	45	63	32	35	—		

Selección de placas

Tamaño asiento	Nombre de la geometría
D	GY○○0200/0224D○○○○–el rompevirutas se muestra abajo

Rompevirutas para ranurado/tronzado ➤ F011–F013

Tamaño asiento	Rompevirutas / CW	GU (Para acero dulce)	GS (Bajo)	GM (Medio)	GL (Aleación de aluminio)	05-GM (Corte)	GFGS (Acero endurecido)
		Neutral	Neutral	Neutral	Neutral	Con mano	Neutral
D	2.00mm	●	●	●	●	●	●

Rompevirutas para ranurado multifuncional ➤ F014, F015

Tamaño asiento	Rompevirutas / CW	MF (Acabado)	MS (Bajo)	MM (Medio)	BM (Copiado, En retroceso)
					Forma de bola
D	2.00mm	●	●	●	●
	2.24mm	●			

● : Placa con dimensiones estándar

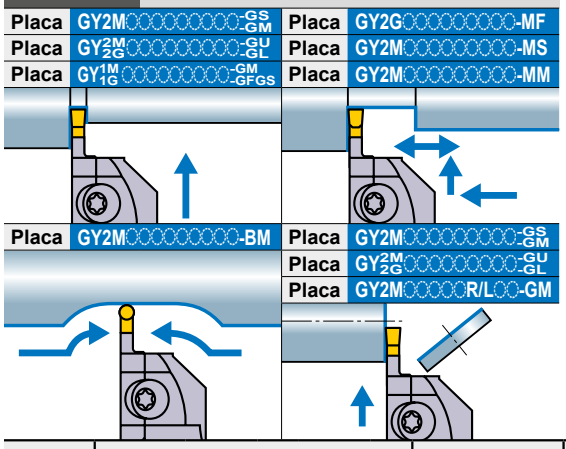
F

RANURADO/TRONZADO

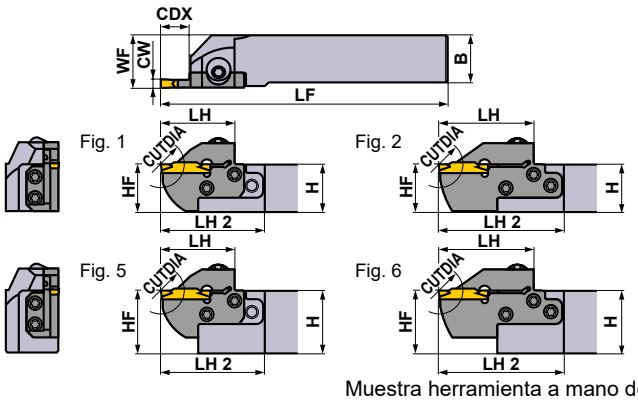
IDENTIFICACIÓN ➤ F008, F009
CONDICIONES DE CORTE ➤ F100
PRECAUCIÓN ➤ F105

SERIE GY (EXTERIOR)

1 Herramienta tipo 00º



Nota 1) Haga su pedido de lamas modulares y soportes modulares por separado.
Nota 2) Utilice las lamas modulares a mano derecha para los portaherramientas a mano derecha y las lamas modulares a mano izquierda para los portaherramientas a mano izquierda.

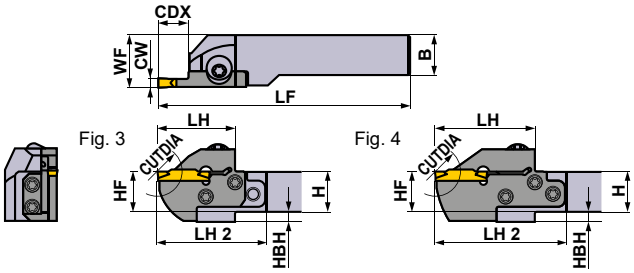


Muestra herramienta a mano derecha.

Tamaño asiento	Dimensiones (mm) CW	CDX	CUTDIA	Tipo	Mano (R/L)	Referencia: Herramienta	Stock	Lama modular	Stock	Fig.
E	2.39 2.50 2.74	6	12	Modular	R	GYHR1616J00-M20R	●	GYM20RA-E06	●	3
					L	GYHL1616J00-M20L	●	GYM20LA-E06	●	3
				Modular	R	GYHR2020K00-M20R	●	GYM20RA-E06	●	1
					L	GYHL2020K00-M20L	●	GYM20LA-E06	●	1
				Modular	R	GYHR2020K00-M25R	●	GYM25RA-E06	●	3
					L	GYHL2020K00-M25L	●	GYM25LA-E06	●	3
				Modular	R	GYHR2525M00-M25R	●	GYM25RA-E06	●	1
					L	GYHL2525M00-M25L	●	GYM25LA-E06	●	1
				Modular	R	GYHR3225P00-M25R	●	GYM25RA-E06	●	5
					L	GYHL3225P00-M25L	●	GYM25LA-E06	●	5
				Modular	R	GYHR3232P00-M25R	●	GYM25RA-E06	●	5
					L	GYHL3232P00-M25L	●	GYM25LA-E06	●	5
		10	20	Modular	R	GYHR1616J00-M20R	●	GYM20RA-E10	●	3
					L	GYHL1616J00-M20L	●	GYM20LA-E10	●	3
				Modular	R	GYHR2020K00-M20R	●	GYM20RA-E10	●	1
					L	GYHL2020K00-M20L	●	GYM20LA-E10	●	1
		12	24	Modular	R	GYHR2020K00-M25R	●	GYM25RA-E12	●	3
					L	GYHL2020K00-M25L	●	GYM25LA-E12	●	3
				Modular	R	GYHR2525M00-M25R	●	GYM25RA-E12	●	1
					L	GYHL2525M00-M25L	●	GYM25LA-E12	●	1
				Modular	R	GYHR3225P00-M25R	●	GYM25RA-E12	●	5
					L	GYHL3225P00-M25L	●	GYM25LA-E12	●	5
				Modular	R	GYHR3232P00-M25R	●	GYM25RA-E12	●	5
					L	GYHL3232P00-M25L	●	GYM25LA-E12	●	5
		18 ∗4	36	Modular	R	GYHR1616J00-M20R	●	GYM20RB-E18	●	4
					L	GYHL1616J00-M20L	●	GYM20LB-E18	●	4
				Modular	R	GYHR2020K00-M20R	●	GYM20RB-E18	●	2
					L	GYHL2020K00-M20L	●	GYM20LB-E18	●	2
		20 ∗1	40 ∗2	Modular	R	GYHR2020K00-M25R	●	GYM25RA-E20	●	4
					L	GYHL2020K00-M25L	●	GYM25LA-E20	●	4
				Modular	R	GYHR2525M00-M25R	●	GYM25RA-E20	●	2
					L	GYHL2525M00-M25L	●	GYM25LA-E20	●	2
				Modular	R	GYHR3225P00-M25R	●	GYM25RA-E20	●	6
					L	GYHL3225P00-M25L	●	GYM25LA-E20	●	6
				Modular	R	GYHR3232P00-M25R	●	GYM25RA-E20	●	6
					L	GYHL3232P00-M25L	●	GYM25LA-E20	●	6

∗1 La profundidad máxima de la ranura (**CDX**) variará según la placa utilizada. Consulte en la pág. F011—F015 la profundidad máxima de ranurado (**CDX**) de las placas.
∗2 El diámetro máximo de corte (**CUTDIA**) variará según la placa empleada. El diámetro de corte es el doble de la profundidad máxima de la ranura (**CDX**) de las placas, ver pág. F011—F015.
∗3 Las dimensiones indicadas corresponden a cuando se usa la placa estándar. Si se utilizan otras geometrías de placa, los valores de **LF**, **LH**, **LH2** y **WF** pueden variar.
∗4 La profundidad de corte máxima (**CDX**) está limitada por el diámetro de la pieza a mecanizar. Para más información por favor remítase a la página F102.

● : **Stock Europa.**



Muestra herramienta a mano derecha.

★ Llave : ① : Tornillo de brida, ② : Tornillo de lama

REPUESTOS

Herramienta	Tornillo de brida	Tornillo de lama (5 pzs.)	Llave ★
GYQR/L○○○○○○○○-○○○	HSC05020 (Par de fijación : 7.0N·m)	—	HKY40R
GYHR/L○○○○○○○○-M20R/L	GY06013M (Par de fijación : 6.0N·m)	TS407 (Par de fijación : 3.5N·m)	①TKY30R ②TKY15D
GYHR/L○○○○○○○○-M25R/L		TS55 (Par de fijación : 5.0N·m)	①TKY30R ②TKY25D

Dimensiones (mm) ★3								Tipo de corte	
H	B	LF	LH	LH 2	HF	WF	HBH	Sentido de giro normal	Sentido de giro contrario
16	16	104	28	44	16	20	4	R	
16	16	104	28	44	16	20	4		
20	20	119	28	43	20	23	—		
20	20	119	28	43	20	23	—		
20	20	117	31	52	20	26	5		
20	20	117	31	52	20	26	5		
25	25	142	31	49	25	28	—		
25	25	142	31	49	25	28	—		
32	25	162	31	49	32	28	—		
32	25	162	31	49	32	28	—		
32	32	162	31	49	32	35	—		
32	32	162	31	49	32	35	—		
16	16	110	34	50	16	20	4		
16	16	110	34	50	16	20	4		
20	20	125	34	49	20	23	—		
20	20	125	34	49	20	23	—		
20	20	125	39	60	20	26	5		
20	20	125	39	60	20	26	5		
25	25	150	39	57	25	28	—	L	
25	25	150	39	57	25	28	—		
32	25	170	39	57	32	28	—		
32	25	170	39	57	32	28	—		
32	32	170	39	57	32	35	—		
32	32	170	39	57	32	35	—		
16	16	116	40	56	16	20	4		
16	16	116	40	56	16	20	4		
20	20	131	40	55	20	23	—		
20	20	131	40	55	20	23	—		
20	20	131	45	66	20	26	5		
20	20	131	45	66	20	26	5		
25	25	156	45	63	25	28	—		
25	25	156	45	63	25	28	—		
32	25	176	45	63	32	28	—		
32	25	176	45	63	32	28	—		
32	32	176	45	63	32	35	—		
32	32	176	45	63	32	35	—		

Selección de placas

Tamaño asiento	Nombre de la geometría
E	GY○○0239/0250/0274E○○○○—el rompevirutas se muestra abajo

Rompevirutas para ranurado/tronzado ➤ F011—F013

Tamaño asiento	CW \ Rompevirutas	GU (Para acero dulce)	GS (Bajo)	GM (Medio)	GL (Aleación de aluminio)	05-GM (Corte)	GFGS (Acero endurecido)
		Neutral	Neutral	Neutral	Neutral	Con mano	Neutral
E	2.39mm	●	●	●			●
	2.50mm	●	●	●	●	●	●

Rompevirutas para ranurado multifuncional ➤ F014, F015

Tamaño asiento	CW \ Rompevirutas	MF (Acabado)	MS (Bajo)	MM (Medio)	BM (Copiado, En retroceso)
					Forma de bola
E	2.39mm	●			
	2.50mm	●	●	●	●
	2.74mm	●			

● : Placa con dimensiones estándar

F

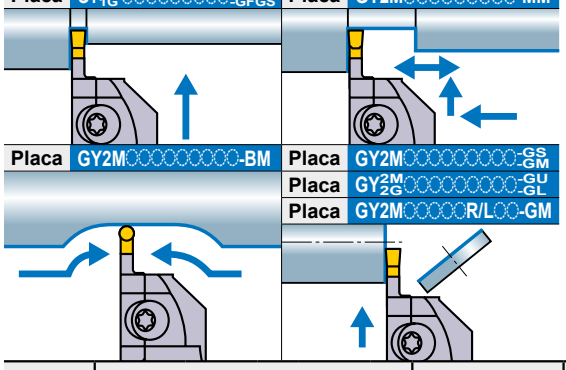
RANURADO/TRONZADO

IDENTIFICACIÓN ➤ F008, F009
CONDICIONES DE CORTE ➤ F100
PRECAUCIÓN ➤ F105

SERIE GY (EXTERIOR)

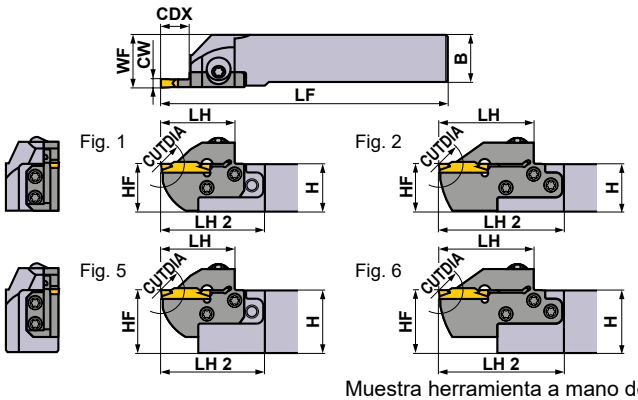
1 Herramienta tipo 00º

Placa GY2M○○○○○○○○○○-GS/-GM
Placa GY2M/2G○○○○○○○○○○-GU/-GL
Placa GY1M/1G○○○○○○○○○○-GM/-GFGS
Placa GY2G○○○○○○○○○○-MF
Placa GY2M○○○○○○○○○○-MS
Placa GY2M○○○○○○○○○○-MM



Placa GY2M○○○○○○○○○○-BM
Placa GY2M○○○○○○○○○○-GS/-GM
Placa GY2M/2G○○○○○○○○○○-GU/-GL
Placa GY2M○○○○○○R/L○○-GM

Nota 1) Haga su pedido de lamas modulares y soportes modulares por separado.
Nota 2) Utilice las lamas modulares a mano derecha para los portaherramientas a mano derecha y las lamas modulares a mano izquierda para los portaherramientas a mano izquierda.

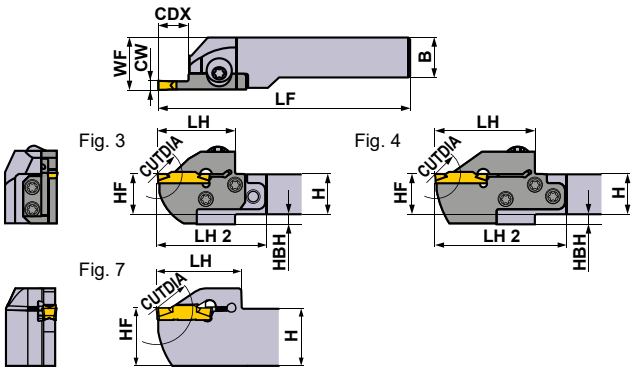


Muestra herramienta a mano derecha.

Tamaño asiento	Dimensiones (mm) CW	CDX	CUTDIA	Tipo	Mano (R/L)	Referencia: Herramienta	Stock	Lama modular	Stock	Fig.
F	3.00 3.18 3.24	6	12	Modular	R	GYHR1616J00-M20R	●	GYM20RA-F06	●	3
					L	GYHL1616J00-M20L	●	GYM20LA-F06	●	3
				Monobloque	R	GYQR2020K00-F06	●	—	—	7
					L	GYQL2020K00-F06	●	—	—	7
				Modular	R	GYHR2020K00-M20R	●	GYM20RA-F06	●	1
					L	GYHL2020K00-M20L	●	GYM20LA-F06	●	1
				Modular	R	GYHR2020K00-M25R	●	GYM25RA-F06	●	3
					L	GYHL2020K00-M25L	●	GYM25LA-F06	●	3
				Monobloque	R	GYQR2525M00-F06	●	—	—	7
					L	GYQL2525M00-F06	●	—	—	7
				Modular	R	GYHR2525M00-M25R	●	GYM25RA-F06	●	1
					L	GYHL2525M00-M25L	●	GYM25LA-F06	●	1
				Modular	R	GYHR3225P00-M25R	●	GYM25RA-F06	●	5
					L	GYHL3225P00-M25L	●	GYM25LA-F06	●	5
				Modular	R	GYHR3232P00-M25R	●	GYM25RA-F06	●	5
					L	GYHL3232P00-M25L	●	GYM25LA-F06	●	5
		10	20	Modular	R	GYHR1616J00-M20R	●	GYM20RA-F10	●	3
					L	GYHL1616J00-M20L	●	GYM20LA-F10	●	3
				Modular	R	GYHR2020K00-M20R	●	GYM20RA-F10	●	1
					L	GYHL2020K00-M20L	●	GYM20LA-F10	●	1
		12	24	Modular	R	GYHR2020K00-M25R	●	GYM25RA-F12	●	3
					L	GYHL2020K00-M25L	●	GYM25LA-F12	●	3
				Modular	R	GYHR2525M00-M25R	●	GYM25RA-F12	●	1
					L	GYHL2525M00-M25L	●	GYM25LA-F12	●	1
				Modular	R	GYHR3225P00-M25R	●	GYM25RA-F12	●	5
					L	GYHL3225P00-M25L	●	GYM25LA-F12	●	5
				Modular	R	GYHR3232P00-M25R	●	GYM25RA-F12	●	5
					L	GYHL3232P00-M25L	●	GYM25LA-F12	●	5
		18 *4	36	Modular	R	GYHR1616J00-M20R	●	GYM20RB-F18	●	4
					L	GYHL1616J00-M20L	●	GYM20LB-F18	●	4
				Monobloque	R	GYQR2020K00-F18	●	—	—	7
					L	GYQL2020K00-F18	●	—	—	7
				Modular	R	GYHR2020K00-M20R	●	GYM20RB-F18	●	2
					L	GYHL2020K00-M20L	●	GYM20LB-F18	●	2
		20 *1	40 *2	Modular	R	GYHR2020K00-M25R	●	GYM25RA-F20	●	4
					L	GYHL2020K00-M25L	●	GYM25LA-F20	●	4
				Monobloque	R	GYQR2525M00-F20	●	—	—	7
					L	GYQL2525M00-F20	●	—	—	7
				Modular	R	GYHR2525M00-M25R	●	GYM25RA-F20	●	2
					L	GYHL2525M00-M25L	●	GYM25LA-F20	●	2
				Modular	R	GYHR3225P00-M25R	●	GYM25RA-F20	●	6
					L	GYHL3225P00-M25L	●	GYM25LA-F20	●	6
				Modular	R	GYHR3232P00-M25R	●	GYM25RA-F20	●	6
					L	GYHL3232P00-M25L	●	GYM25LA-F20	●	6

*1 La profundidad máxima de la ranura (**CDX**) variará según la placa utilizada. Consulte en la pág. F011—F015 la profundidad máxima de ranurado (**CDX**) de las placas.
*2 El diámetro máximo de corte (**CUTDIA**) variará según la placa empleada. El diámetro de corte es el doble de la profundidad máxima de la ranura (**CDX**) de las placas, ver pág. F011—F015.
*3 Las dimensiones indicadas corresponden a cuando se usa la placa estándar. Si se utilizan otras geometrías de placa, los valores de **LF, LH, LH2** y **WF** pueden variar.
*4 La profundidad de corte máxima (**CDX**) está limitada por el diámetro de la pieza a mecanizar. Para más información por favor remítase a la página F102.

● : **Stock Europa.**



Muestra herramienta a mano derecha.

★ Llave : ① : Tornillo de brida, ② : Tornillo de lama

REPUESTOS

Herramienta	Tornillo de brida	Tornillo de lama (5 pzs.)	Llave ★
GYQR/L○○○○○○○○-○○○	HSC05020 (Par de fijación : 7.0N·m)	—	HKY40R
GYHR/L○○○○○○○○-M20R/L	GY06013M (Par de fijación : 6.0N·m)	TS407 (Par de fijación : 3.5N·m)	①TKY30R ②TKY15D
GYHR/L○○○○○○○○-M25R/L		TS55 (Par de fijación : 5.0N·m)	①TKY30R ②TKY25D

Dimensiones (mm) ★3								Tipo de corte	
H	B	LF	LH	LH 2	HF	WF	HBH	Sentido de giro normal	Sentido de giro contrario
16	16	104	28	44	16	20	4	R	
16	16	104	28	44	16	20	4		
20	20	125	36	—	20	20.3	—		
20	20	125	36	—	20	20.3	—		
20	20	119	28	43	20	23	—		
20	20	119	28	43	20	23	—		
20	20	117	31	52	20	26	5		
20	20	117	31	52	20	26	5		
25	25	150	36	—	25	25.3	—		
25	25	150	36	—	25	25.3	—		
25	25	142	31	49	25	28	—		
25	25	142	31	49	25	28	—		
32	25	162	31	49	32	28	—		
32	25	162	31	49	32	28	—		
32	32	162	31	49	32	35	—		
32	32	162	31	49	32	35	—		
16	16	110	34	50	16	20	4		
16	16	110	34	50	16	20	4		
20	20	125	34	49	20	23	—		
20	20	125	34	49	20	23	—		
20	20	125	39	60	20	26	5		
20	20	125	39	60	20	26	5		
25	25	150	39	57	25	28	—	L	
25	25	150	39	57	25	28	—		
32	25	170	39	57	32	28	—		
32	25	170	39	57	32	28	—		
32	32	170	39	57	32	35	—		
32	32	170	39	57	32	35	—		
16	16	116	40	56	16	20	4		
16	16	116	40	56	16	20	4		
20	20	125	39	—	20	20.25	—		
20	20	125	39	—	20	20.25	—		
20	20	131	40	55	20	23	—		
20	20	131	40	55	20	23	—		
20	20	131	45	66	20	26	5		
20	20	131	45	66	20	26	5		
25	25	150	41	—	25	25.25	—		
25	25	150	41	—	25	25.25	—		
25	25	156	45	63	25	28	—		
25	25	156	45	63	25	28	—		
32	25	176	45	63	32	28	—		
32	25	176	45	63	32	28	—		
32	32	176	45	63	32	35	—		
32	32	176	45	63	32	35	—		

Selección de placas

Tamaño asiento	Nombre de la geometría
F	GY○○0239/0250/0274E○○○○—el rompevirutas se muestra abajo

Rompevirutas para ranurado/tronzado ➤ F011—F013

Tamaño asiento	CW \ Rompevirutas	GU (Para acero dulce)	GS (Bajo)	GM (Medio)	GL (Aleación de aluminio)	05-GM (Corte)	GFGS (Acero endurecido)
		Neutral	Neutral	Neutral	Neutral	Con mano	Neutral
F	3.00mm	●	●	●	●	●	●
	3.18mm	●	●	●			●

Rompevirutas para ranurado multifuncional ➤ F014, F015

Tamaño asiento	CW \ Rompevirutas	MF (Acabado)	MS (Bajo)	MM (Medio)	BM (Copiado, En retroceso)
					Forma de bola
F	3.00mm				●
	RE 0.2	●	●	●	
	RE 0.4	●	●	●	
	RE 0.8			●	
	3.18mm				●
	RE 0.2	●			
	RE 0.4	●			
	3.24mm	●			

● : Placa con dimensiones estándar

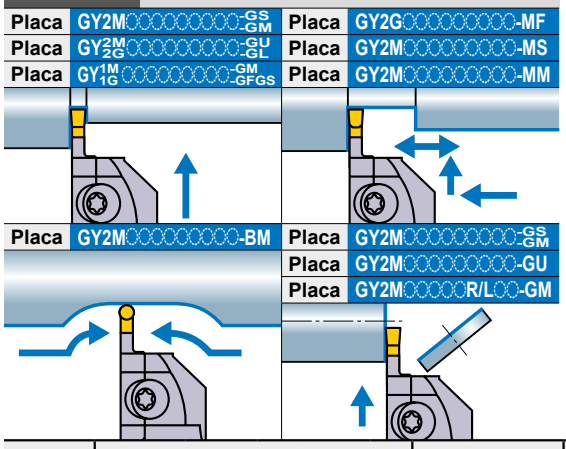
F

RANURADO/TRONZADO

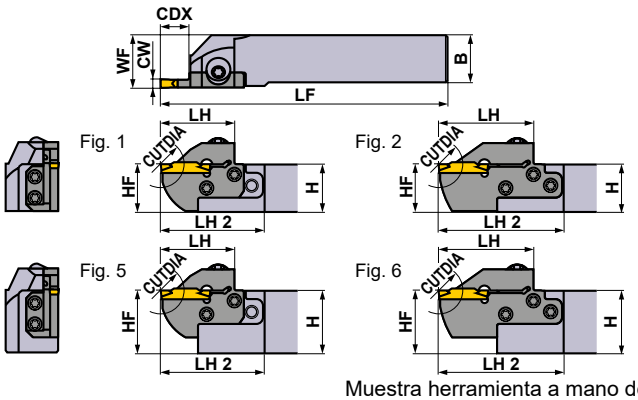
IDENTIFICACIÓN ➤ F008, F009
CONDICIONES DE CORTE ➤ F100
PRECAUCIÓN ➤ F105

SERIE GY (EXTERIOR)

1 Herramienta tipo 00º



Nota 1) Haga su pedido de lamas modulares y soportes modulares por separado.
Nota 2) Utilice las lamas modulares a mano derecha para los portaherramientas a mano derecha y las lamas modulares a mano izquierda para los portaherramientas a mano izquierda.

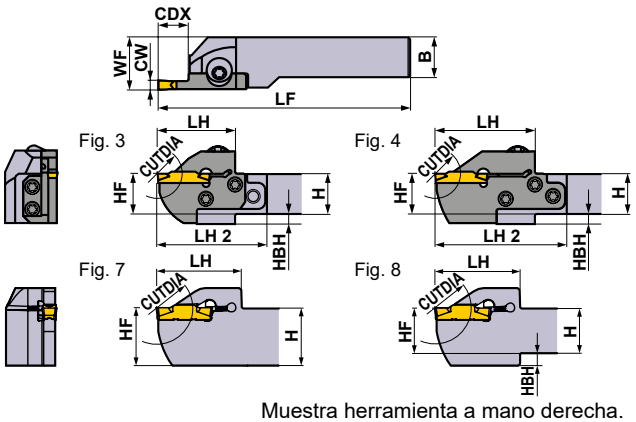


Muestra herramienta a mano derecha.

Tamaño asiento	Dimensiones (mm) CW	CDX	CUTDIA	Tipo	Mano (R/L)	Referencia: Herramienta	Stock	Lama modular	Stock	Fig.
G	4.00 4.24	8	16	Monobloque	R	GYQR2020K00-G08	●	—	—	7
					L	GYQL2020K00-G08	●	—	—	7
				Modular	R	GYHR2020K00-M25R	●	GYM25RA-G08	●	3
					L	GYHL2020K00-M25L	●	GYM25LA-G08	●	3
				Monobloque	R	GYQR2525M00-G08	●	—	—	7
					L	GYQL2525M00-G08	●	—	—	7
				Modular	R	GYHR2525M00-M25R	●	GYM25RA-G08	●	1
					L	GYHL2525M00-M25L	●	GYM25LA-G08	●	1
				Modular	R	GYHR3225P00-M25R	●	GYM25RA-G08	●	5
					L	GYHL3225P00-M25L	●	GYM25LA-G08	●	5
				Modular	R	GYHR3232P00-M25R	●	GYM25RA-G08	●	5
					L	GYHL3232P00-M25L	●	GYM25LA-G08	●	5
		12	24	Modular	R	GYHR1616J00-M20R	●	GYM20RA-G12	●	3
					L	GYHL1616J00-M20L	●	GYM20LA-G12	●	3
				Modular	R	GYHR2020K00-M20R	●	GYM20RA-G12	●	1
					L	GYHL2020K00-M20L	●	GYM20LA-G12	●	1
		14	28	Modular	R	GYHR2020K00-M25R	●	GYM25RA-G14	●	3
					L	GYHL2020K00-M25L	●	GYM25LA-G14	●	3
				Modular	R	GYHR2525M00-M25R	●	GYM25RA-G14	●	1
					L	GYHL2525M00-M25L	●	GYM25LA-G14	●	1
				Modular	R	GYHR3225P00-M25R	●	GYM25RA-G14	●	5
					L	GYHL3225P00-M25L	●	GYM25LA-G14	●	5
				Modular	R	GYHR3232P00-M25R	●	GYM25RA-G14	●	5
					L	GYHL3232P00-M25L	●	GYM25LA-G14	●	5
		25 ∗1	50 ∗2	Monobloque	R	GYQR2020K00-G25	●	—	—	8
					L	GYQL2020K00-G25	●	—	—	8
				Modular	R	GYHR2020K00-M25R	●	GYM25RA-G25	●	4
					L	GYHL2020K00-M25L	●	GYM25LA-G25	●	4
				Monobloque	R	GYQR2525M00-G25	●	—	—	7
					L	GYQL2525M00-G25	●	—	—	7
				Modular	R	GYHR2525M00-M25R	●	GYM25RA-G25	●	2
					L	GYHL2525M00-M25L	●	GYM25LA-G25	●	2
				Modular	R	GYHR3225P00-M25R	●	GYM25RA-G25	●	6
					L	GYHL3225P00-M25L	●	GYM25LA-G25	●	6
				Modular	R	GYHR3232P00-M25R	●	GYM25RA-G25	●	6
					L	GYHL3232P00-M25L	●	GYM25LA-G25	●	6

∗1 La profundidad máxima de la ranura (**CDX**) variará según la placa utilizada. Consulte en la pág. F011—F015 la profundidad máxima de ranurado (**CDX**) de las placas.
∗2 El diámetro máximo de corte (**CUTDIA**) variará según la placa empleada. El diámetro de corte es el doble de la profundidad máxima de la ranura (**CDX**) de las placas, ver pág. F011—F015.
∗3 Las dimensiones indicadas corresponden a cuando se usa la placa estándar. Si se utilizan otras geometrías de placa, los valores de **LF, LH, LH2** y **WF** pueden variar.

● : Stock Europa.



Muestra herramienta a mano derecha.

★ Llave : ① : Tornillo de brida, ② : Tornillo de lama

REPUESTOS

Herramienta	Tornillo de brida	Tornillo de lama (5 pzs.)	Llave ★
GYQR/L○○○○○○○○-○○○	HSC05020 (Par de fijación : 7.0N·m)	—	HKY40R
GYHR/L○○○○○○○○-M20R/L	GY06013M (Par de fijación : 6.0N·m)	TS407 (Par de fijación : 3.5N·m)	①TKY30R ②TKY15D
GYHR/L○○○○○○○○-M25R/L		TS55 (Par de fijación : 5.0N·m)	①TKY30R ②TKY25D

	Dimensiones (mm) ★3								Tipo de corte	
	H	B	LF	LH	LH 2	HF	WF	HBH	Sentido de giro normal	Sentido de giro contrario
	20	20	125	41	—	20	20.35	—	R	
	20	20	125	41	—	20	20.35	—		
	20	20	119	33	54	20	26	5		
	20	20	119	33	54	20	26	5		
	25	25	150	41	—	25	25.35	—		
	25	25	150	41	—	25	25.35	—		
	25	25	144	33	51	25	28	—		
	25	25	144	33	51	25	28	—		
	32	25	164	33	51	32	28	—		
	32	25	164	33	51	32	28	—		
	32	32	164	33	51	32	35	—		
	32	32	164	33	51	32	35	—		
	16	16	110	34	50	16	20	4		
	16	16	110	34	50	16	20	4		
	20	20	125	34	49	20	23	—		
	20	20	125	34	49	20	23	—		
	20	20	125	39	60	20	26	5		
	20	20	125	39	60	20	26	5		
	25	25	150	39	57	25	28	—	L	
	25	25	150	39	57	25	28	—		
	32	25	170	39	57	32	28	—		
	32	25	170	39	57	32	28	—		
	32	32	170	39	57	32	35	—		
	32	32	170	39	57	32	35	—		
	20	20	125	46	—	20	20.35	4		
	20	20	125	46	—	20	20.35	4		
	20	20	136	50	71	20	26	5		
	20	20	136	50	71	20	26	5		
	25	25	150	46	—	25	25.35	—		
	25	25	150	46	—	25	25.35	—		
	25	25	161	50	68	25	28	—		
	25	25	161	50	68	25	28	—		
	32	25	181	50	68	32	28	—		
	32	25	181	50	68	32	28	—		
	32	32	181	50	68	32	35	—		
	32	32	181	50	68	32	35	—		

Selección de placas

Tamaño asiento	Nombre de la geometría
G	GY○○0239/0250/0274E○○○○—el rompevirutas se muestra abajo

Rompevirutas para ranurado/tronzado ➤ F011, F012

Tamaño asiento	Rompevirutas / CW	GU (Para acero dúlce)	GS (Bajo)	GM (Medio)	05-GM (Corte)	GFGS (Acero endurecido)
		Neutral	Neutral	Neutral	Con mano	Neutral
G	4.00mm	●	●	●	●	●

Rompevirutas para ranurado multifuncional ➤ F014, F015

Tamaño asiento	Rompevirutas / CW	MF (Acabado)	MS (Bajo)	MM (Medio)	BM (Copiado, En retroceso)
					Forma de bola
G	4.00mm				●
	RE 0.2	●	●	●	
	RE 0.4	●	●	●	
	RE 0.8	●		●	
	4.24mm	●			

● : Placa con dimensiones estándar

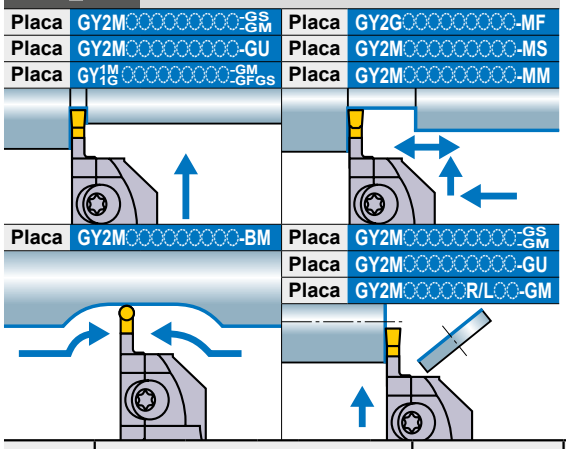
F

RANURADO/TRONZADO

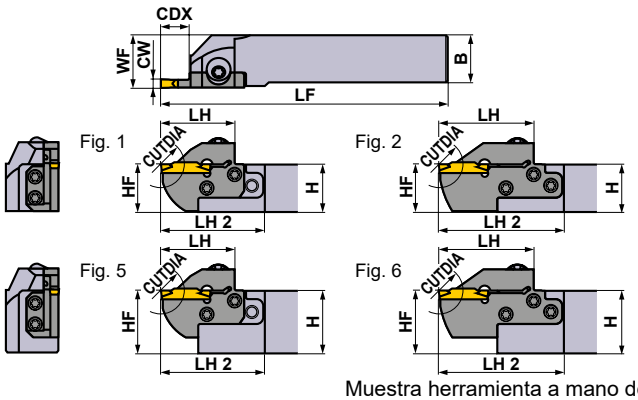
IDENTIFICACIÓN ➤ F008, F009
CONDICIONES DE CORTE ➤ F100
PRECAUCIÓN ➤ F105

SERIE GY (EXTERIOR)

1 Herramienta tipo 00º



Nota 1) Haga su pedido de lamas modulares y soportes modulares por separado.
Nota 2) Utilice las lamas modulares a mano derecha para los portaherramientas a mano derecha y las lamas modulares a mano izquierda para los portaherramientas a mano izquierda.

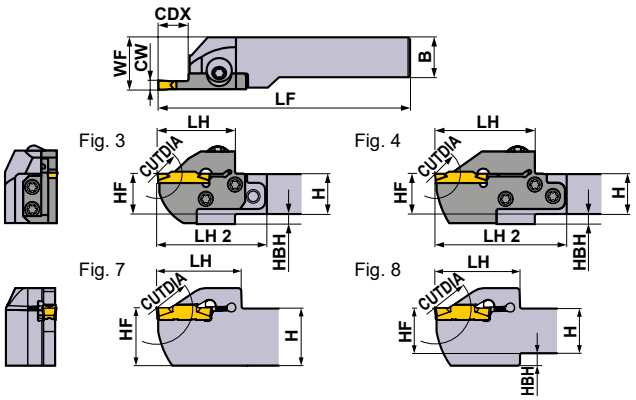


Muestra herramienta a mano derecha.

Tamaño asiento	Dimensiones (mm) CW	CDX	CUTDIA	Tipo	Mano (R/L)	Referencia: Herramienta	Stock	Lama modular	Stock	Fig.
H	4.75 5.00 5.24	8	16	Monobloque	R	GYQR2020K00-H08	●	—	—	7
					L	GYQL2020K00-H08	●	—	—	7
				Modular	R	GYHR2020K00-M25R	●	GYM25RA-H08	●	3
					L	GYHL2020K00-M25L	●	GYM25LA-H08	●	3
				Monobloque	R	GYQR2525M00-H08	●	—	—	7
					L	GYQL2525M00-H08	●	—	—	7
				Modular	R	GYHR2525M00-M25R	●	GYM25RA-H08	●	1
					L	GYHL2525M00-M25L	●	GYM25LA-H08	●	1
				Modular	R	GYHR3225P00-M25R	●	GYM25RA-H08	●	5
					L	GYHL3225P00-M25L	●	GYM25LA-H08	●	5
				Modular	R	GYHR3232P00-M25R	●	GYM25RA-H08	●	5
					L	GYHL3232P00-M25L	●	GYM25LA-H08	●	5
		12	24	Modular	R	GYHR1616J00-M20R	●	GYM20RA-H12	●	3
					L	GYHL1616J00-M20L	●	GYM20LA-H12	●	3
				Modular	R	GYHR2020K00-M20R	●	GYM20RA-H12	●	1
					L	GYHL2020K00-M20L	●	GYM20LA-H12	●	1
		14	28	Modular	R	GYHR2020K00-M25R	●	GYM25RA-H14	●	3
					L	GYHL2020K00-M25L	●	GYM25LA-H14	●	3
				Modular	R	GYHR2525M00-M25R	●	GYM25RA-H14	●	1
					L	GYHL2525M00-M25L	●	GYM25LA-H14	●	1
				Modular	R	GYHR3225P00-M25R	●	GYM25RA-H14	●	5
					L	GYHL3225P00-M25L	●	GYM25LA-H14	●	5
				Modular	R	GYHR3232P00-M25R	●	GYM25RA-H14	●	5
					L	GYHL3232P00-M25L	●	GYM25LA-H14	●	5
		25 ∗1	50 ∗2	Monobloque	R	GYQR2020K00-H25	●	—	—	8
					L	GYQL2020K00-H25	●	—	—	8
				Modular	R	GYHR2020K00-M25R	●	GYM25RA-H25	●	4
					L	GYHL2020K00-M25L	●	GYM25LA-H25	●	4
				Monobloque	R	GYQR2525M00-H25	●	—	—	7
					L	GYQL2525M00-H25	●	—	—	7
				Modular	R	GYHR2525M00-M25R	●	GYM25RA-H25	●	2
					L	GYHL2525M00-M25L	●	GYM25LA-H25	●	2
				Modular	R	GYHR3225P00-M25R	●	GYM25RA-H25	●	6
					L	GYHL3225P00-M25L	●	GYM25LA-H25	●	6
				Modular	R	GYHR3232P00-M25R	●	GYM25RA-H25	●	6
					L	GYHL3232P00-M25L	●	GYM25LA-H25	●	6

∗1 La profundidad máxima de la ranura (**CDX**) variará según la placa utilizada. Consulte en la pág. F011—F015 la profundidad máxima de ranurado (**CDX**) de las placas.
∗2 El diámetro máximo de corte (**CUTDIA**) variará según la placa empleada. El diámetro de corte es el doble de la profundidad máxima de la ranura (**CDX**) de las placas, ver pág. F011—F015.
∗3 Las dimensiones indicadas corresponden a cuando se usa la placa estándar. Si se utilizan otras geometrías de placa, los valores de **LF, LH, LH2** y **WF** pueden variar.

● : Stock Europa.



Muestra herramienta a mano derecha.

★ Llave : ① : Tornillo de brida, ② : Tornillo de lama

REPUESTOS

Herramienta	Tornillo de brida	Tornillo de lama (5 pzs.)	Llave ★
GYQR/L○○○○○○○○-○○○	HSC05020 (Par de fijación : 7.0N·m)	—	HKY40R
GYHR/L○○○○○○○○-M20R/L	GY06013M (Par de fijación : 6.0N·m)	TS407 (Par de fijación : 3.5N·m)	①TKY30R ②TKY15D
GYHR/L○○○○○○○○-M25R/L		TS55 (Par de fijación : 5.0N·m)	①TKY30R ②TKY25D

Dimensiones (mm) ★3								Tipo de corte	
H	B	LF	LH	LH 2	HF	WF	HBH	Sentido de giro normal	Sentido de giro contrario
20	20	125	41	—	20	20.35	—	R	
20	20	125	41	—	20	20.35	—		
20	20	119	33	54	20	26	5		
20	20	119	33	54	20	26	5		
25	25	150	41	—	25	25.35	—		
25	25	150	41	—	25	25.35	—		
25	25	144	33	51	25	28	—		
25	25	144	33	51	25	28	—		
32	25	164	33	51	32	28	—		
32	25	164	33	51	32	28	—		
32	32	164	33	51	32	35	—		
32	32	164	33	51	32	35	—		
16	16	110	34	50	16	20	4		
16	16	110	34	50	16	20	4		
20	20	125	34	49	20	23	—		
20	20	125	34	49	20	23	—		
20	20	125	39	60	20	26	5		
20	20	125	39	60	20	26	5		
25	25	150	39	57	25	28	—	L	
25	25	150	39	57	25	28	—		
32	25	170	39	57	32	28	—		
32	25	170	39	57	32	28	—		
32	32	170	39	57	32	35	—		
32	32	170	39	57	32	35	—		
20	20	125	46	—	20	20.35	4		
20	20	125	46	—	20	20.35	4		
20	20	136	50	71	20	26	5		
20	20	136	50	71	20	26	5		
25	25	150	46	—	25	25.35	—		
25	25	150	46	—	25	25.35	—		
25	25	161	50	68	25	28	—		
25	25	161	50	68	25	28	—		
32	25	181	50	68	32	28	—		
32	25	181	50	68	32	28	—		
32	32	181	50	68	32	35	—		
32	32	181	50	68	32	35	—		

Selección de placas

Tamaño asiento	Nombre de la geometría
H	GY○○0475/0500/0524H○○○○○—el rompevirutas se muestra abajo

Rompevirutas para ranurado/tronzado ➤ F011, F012

Tamaño asiento	CW \ Rompevirutas	GU (Para acero dúcte)	GS (Bajo)	GM (Medio)	05-GM (Corte)	GFGS (Acero endurecido)
		Neutral	Neutral	Neutral	Con mano	Neutral
H	4.75mm	●	●	●		●
	5.00mm	●	●	●	●	●

Rompevirutas para ranurado multifuncional ➤ F014, F015

Tamaño asiento	CW \ Rompevirutas	MF (Acabado)	MS (Bajo)	MM (Medio)	BM (Copiado, En retroceso)
					Forma de bola
H	4.75mm				●
	RE 0.2	●			
	RE 0.4	●			
	RE 0.8	●			
	5.00mm				●
	RE 0.2	●			
	RE 0.4	●	●	●	
	RE 0.8	●	●	●	
	5.24mm	●			

● : Placa con dimensiones estándar

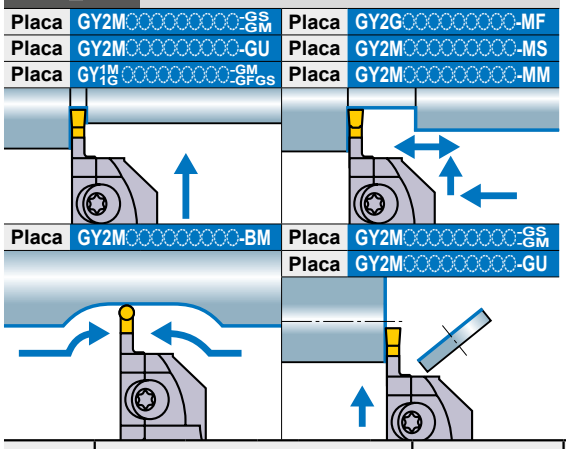
F

RANURADO/TRONZADO

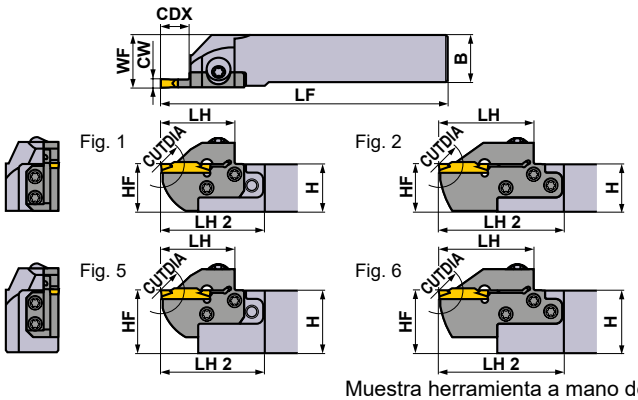
IDENTIFICACIÓN ➤ F008, F009
CONDICIONES DE CORTE ➤ F100
PRECAUCIÓN ➤ F105

SERIE GY (EXTERIOR)

1 Herramienta tipo 00º



Nota 1) Haga su pedido de lamas modulares y soportes modulares por separado.
Nota 2) Utilice las lamas modulares a mano derecha para los portaherramientas a mano derecha y las lamas modulares a mano izquierda para los portaherramientas a mano izquierda.

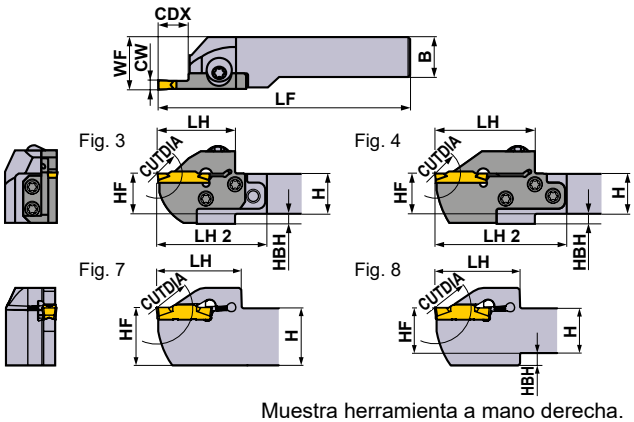


Muestra herramienta a mano derecha.

Tamaño asiento	Dimensiones (mm) CW	CDX	CUTDIA	Tipo	Mano (R/L)	Referencia: Herramienta	Stock	Lama modular	Stock	Fig.
J	6.00 6.31 6.35	8	16	Monobloque	R	GYQR2020K00-J08	●	—	—	7
					L	GYQL2020K00-J08	●	—	—	7
				Modular	R	GYHR2020K00-M25R	●	GYM25RA-J08	●	3
					L	GYHL2020K00-M25L	●	GYM25LA-J08	●	3
				Monobloque	R	GYQR2525M00-J08	●	—	—	7
					L	GYQL2525M00-J08	●	—	—	7
				Modular	R	GYHR2525M00-M25R	●	GYM25RA-J08	●	1
					L	GYHL2525M00-M25L	●	GYM25LA-J08	●	1
				Modular	R	GYHR3225P00-M25R	●	GYM25RA-J08	●	5
					L	GYHL3225P00-M25L	●	GYM25LA-J08	●	5
				Modular	R	GYHR3232P00-M25R	●	GYM25RA-J08	●	5
					L	GYHL3232P00-M25L	●	GYM25LA-J08	●	5
		14	28	Modular	R	GYHR2020K00-M25R	●	GYM25RA-J14	●	3
					L	GYHL2020K00-M25L	●	GYM25LA-J14	●	3
				Modular	R	GYHR2525M00-M25R	●	GYM25RA-J14	●	1
					L	GYHL2525M00-M25L	●	GYM25LA-J14	●	1
				Modular	R	GYHR3225P00-M25R	●	GYM25RA-J14	●	5
					L	GYHL3225P00-M25L	●	GYM25LA-J14	●	5
				Modular	R	GYHR3232P00-M25R	●	GYM25RA-J14	●	5
					L	GYHL3232P00-M25L	●	GYM25LA-J14	●	5
		25 *1	50 *2	Monobloque	R	GYQR2020K00-J25	●	—	—	8
					L	GYQL2020K00-J25	●	—	—	8
				Modular	R	GYHR2020K00-M25R	●	GYM25RA-J25	●	4
					L	GYHL2020K00-M25L	●	GYM25LA-J25	●	4
				Monobloque	R	GYQR2525M00-J25	●	—	—	7
					L	GYQL2525M00-J25	●	—	—	7
				Modular	R	GYHR2525M00-M25R	●	GYM25RA-J25	●	2
					L	GYHL2525M00-M25L	●	GYM25LA-J25	●	2
				Modular	R	GYHR3225P00-M25R	●	GYM25RA-J25	●	6
					L	GYHL3225P00-M25L	●	GYM25LA-J25	●	6
				Modular	R	GYHR3232P00-M25R	●	GYM25RA-J25	●	6
					L	GYHL3232P00-M25L	●	GYM25LA-J25	●	6

*1 La profundidad máxima de la ranura (**CDX**) variará según la placa utilizada. Consulte en la pág. F011—F015 la profundidad máxima de ranurado (**CDX**) de las placas.
*2 El diámetro máximo de corte (**CUTDIA**) variará según la placa empleada. El diámetro de corte es el doble de la profundidad máxima de la ranura (**CDX**) de las placas, ver pág. F011—F015.
*3 Las dimensiones indicadas corresponden a cuando se usa la placa estándar. Si se utilizan otras geometrías de placa, los valores de **LF, LH, LH2** y **WF** pueden variar.

● : Stock Europa.



Muestra herramienta a mano derecha.

★ Llave : ① : Tornillo de brida, ② : Tornillo de lama

REPUESTOS

Herramienta	Tornillo de brida	Tornillo de lama (5 pzs.)	Llave ★
GYQR/L○○○○○○○○-○○○	HSC05020 (Par de fijación : 7.0N·m)	—	HKY40R
GYHR/L○○○○○○○○-M25R/L	GY06013M (Par de fijación : 6.0N·m)	TS55 (Par de fijación : 5.0N·m)	①TKY30R ②TKY25D

Dimensiones (mm) ★3								Tipo de corte	
H	B	LF	LH	LH 2	HF	WF	HBH	Sentido de giro normal	Sentido de giro contrario
20	20	125	41	—	20	20.35	—	R	
20	20	125	41	—	20	20.35	—		
20	20	119	33	54	20	26	5		
20	20	119	33	54	20	26	5		
25	25	150	41	—	25	25.35	—		
25	25	150	41	—	25	25.35	—		
25	25	144	33	51	25	28	—		
25	25	144	33	51	25	28	—		
32	25	164	33	51	32	28	—		
32	25	164	33	51	32	28	—		
32	32	164	33	51	32	35	—		
32	32	164	33	51	32	35	—		
20	20	125	39	60	20	26	5		
20	20	125	39	60	20	26	5		
25	25	150	39	57	25	28	—		
25	25	150	39	57	25	28	—		
32	25	170	39	57	32	28	—	L	
32	25	170	39	57	32	28	—		
32	32	170	39	57	32	35	—		
32	32	170	39	57	32	35	—		
20	20	125	46	—	20	20.35	4		
20	20	125	46	—	20	20.35	4		
20	20	136	50	71	20	26	5		
20	20	136	50	71	20	26	5		
25	25	150	46	—	25	25.35	—		
25	25	150	46	—	25	25.35	—		
25	25	161	50	68	25	28	—		
25	25	161	50	68	25	28	—		
32	25	181	50	68	32	28	—		
32	25	181	50	68	32	28	—		
32	32	181	50	68	32	35	—		
32	32	181	50	68	32	35	—		

Selección de placas

Tamaño asiento	Nombre de la geometría
J	GY○○0600/0631/0635J○○○○—el rompevirutas se muestra abajo

Rompevirutas para ranurado/tronzado ➤ F011, F012

Tamaño asiento	CW \ Rompevirutas	GU (Para acero dulce)	GS (Bajo)	GM (Medio)	05-GM (Corte)	GFGS (Acero endurecido)
		Neutral	Neutral	Neutral	Con mano	Neutral
J	6.00mm	●	●	●		●
	6.35mm	●	●	●		

Rompevirutas para ranurado multifuncional ➤ F014, F015

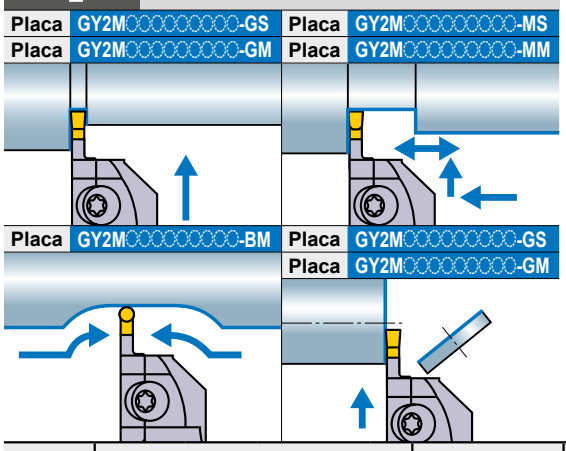
Tamaño asiento	CW \ Rompevirutas	MF (Acabado)	MS (Bajo)	MM (Medio)	BM (Copiado, En retroceso)
					Forma de bola
J	6.00mm				●
	RE 0.2	●			
	RE 0.4	●	●	●	
	RE 0.8	●	●	●	
	6.31mm	●			
	6.35mm				●
	RE 0.2	●			
	RE 0.4	●			
	RE 0.8	●			

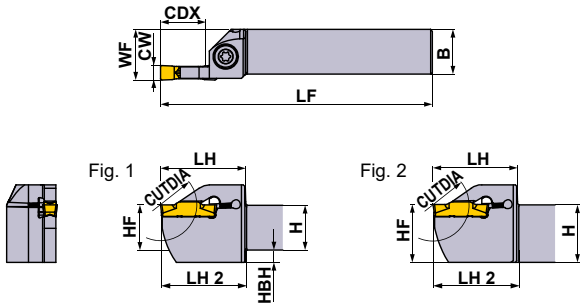
● : Placa con dimensiones estándar

IDENTIFICACIÓN ➤ F008, F009
CONDICIONES DE CORTE ➤ F100
PRECAUCIÓN ➤ F105

SERIE GY (EXTERIOR)

1 Herramienta tipo 00º





Muestra herramienta a mano derecha.

Tamaño asiento	Dimensiones (mm)			Tipo	Mano (R/L)	Referencia				Fig.
	CW	CDX	CUTDIA			Herramienta	Stock	Lama modular	Stock	
K	8.00	25 *1	50 *2	Monobloque	R	**GYPR2525M00-K25**	●	—	—	1
					L	**GYPL2525M00-K25**	●	—	—	1
				Monobloque	R	**GYPR3225P00-K25**	●	—	—	2
					L	**GYPL3225P00-K25**	●	—	—	2
				Monobloque	R	**GYPR3232P00-K25**	●	—	—	3
					L	**GYPL3232P00-K25**	●	—	—	3

*1 La profundidad máxima de la ranura (**CDX**) variará según la placa utilizada. Consulte en la pág. F011—F015 la profundidad máxima de ranurado (**CDX**) de las placas.
*2 El diámetro máximo de corte (**CUTDIA**) variará según la placa empleada. El diámetro de corte es el doble de la profundidad máxima de la ranura (**CDX**) de las placas, ver pág. F011—F015.
*3 Las dimensiones indicadas corresponden a cuando se usa la placa estándar. Si se utilizan otras geometrías de placa, los valores de **LF, LH, LH2 y WF** pueden variar.

● : **Stock Europa.**

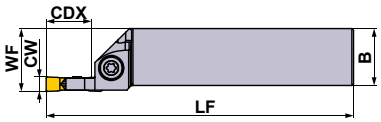
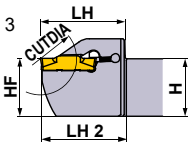


Fig. 3

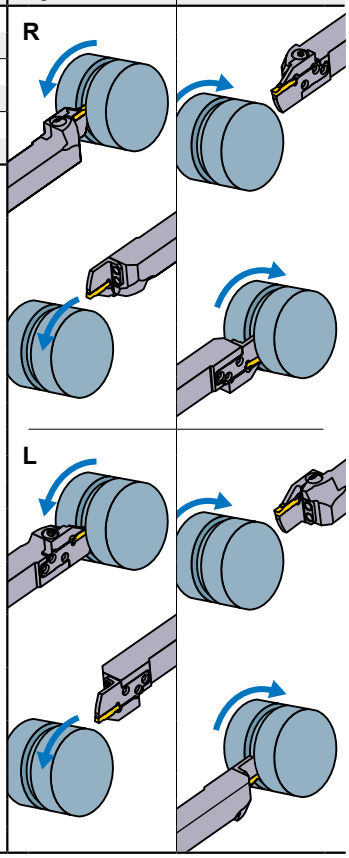


Muestra herramienta a mano derecha.

REPUESTOS

Herramienta	Tornillo de brida	Llave
GYPR/L○○○○○○00-K25	GY06013M (Par de fijación : 6.0N·m)	TKY30R

	Dimensiones (mm) *3								Tipo de corte	
	H	B	LF	LH	LH 2	HF	WF	HBH	Sentido de giro normal	Sentido de giro contrario
	25	25	150	47	48	25	28	7		
	25	25	150	47	48	25	28	7		
	32	25	170	47	48	32	28	—		
	32	25	170	47	48	32	28	—		
	32	32	170	47	48	32	35	—		
	32	32	170	47	48	32	35	—		



Selección de placas

Tamaño asiento	Nombre de la geometría
K	GY○○0800K○○○○–el rompevirutas se muestra abajo

Rompevirutas para ranurado/tronzado ➤ F011, F012						
Tamaño asiento	Rompevirutas / CW	GU (Para acero dúlce)	GS (Bajo)	GM (Medio)	05-GM (Corte)	GFGS (Acero endurecido)
		Neutral	Neutral	Neutral	Con mano	Neutral
K	8.00mm		●	●		

Rompevirutas para ranurado multifuncional ➤ F014, F015					
Tamaño asiento	Rompevirutas / CW	MF (Acabado)	MS (Bajo)	MM (Medio)	BM (Copiado, En retroceso)
					Forma de bola
K	8.00mm				●
	RE 0.8		●	●	
	RE 1.2			●	

● : Placa con dimensiones estándar

F

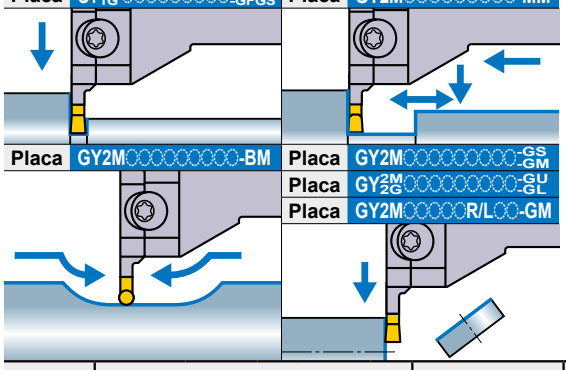
RANURADO/TRONZADO

IDENTIFICACIÓN ➤ F008, F009
CONDICIONES DE CORTE ➤ F100
PRECAUCIÓN ➤ F105

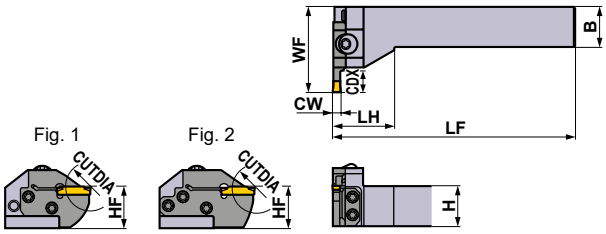
SERIE GY (EXTERIOR)

2 Herramienta tipo 90º

Placa	GY2M○○○○○○○○○○-GS/GM	Placa	GY2G○○○○○○○○○○-MF
Placa	GY2M/2G○○○○○○○○○○-GU/GL	Placa	GY2M○○○○○○○○○○-MS
Placa	GY1M/1G○○○○○○○○○○-GM/GFGS	Placa	GY2M○○○○○○○○○○-MM
Placa	GY2M○○○○○○○○○○-BM	Placa	GY2M○○○○○○○○○○-GS/GM
		Placa	GY2M/2G○○○○○○○○○○-GU/GL
		Placa	GY2M○○○○○R/L○○-GM



Nota 1) Haga su pedido de lamas modulares y soportes modulares por separado.
Nota 2) Utilice las lamas modulares a mano izquierda para los portaherramientas a mano derecha y las lamas modulares a mano derecha para los portaherramientas a mano izquierda.



Muestra herramienta a mano derecha.

Tamaño asiento	Dimensiones (mm) CW	CDX	CUTDIA	Tipo	Mano (R/L)	Referencia Herramienta	Stock	Lama modular	Stock	Fig.
D	2.00 2.24	6	12	Modular	R	GYHR2020K90-M20L	●	GYM20LA-D06	●	1
					L	GYHL2020K90-M20R	●	GYM20RA-D06	●	1
				Modular	R	GYHR2525M90-M25L	●	GYM25LA-D06	●	1
					L	GYHL2525M90-M25R	●	GYM25RA-D06	●	1
		10	20	Modular	R	GYHR2020K90-M20L	●	GYM20LA-D10	●	1
					L	GYHL2020K90-M20R	●	GYM20RA-D10	●	1
		12	24	Modular	R	GYHR2525M90-M25L	●	GYM25LA-D12	●	1
					L	GYHL2525M90-M25R	●	GYM25RA-D12	●	1
		18 ∗4	36	Modular	R	GYHR2020K90-M20L	●	GYM20LB-D18	●	2
					L	GYHL2020K90-M20R	●	GYM20RB-D18	●	2
		20 ∗1	40 ∗2	Modular	R	GYHR2525M90-M25L	●	GYM25LA-D20	●	2
					L	GYHL2525M90-M25R	●	GYM25RA-D20	●	2
E	2.39 2.50 2.74	6	12	Modular	R	GYHR2020K90-M20L	●	GYM20LA-E06	●	1
					L	GYHL2020K90-M20R	●	GYM20RA-E06	●	1
				Modular	R	GYHR2525M90-M25L	●	GYM25LA-E06	●	1
					L	GYHL2525M90-M25R	●	GYM25RA-E06	●	1
		10	20	Modular	R	GYHR2020K90-M20L	●	GYM20LA-E10	●	1
					L	GYHL2020K90-M20R	●	GYM20RA-E10	●	1
		12	24	Modular	R	GYHR2525M90-M25L	●	GYM25LA-E12	●	1
					L	GYHL2525M90-M25R	●	GYM25RA-E12	●	1
		18 ∗4	36	Modular	R	GYHR2020K90-M20L	●	GYM20LB-E18	●	2
					L	GYHL2020K90-M20R	●	GYM20RB-E18	●	2
		20 ∗1	40 ∗2	Modular	R	GYHR2525M90-M25L	●	GYM25LA-E20	●	2
					L	GYHL2525M90-M25R	●	GYM25RA-E20	●	2

∗1 La profundidad máxima de la ranura (**CDX**) variará según la placa utilizada. Consulte en la pág. F011—F015 la profundidad máxima de ranurado (**CDX**) de las placas.
∗2 El diámetro máximo de corte (**CUTDIA**) variará según la placa empleada. El diámetro de corte es el doble de la profundidad máxima de la ranura (**CDX**) de las placas, ver pág. F011—F015.
∗3 Las dimensiones indicadas corresponden a cuando se usa la placa estándar. Si se utilizan otras geometrías de placa, los valores de **LF**, **LH** and **WF** pueden variar.
∗4 La profundidad de corte máxima (**CDX**) está limitada por el diámetro de la pieza a mecanizar. Para más información por favor remítase a la página F102.

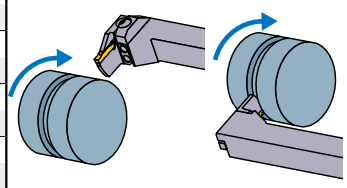
● : Stock Europa.

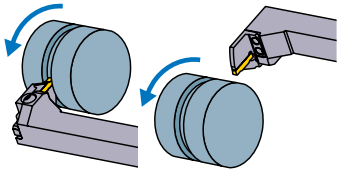
* Llave : ① : Tornillo de brida, ② : Tornillo de lama

REPUESTOS

Herramienta	Tornillo de brida	Tornillo de lama (5 pzs.)	Llave *
GYHR2020K90-M20L	GY06013M (Par de fijación : 6.0N·m)	TS407 (Par de fijación : 3.5N·m)	①TKY30R ②TKY15D
GYHL2020K90-M20R			
GYHR2525M90-M25L		TS55 (Par de fijación : 5.0N·m)	①TKY30R ②TKY25D
GYHL2525M90-M25R			

Dimensiones (mm) *3						Tipo de corte
H	B	LF	LH	HF	WF	
20	20	125	35	20	39	R
20	20	125	35	20	39	
25	25	150	38	25	45	
25	25	150	38	25	45	
20	20	125	35	20	45	
20	20	125	35	20	45	
25	25	150	38	25	53	
25	25	150	38	25	53	
20	20	125	35	20	51	
20	20	125	35	20	51	
25	25	150	38	25	59	
25	25	150	38	25	59	
20	20	125	35	20	39	L
20	20	125	35	20	39	
25	25	150	38	25	45	
25	25	150	38	25	45	
20	20	125	35	20	45	
20	20	125	35	20	45	
25	25	150	38	25	53	
25	25	150	38	25	53	
20	20	125	35	20	51	
20	20	125	35	20	51	
25	25	150	38	25	59	
25	25	150	38	25	59	





Selección de placas

Tamaño asiento	Nombre de la geometría
D	GY○○0200/0224D○○○○–el rompevirutas se muestra abajo
E	GY○○0239/0250/0274E○○○○–el rompevirutas se muestra abajo

Rompevirutas para ranurado/tronzado ➤ F011–F013

Tamaño asiento	CW \ Rompevirutas	GU (Para acero dulce)	GS (Bajo)	GM (Medio)	GL (Aleación de aluminio)	05-GM (Corte)	GFGS (Acero endurecido)
		Neutral	Neutral	Neutral	Neutral	Con mano	Neutral
D	2.00mm	●	●	●	●	●	●
E	2.39mm	●	●	●			●
	2.50mm	●	●	●	●	●	●

Rompevirutas para ranurado multifuncional ➤ F014, F015

Tamaño asiento	CW \ Rompevirutas	MF (Acabado)	MS (Bajo)	MM (Medio)	BM (Copiado, En retroceso)
					Forma de bola
D	2.00mm	●	●	●	●
	2.24mm	●			
E	2.39mm	●			
	2.50mm	●	●	●	●
	2.74mm	●			

● : Placa con dimensiones estándar

F

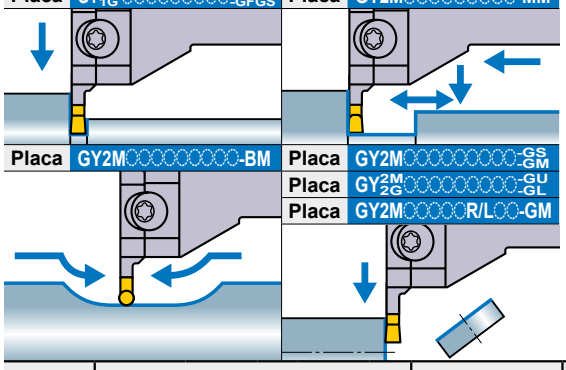
RANURADO/TRONZADO

IDENTIFICACIÓN ➤ F008, F009
CONDICIONES DE CORTE ➤ F100
PRECAUCIÓN ➤ F105

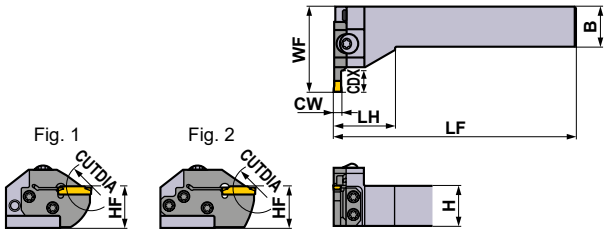
SERIE GY (EXTERIOR)

2 Herramienta tipo 90º

Placa	GY2M○○○○○○○○○○-GS/-GM	Placa	GY2G○○○○○○○○○○-MF
Placa	GY2M/2G○○○○○○○○○○-GU/-GL	Placa	GY2M○○○○○○○○○○-MS
Placa	GY1M/1G○○○○○○○○○○-GM/-GFGS	Placa	GY2M○○○○○○○○○○-MM
Placa	GY2M○○○○○○○○○○-BM	Placa	GY2M○○○○○○○○○○-GS/-GM
		Placa	GY2M/2G○○○○○○○○○○-GU/-GL
		Placa	GY2M○○○○○R/L○○-GM



Nota 1) Haga su pedido de lamas modulares y soportes modulares por separado.
Nota 2) Utilice las lamas modulares a mano izquierda para los portaherramientas a mano derecha y las lamas modulares a mano derecha para los portaherramientas a mano izquierda.



Muestra herramienta a mano derecha.

Tamaño asiento	Dimensiones (mm) CW	CDX	CUTDIA	Tipo	Mano (R/L)	Referencia: Herramienta	Stock	Lama modular	Stock	Fig.
F	3.00 3.18 3.24	6	12	Modular	R	GYHR2020K90-M20L	●	GYM20LA-F06	●	1
					L	GYHL2020K90-M20R	●	GYM20RA-F06	●	1
				Modular	R	GYHR2525M90-M25L	●	GYM25LA-F06	●	1
					L	GYHL2525M90-M25R	●	GYM25RA-F06	●	1
		10	20	Modular	R	GYHR2020K90-M20L	●	GYM20LA-F10	●	1
					L	GYHL2020K90-M20R	●	GYM20RA-F10	●	1
		12	24	Modular	R	GYHR2525M90-M25L	●	GYM25LA-F12	●	1
					L	GYHL2525M90-M25R	●	GYM25RA-F12	●	1
		18∗4	36	Modular	R	GYHR2020K90-M20L	●	GYM20LB-F18	●	2
					L	GYHL2020K90-M20R	●	GYM20RB-F18	●	2
		20∗1	40∗2	Modular	R	GYHR2525M90-M25L	●	GYM25LA-F20	●	2
					L	GYHL2525M90-M25R	●	GYM25RA-F20	●	2
G	4.00 4.24	8	16	Modular	R	GYHR2525M90-M25L	●	GYM25LA-G08	●	1
					L	GYHL2525M90-M25R	●	GYM25RA-G08	●	1
		12	24	Modular	R	GYHR2020K90-M20L	●	GYM20LA-G12	●	1
					L	GYHL2020K90-M20R	●	GYM20RA-G12	●	1
		14	28	Modular	R	GYHR2525M90-M25L	●	GYM25LA-G14	●	1
					L	GYHL2525M90-M25R	●	GYM25RA-G14	●	1
		25∗1	50∗2	Modular	R	GYHR2525M90-M25L	●	GYM25LA-G25	●	2
					L	GYHL2525M90-M25R	●	GYM25RA-G25	●	2

∗1 La profundidad máxima de la ranura (**CDX**) variará según la placa utilizada. Consulte en la pág. F011—F015 la profundidad máxima de ranurado (**CDX**) de las placas.
∗2 El diámetro máximo de corte (**CUTDIA**) variará según la placa empleada. El diámetro de corte es el doble de la profundidad máxima de la ranura (**CDX**) de las placas, ver pág. F011—F015.
∗3 Las dimensiones indicadas corresponden a cuando se usa la placa estándar. Si se utilizan otras geometrías de placa, los valores de **LF**, **LH** and **WF** pueden variar.
∗4 La profundidad de corte máxima (**CDX**) está limitada por el diámetro de la pieza a mecanizar. Para más información por favor remítase a la página F102.

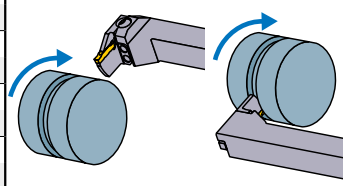
● : Stock Europa.

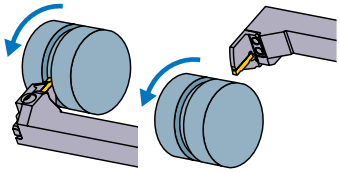
* Llave : ① : Tornillo de brida, ② : Tornillo de lama

REPUESTOS

Herramienta	Tornillo de brida	Tornillo de lama (5 pzs.)	Llave *
GYHR2020K90-M20L	GY06013M (Par de fijación : 6.0N·m)	TS407 (Par de fijación : 3.5N·m)	①TKY30R ②TKY15D
GYHL2020K90-M20R			
GYHR2525M90-M25L		TS55 (Par de fijación : 5.0N·m)	①TKY30R ②TKY25D
GYHL2525M90-M25R			

Dimensiones (mm) *3						Tipo de corte
H	**B**	**LF**	**LH**	**HF**	**WF**	
20	20	125	35	20	39	R
20	20	125	35	20	39	
25	25	150	38	25	45	
25	25	150	38	25	45	
20	20	125	35	20	45	
20	20	125	35	20	45	
25	25	150	38	25	53	
25	25	150	38	25	53	
20	20	125	35	20	51	
20	20	125	35	20	51	
25	25	150	38	25	59	
25	25	150	38	25	59	
25	25	150	38	25	47	L
25	25	150	38	25	47	
20	20	125	35	20	45	
20	20	125	35	20	45	
25	25	150	38	25	53	
25	25	150	38	25	53	
25	25	150	38	25	64	
25	25	150	38	25	64	





Selección de placas

Tamaño asiento	Nombre de la geometría
F	GY○○0300/0318/0324F○○○○–el rompevirutas se muestra abajo
G	GY○○0400/0424G○○○○–el rompevirutas se muestra abajo

Rompevirutas para ranurado/tronzado ➤ F011–F013

Tamaño asiento	CW \ Rompevirutas	GU (Para acero dulce)	GS (Bajo)	GM (Medio)	GL (Aleación de aluminio)	05-GM (Corte)	GFGS (Acero endurecido)
		Neutral	Neutral	Neutral	Neutral	Con mano	Neutral
F	3.00mm	●	●	●	●	●	●
	3.18mm	●	●	●			●
G	4.00mm	●	●	●		●	●

Rompevirutas para ranurado multifuncional ➤ F014, F015

Tamaño asiento	CW \ Rompevirutas	MF (Acabado)	MS (Bajo)	MM (Medio)	BM (Copiado, En retroceso)
					Forma de bola
F	3.00mm				●
	RE 0.2	●	●	●	
	RE 0.4	●	●	●	
	RE 0.8			●	
	3.18mm				●
	RE 0.2	●			
	RE 0.4	●			
	3.24mm	●			
G	4.00mm				●
	RE 0.2	●	●	●	
	RE 0.4	●	●	●	
	RE 0.8	●		●	
	4.24mm	●			

● : Placa con dimensiones estándar

F

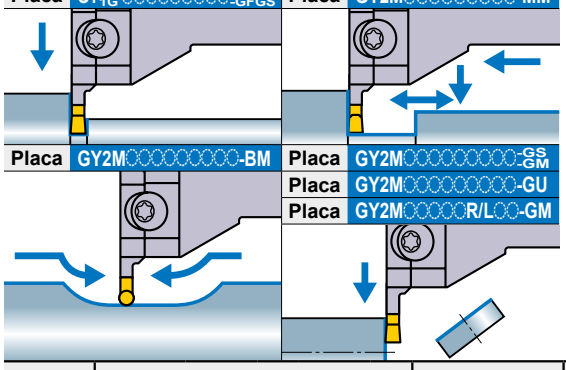
RANURADO/TRONZADO

IDENTIFICACIÓN ➤ F008, F009
CONDICIONES DE CORTE ➤ F100
PRECAUCIÓN ➤ F105

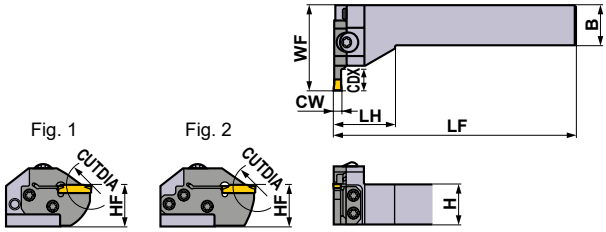
SERIE GY (EXTERIOR)

2 Herramienta tipo 90º

Placa	GY2M○○○○○○○○○○-GS/-GM	Placa	GY2G○○○○○○○○○○-MF
Placa	GY2M○○○○○○○○○○-GU	Placa	GY2M○○○○○○○○○○-MS
Placa	GY1M/1G○○○○○○○○○○-GM/-GFGS	Placa	GY2M○○○○○○○○○○-MM
Placa	GY2M○○○○○○○○○○-BM	Placa	GY2M○○○○○○○○○○-GS/-GM
		Placa	GY2M○○○○○○○○○○-GU
		Placa	GY2M○○○○○R/L○○-GM



Nota 1) Haga su pedido de lamas modulares y soportes modulares por separado.
Nota 2) Utilice las lamas modulares a mano izquierda para los portaherramientas a mano derecha y las lamas modulares a mano derecha para los portaherramientas a mano izquierda.



Muestra herramienta a mano derecha.

Tamaño asiento	Dimensiones (mm) CW	CDX	CUTDIA	Tipo	Mano (R/L)	Referencia: Herramienta	Stock	Lama modular	Stock	Fig.
H	4.75 5.00 5.24	8	16	Modular	R	GYHR2525M90-M25L	●	GYM25LA-H08	●	1
					L	GYHL2525M90-M25R	●	GYM25RA-H08	●	1
		12	24	Modular	R	GYHR2020K90-M20L	●	GYM20LA-H12	●	1
					L	GYHL2020K90-M20R	●	GYM20RA-H12	●	1
		14	28	Modular	R	GYHR2525M90-M25L	●	GYM25LA-H14	●	1
					L	GYHL2525M90-M25R	●	GYM25RA-H14	●	1
		25 ⋆1	50 ⋆2	Modular	R	GYHR2525M90-M25L	●	GYM25LA-H25	●	2
					L	GYHL2525M90-M25R	●	GYM25RA-H25	●	2
J	6.00 6.31 6.35	8	16	Modular	R	GYHR2525M90-M25L	●	GYM25LA-J08	●	1
					L	GYHL2525M90-M25R	●	GYM25RA-J08	●	1
		14	28	Modular	R	GYHR2525M90-M25L	●	GYM25LA-J14	●	1
					L	GYHL2525M90-M25R	●	GYM25RA-J14	●	1
		25 ⋆1	50 ⋆2	Modular	R	GYHR2525M90-M25L	●	GYM25LA-J25	●	2
					L	GYHL2525M90-M25R	●	GYM25RA-J25	●	2

⋆1 La profundidad máxima de la ranura (**CDX**) variará según la placa utilizada. Consulte en la pág. F011—F015 la profundidad máxima de ranurado (**CDX**) de las placas.
⋆2 El diámetro máximo de corte (**CUTDIA**) variará según la placa empleada. El diámetro de corte es el doble de la profundidad máxima de la ranura (**CDX**) de las placas, ver pág. F011—F015.
⋆3 Las dimensiones indicadas corresponden a cuando se usa la placa estándar. Si se utilizan otras geometrías de placa, los valores de **LF**, **LH** and **WF** pueden variar.

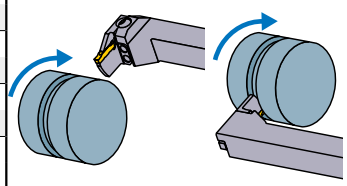
● : Stock Europa.

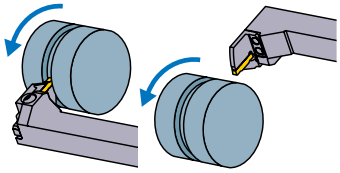
* Llave : ① : Tornillo de brida, ② : Tornillo de lama

REPUESTOS

Herramienta	Tornillo de brida	Tornillo de lama (5 pzs.)	Llave *
GYHR2020K90-M20L	GY06013M (Par de fijación : 6.0N·m)	TS407 (Par de fijación : 3.5N·m)	①TKY30R ②TKY15D
GYHL2020K90-M20R			
GYHR2525M90-M25L		TS55 (Par de fijación : 5.0N·m)	①TKY30R ②TKY25D
GYHL2525M90-M25R			

Dimensiones (mm) *3						Tipo de corte
H	B	LF	LH	HF	WF	
25	25	150	38	25	47	R
25	25	150	38	25	47	
20	20	125	35	20	45	
20	20	125	35	20	45	
25	25	150	38	25	53	
25	25	150	38	25	53	
25	25	150	38	25	64	
25	25	150	38	25	64	
25	25	150	38	25	47	L
25	25	150	38	25	47	
25	25	150	38	25	53	
25	25	150	38	25	53	
25	25	150	38	25	64	
25	25	150	38	25	64	





Selección de placas

Tamaño asiento	Nombre de la geometría
H	GY○○0475/0500/0524H○○○○–el rompevirutas se muestra abajo
J	GY○○0600/0631/0635J○○○○–el rompevirutas se muestra abajo

Rompevirutas para ranurado/tronzado ➢ F011, F012

Tamaño asiento	CW \ Rompevirutas	GU (Para acero dúlce)	GS (Bajo)	GM (Medio)	05-GM (Corte)	GFGS (Acero endurecido)
		Neutral	Neutral	Neutral	Con mano	Neutral
H	4.75mm	●	●	●		●
	5.00mm	●	●	●	●	●
J	6.00mm	●	●	●		●
	6.35mm	●	●	●		

Rompevirutas para ranurado multifuncional ➢ F014, F015

Tamaño asiento	CW \ Rompevirutas	MF (Acabado)	MS (Bajo)	MM (Medio)	BM (Copiado, En retroceso)
					Forma de bola
H	4.75mm				●
	RE 0.2	●			
	RE 0.4	●			
	RE 0.8	●			
	5.00mm				●
	RE 0.2	●			
	RE 0.4	●	●	●	
	RE 0.8	●	●	●	
	5.24mm	●			
J	6.00mm				●
	RE 0.2	●			
	RE 0.4	●	●	●	
	RE 0.8	●	●	●	
	6.31mm	●			
	6.35mm				●
	RE 0.2	●			
	RE 0.4	●			
	RE 0.8	●			

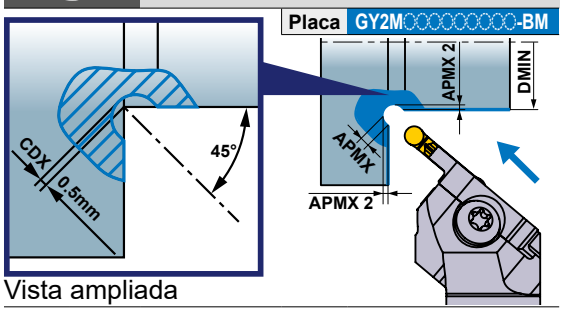
● : Placa con dimensiones estándar

IDENTIFICACIÓN ➢ F008, F009
CONDICIONES DE CORTE ➢ F100
PRECAUCIÓN ➢ F105

SERIE GY (PARA REBAJADO EXTERIOR)

3 Para soporte de rebaje de 50°

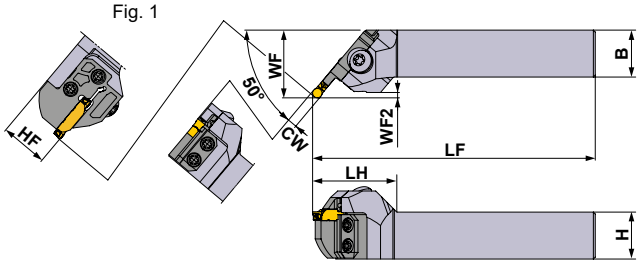
Placa GY2M○○○○○○○○○-BM



Vista ampliada

Nota 1) Haga su pedido de lamas modulares y soportes modulares por separado.
Nota 2) Utilice las lamas modulares a mano izquierda para los portaherramientas a mano derecha y las lamas modulares a mano derecha para los portaherramientas a mano izquierda.

Fig. 1



Muestra herramienta a mano derecha.

Tamaño asiento	Dimensiones (mm) CW	CDX	DMIN	APMX	APMX 2	Tipo	Mano (R/L)	Referencia Herramienta	Stock	Lama modular	Stock	Fig.
D	2.00	0.5	30	1.5	0.646	Modular	R	GYHR2020K50-M20L	●	GYM20LC-D005	●	1
							L	GYHL2020K50-M20R	●	GYM20RC-D005	●	1
						Modular	R	GYHR2525M50-M25L	●	GYM25LC-D005	●	1
							L	GYHL2525M50-M25R	●	GYM25RC-D005	●	1
E	2.50			1.75	0.72	Modular	R	GYHR2020K50-M20L	●	GYM20LC-E005	●	1
							L	GYHL2020K50-M20R	●	GYM20RC-E005	●	1
						Modular	R	GYHR2525M50-M25L	●	GYM25LC-E005	●	1
							L	GYHL2525M50-M25R	●	GYM25RC-E005	●	1
F	3.00 3.18			2	0.793	Modular	R	GYHR2020K50-M20L	●	GYM20LC-F005	●	1
							L	GYHL2020K50-M20R	●	GYM20RC-F005	●	1
						Modular	R	GYHR2525M50-M25L	●	GYM25LC-F005	●	1
							L	GYHL2525M50-M25R	●	GYM25RC-F005	●	1
G	4.00		20	2.5	0.939	Modular	R	GYHR2020K50-M20L	●	GYM20LC-G005	●	1
							L	GYHL2020K50-M20R	●	GYM20RC-G005	●	1
						Modular	R	GYHR2525M50-M25L	●	GYM25LC-G005	●	1
							L	GYHL2525M50-M25R	●	GYM25RC-G005	●	1
H	4.75 5.00			2.88	1.049	Modular	R	GYHR2020K50-M20L	●	GYM20LC-H005	●	1
							L	GYHL2020K50-M20R	●	GYM20RC-H005	●	1
						Modular	R	GYHR2525M50-M25L	●	GYM25LC-H005	●	1
							L	GYHL2525M50-M25R	●	GYM25RC-H005	●	1
J	6.00 6.35			3.5	1.232	Modular	R	GYHR2525M50-M25L	●	GYM25LC-J005	●	1
							L	GYHL2525M50-M25R	●	GYM25RC-J005	●	1

*1 La lama para ranurado exterior y ranurado frontal no pueden utilizarse debido a interferencias con la pieza.
*2 Las dimensiones indicadas corresponden a cuando se usa la placa estándar. Si se utilizan otras geometrías de placa, los valores de **LF**, **LH**, **WF** y **WF2** pueden variar.

● : Stock Europa.

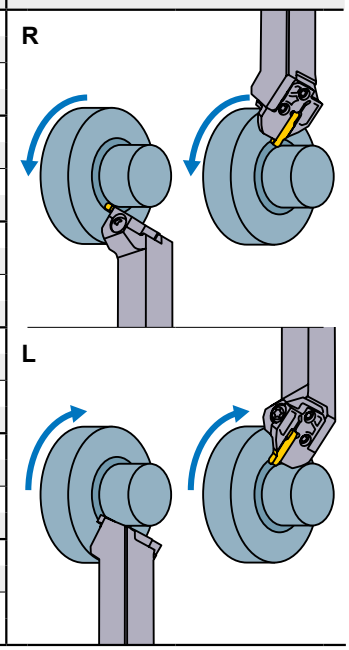
* Llave : ① : Tornillo de brida, ② : Tornillo de lama

REPUESTOS

Herramienta	Tornillo de brida	Tornillo de lama (4 pzs.)	Llave *
GYHR/L2020K50-M20R/L	GY06013M (Par de fijación : 6.0N·m)	TS407 (Par de fijación : 3.5N·m)	①TKY30R ②TKY25D
GYHR/L2525M50-M25R/L		TS55 (Par de fijación : 5.0N·m)	①TKY30R ②TKY25D

Dimensiones (mm) *2						
H	**B**	**LF**	**LH**	**HF**	**WF**	**WF2**
20	20	125	40	20	32	1.6
20	20	125	40	20	32	1.6
25	25	150	45	25	35	1.6
25	25	150	45	25	35	1.6
20	20	125	40	20	32	1.8
20	20	125	40	20	32	1.8
25	25	150	45	25	35	1.8
25	25	150	45	25	35	1.8
20	20	125	40	20	32	2.0
20	20	125	40	20	32	2.0
25	25	150	45	25	35	2.0
25	25	150	45	25	35	2.0
20	20	125	40	20	32	2.4
20	20	125	40	20	32	2.4
25	25	150	45	25	35	2.4
25	25	150	45	25	35	2.4
20	20	125	40	20	33	2.8
20	20	125	40	20	33	2.8
25	25	150	45	25	36	2.8
25	25	150	45	25	36	2.8
25	25	150	44	25	36	3.4
25	25	150	44	25	36	3.4

Tipo de corte



Selección de placas

Nombre de la geometría
GY2M○○○○○○○○○N-BM

Rompevirutas para ranurado multifuncional ➤ F015

Tamaño asiento	Rompevirutas / CW	BM (Copiado, En retroceso) Forma de bola
D	2.00mm	●
E	2.50mm	●
F	3.00mm	●
	3.18mm	●
G	4.00mm	●
H	4.75mm	●
	5.00mm	●
J	6.00mm	●
	6.35mm	●

● : Placa con dimensiones estándar

F

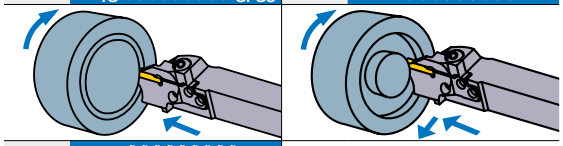
RANURADO/TRONZADO

IDENTIFICACIÓN ➤ F008, F009
CONDICIONES DE CORTE ➤ F104
PRECAUCIÓN ➤ F104

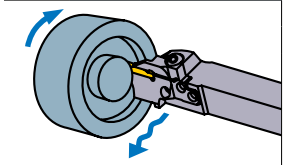
SERIE GY (RANURADO FRONTAL)

4 Herramienta tipo 00º

Placa	GY2M○○○○○○○○○○-GS/-GM	Placa	GY2G○○○○○○○○○○-MF
Placa	GY2M○○○○○○○○○○-GU	Placa	GY2M○○○○○○○○○○-MS
Placa	GY1M/1G○○○○○○○○○○-GM/-GFGS	Placa	GY2M○○○○○○○○○○-MM



Placa	GY2M○○○○○○○○○○-BM



Nota 1) Haga su pedido de lamas modulares y soportes modulares por separado.
Nota 2) Utilice las lamas modulares a mano derecha para los portaherramientas a mano derecha y las lamas modulares a mano izquierda para los portaherramientas a mano izquierda.

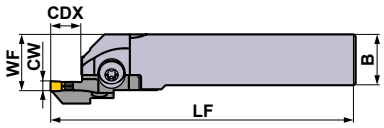


Fig. 1

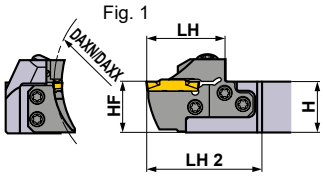
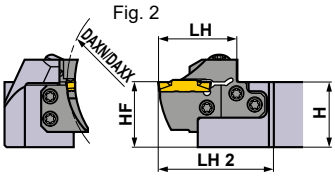


Fig. 2



Muestra herramienta a mano derecha.

Tamaño asiento	Dimensiones (mm) CW	DAXN	DAXX	CDX	Tipo	Mano (R/L)	Referencia: Herramienta	Stock	Lama modular	Stock	Fig.
D	2.00 / 2.24	40	50	12	Modular	R	GYHR2020K00-M25R	●	GYM25RD-D12-040	●	3
						L	GYHL2020K00-M25L	●	GYM25LD-D12-040	●	3
					Modular	R	GYHR2525M00-M25R	●	GYM25RD-D12-040	●	1
						L	GYHL2525M00-M25L	●	GYM25LD-D12-040	●	1
					Modular	R	GYHR3225P00-M25R	●	GYM25RD-D12-040	●	2
						L	GYHL3225P00-M25L	●	GYM25LD-D12-040	●	2
					Modular	R	GYHR3232P00-M25R	●	GYM25RD-D12-040	●	2
						L	GYHL3232P00-M25L	●	GYM25LD-D12-040	●	2
		50	60	12	Modular	R	GYHR2020K00-M25R	●	GYM25RD-D12-050	●	3
						L	GYHL2020K00-M25L	●	GYM25LD-D12-050	●	3
					Modular	R	GYHR2525M00-M25R	●	GYM25RD-D12-050	●	1
						L	GYHL2525M00-M25L	●	GYM25LD-D12-050	●	1
					Modular	R	GYHR3225P00-M25R	●	GYM25RD-D12-050	●	2
						L	GYHL3225P00-M25L	●	GYM25LD-D12-050	●	2
					Modular	R	GYHR3232P00-M25R	●	GYM25RD-D12-050	●	2
						L	GYHL3232P00-M25L	●	GYM25LD-D12-050	●	2
		60	75	12	Modular	R	GYHR2020K00-M25R	●	GYM25RD-D12-060	●	3
						L	GYHL2020K00-M25L	●	GYM25LD-D12-060	●	3
					Modular	R	GYHR2525M00-M25R	●	GYM25RD-D12-060	●	1
						L	GYHL2525M00-M25L	●	GYM25LD-D12-060	●	1
					Modular	R	GYHR3225P00-M25R	●	GYM25RD-D12-060	●	2
						L	GYHL3225P00-M25L	●	GYM25LD-D12-060	●	2
					Modular	R	GYHR3232P00-M25R	●	GYM25RD-D12-060	●	2
						L	GYHL3232P00-M25L	●	GYM25LD-D12-060	●	2
		75	100	12	Modular	R	GYHR2020K00-M25R	●	GYM25RD-D12-075	●	3
						L	GYHL2020K00-M25L	●	GYM25LD-D12-075	●	3
					Modular	R	GYHR2525M00-M25R	●	GYM25RD-D12-075	●	1
						L	GYHL2525M00-M25L	●	GYM25LD-D12-075	●	1
					Modular	R	GYHR3225P00-M25R	●	GYM25RD-D12-075	●	2
						L	GYHL3225P00-M25L	●	GYM25LD-D12-075	●	2
					Modular	R	GYHR3232P00-M25R	●	GYM25RD-D12-075	●	2
						L	GYHL3232P00-M25L	●	GYM25LD-D12-075	●	2

*1 Las dimensiones indicadas corresponden a cuando se usa la placa estándar. Si se utilizan otras geometrías de placa, los valores de **LF**, **LH**, **LH2** y **WF** pueden variar.

● : Stock Europa.

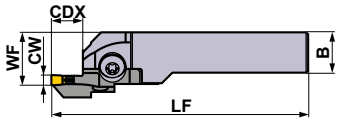
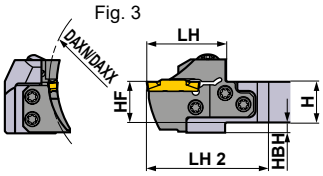


Fig. 3



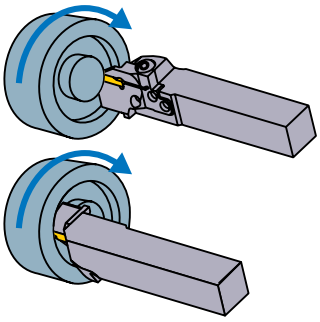
Muestra herramienta a mano derecha.

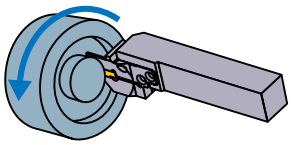
∗ Llave : ① : Tornillo de brida, ② : Tornillo de lama

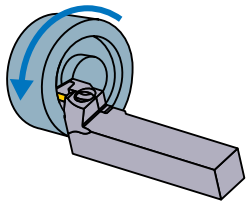
REPUESTOS

Herramienta	Tornillo de brida	Tornillo de lama (5 pzs.)	Llave ∗
GYHR/L2020K00-M25R/L	GY06013M (Par de fijación : 6.0N·m)	TS55 (Par de fijación : 5.0N·m)	①TKY30R ②TKY25D
GYHR/L2525M00-M25R/L			
GYHR/L3225P00-M25R/L			
GYHR/L3232P00-M25R/L			

Dimensiones (mm) ∗1								Tipo de corte
H	B	LF	LH	LH 2	HF	WF	HBH	
20	20	125	39	60	20	26	5	R
20	20	125	39	60	20	26	5	
25	25	150	39	57	25	28	—	
25	25	150	39	57	25	28	—	
32	25	170	39	57	32	28	—	
32	25	170	39	57	32	28	—	
32	32	170	39	57	32	35	—	
32	32	170	39	57	32	35	—	
20	20	125	39	60	20	26	5	
20	20	125	39	60	20	26	5	
25	25	150	39	57	25	28	—	
25	25	150	39	57	25	28	—	
32	25	170	39	57	32	28	—	
32	25	170	39	57	32	28	—	
32	32	170	39	57	32	35	—	
32	32	170	39	57	32	35	—	
20	20	125	39	60	20	26	5	L
20	20	125	39	60	20	26	5	
25	25	150	39	57	25	28	—	
25	25	150	39	57	25	28	—	
32	25	170	39	57	32	28	—	
32	25	170	39	57	32	28	—	
32	32	170	39	57	32	35	—	
32	32	170	39	57	32	35	—	
20	20	125	39	60	20	26	5	
20	20	125	39	60	20	26	5	
25	25	150	39	57	25	28	—	
25	25	150	39	57	25	28	—	
32	25	170	39	57	32	28	—	
32	25	170	39	57	32	28	—	
32	32	170	39	57	32	35	—	
32	32	170	39	57	32	35	—	







Selección de placas

Tamaño asiento	Nombre de la geometría
D	GY○○0200/0224D○○○○–el rompevirutas se muestra abajo

Rompevirutas para ranurado/tronzado ➤ F011, F012

Tamaño asiento	Rompevirutas / CW	GU (Para acero dulce)	GS (Bajo)	GM (Medio)	GFGS (Acero endurecido)
D	2.00mm	●	●	●	●

Rompevirutas para ranurado multifuncional ➤ F014, F015

Tamaño asiento	Rompevirutas / CW	MF (Acabado)	MS (Bajo)	MM (Medio)	BM (Copiado)
					Forma de bola
D	2.00mm	●	●	●	●
	2.24mm	●			

● : Placa con dimensiones estándar

F

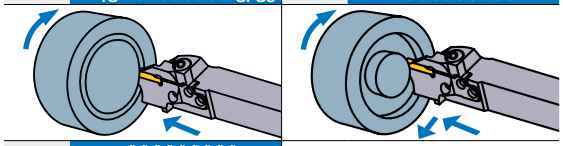
RANURADO/TRONZADO

IDENTIFICACIÓN ➤ F008, F009
CONDICIONES DE CORTE ➤ F108
PRECAUCIÓN ➤ F110

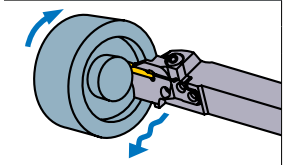
SERIE GY (RANURADO FRONTAL)

4 Herramienta tipo 00º

Placa	GY2M○○○○○○○○○○-GS/-GM	Placa	GY2G○○○○○○○○○○-MF
Placa	GY2M○○○○○○○○○○-GU	Placa	GY2M○○○○○○○○○○-MS
Placa	GY1M/1G○○○○○○○○○○-GM/-GFGS	Placa	GY2M○○○○○○○○○○-MM



Placa GY2M○○○○○○○○○○-BM



Nota 1) Haga su pedido de lamas modulares y soportes modulares por separado.
Nota 2) Utilice las lamas modulares a mano derecha para los portaherramientas a mano derecha y las lamas modulares a mano izquierda para los portaherramientas a mano izquierda.

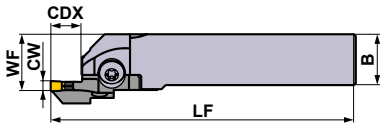


Fig. 1

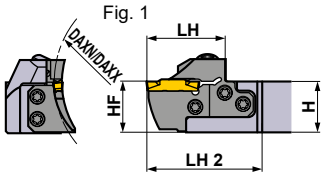
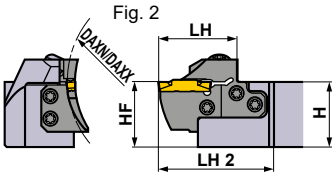


Fig. 2



Muestra herramienta a mano derecha.

Tamaño asiento	Dimensiones (mm)				Tipo	Mano (R/L)	Referencia				Fig.
	CW	DAXN	DAXX	CDX			Herramienta	Stock	Lama modular	Stock	
D	2.00 2.24	100	150	12	Modular	R	GYHR2020K00-M25R	●	GYM25RD-D12-100	●	3
						L	GYHL2020K00-M25L	●	GYM25LD-D12-100	●	3
					Modular	R	GYHR2525M00-M25R	●	GYM25RD-D12-100	●	1
						L	GYHL2525M00-M25L	●	GYM25LD-D12-100	●	1
					Modular	R	GYHR3225P00-M25R	●	GYM25RD-D12-100	●	2
						L	GYHL3225P00-M25L	●	GYM25LD-D12-100	●	2
					Modular	R	GYHR3232P00-M25R	●	GYM25RD-D12-100	●	2
						L	GYHL3232P00-M25L	●	GYM25LD-D12-100	●	2
		135	200	12	Modular	R	GYHR2020K00-M25R	●	GYM25RD-D12-135	●	3
						L	GYHL2020K00-M25L	●	GYM25LD-D12-135	●	3
					Modular	R	GYHR2525M00-M25R	●	GYM25RD-D12-135	●	1
						L	GYHL2525M00-M25L	●	GYM25LD-D12-135	●	1
					Modular	R	GYHR3225P00-M25R	●	GYM25RD-D12-135	●	2
						L	GYHL3225P00-M25L	●	GYM25LD-D12-135	●	2
					Modular	R	GYHR3232P00-M25R	●	GYM25RD-D12-135	●	2
						L	GYHL3232P00-M25L	●	GYM25LD-D12-135	●	2
		180	250	12	Modular	R	GYHR2020K00-M25R	●	GYM25RD-D12-180	●	3
						L	GYHL2020K00-M25L	●	GYM25LD-D12-180	●	3
					Modular	R	GYHR2525M00-M25R	●	GYM25RD-D12-180	●	1
						L	GYHL2525M00-M25L	●	GYM25LD-D12-180	●	1
					Modular	R	GYHR3225P00-M25R	●	GYM25RD-D12-180	●	2
						L	GYHL3225P00-M25L	●	GYM25LD-D12-180	●	2
					Modular	R	GYHR3232P00-M25R	●	GYM25RD-D12-180	●	2
						L	GYHL3232P00-M25L	●	GYM25LD-D12-180	●	2

*1 Las dimensiones indicadas corresponden a cuando se usa la placa estándar. Si se utilizan otras geometrías de placa, los valores de **LF**, **LH**, **LH2** y **WF** pueden variar.

● : Stock Europa.

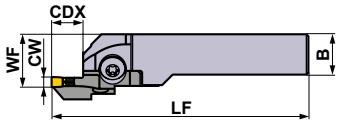
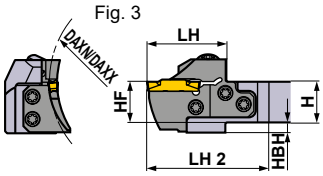


Fig. 3



Muestra herramienta a mano derecha.

* Llave : ① : Tornillo de brida, ② : Tornillo de lama

REPUESTOS

Herramienta	Tornillo de brida	Tornillo de lama (5 pzs.)	Llave *
GYHR/L2020K00-M25R/L	GY06013M (Par de fijación : 6.0N·m)	TS55 (Par de fijación : 5.0N·m)	①TKY30R ②TKY25D
GYHR/L2525M00-M25R/L			
GYHR/L3225P00-M25R/L			
GYHR/L3232P00-M25R/L			

Dimensiones (mm) *1								Tipo de corte
H	B	LF	LH	LH 2	HF	WF	HBH	
20	20	125	39	60	20	26	5	R
20	20	125	39	60	20	26	5	
25	25	150	39	57	25	28	—	
25	25	150	39	57	25	28	—	
32	25	170	39	57	32	28	—	
32	25	170	39	57	32	28	—	
32	32	170	39	57	32	35	—	
32	32	170	39	57	32	35	—	
20	20	125	39	60	20	26	5	
20	20	125	39	60	20	26	5	
25	25	150	39	57	25	28	—	
25	25	150	39	57	25	28	—	
32	25	170	39	57	32	28	—	
32	25	170	39	57	32	28	—	
32	32	170	39	57	32	35	—	
32	32	170	39	57	32	35	—	
20	20	125	39	60	20	26	5	L
20	20	125	39	60	20	26	5	
25	25	150	39	57	25	28	—	
25	25	150	39	57	25	28	—	
32	25	170	39	57	32	28	—	
32	25	170	39	57	32	28	—	
32	32	170	39	57	32	35	—	
32	32	170	39	57	32	35	—	

Selección de placas

Tamaño asiento	Nombre de la geometría
D	GY○○0200/0224D○○○○–el rompevirutas se muestra abajo

Rompevirutas para ranurado/tronzado ➤ F011, F012

Tamaño asiento	CW \ Rompevirutas	GU (Para acero dulce)	GS (Bajo)	GM (Medio)	GFGS (Acero endurecido)
D	2.00mm	●	●	●	●

Rompevirutas para ranurado multifuncional ➤ F014, F015

Tamaño asiento	CW \ Rompevirutas	MF (Acabado)	MS (Bajo)	MM (Medio)	BM (Copiado) Forma de bola
D	2.00mm	●	●	●	●
	2.24mm	●			

● : Placa con dimensiones estándar

F

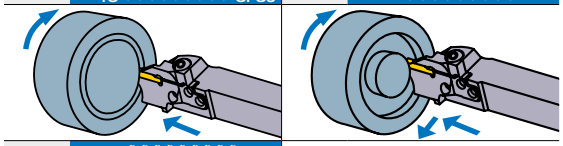
RANURADO/TRONZADO

IDENTIFICACIÓN ➤ F008, F009
CONDICIONES DE CORTE ➤ F108
PRECAUCIÓN ➤ F110

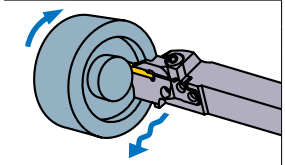
SERIE GY (RANURADO FRONTAL)

4 Herramienta tipo 00º

Placa	GY2M○○○○○○○○○○-GS/-GM	Placa	GY2G○○○○○○○○○○-MF
Placa	GY2M○○○○○○○○○○-GU	Placa	GY2M○○○○○○○○○○-MS
Placa	GY1M/1G○○○○○○○○○○-GM/-GFGS	Placa	GY2M○○○○○○○○○○-MM



Placa	GY2M○○○○○○○○○○-BM



Nota 1) Haga su pedido de lamas modulares y soportes modulares por separado.
Nota 2) Utilice las lamas modulares a mano derecha para los portaherramientas a mano derecha y las lamas modulares a mano izquierda para los portaherramientas a mano izquierda.

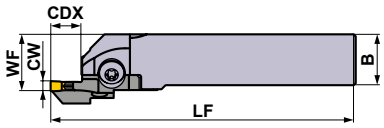


Fig. 1

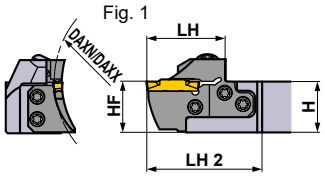
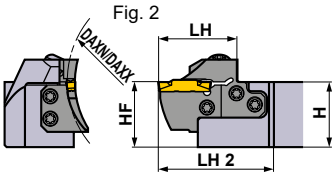


Fig. 2



Muestra herramienta a mano derecha.

Tamaño asiento	Dimensiones (mm) CW	DAXN	DAXX	CDX	Tipo	Mano (R/L)	Referencia: Herramienta	Stock	Lama modular	Stock	Fig.
E	2.39 / 2.50 / 2.74	40	50	12	Modular	R	GYHR2020K00-M25R	●	GYM25RD-E12-040	●	3
						L	GYHL2020K00-M25L	●	GYM25LD-E12-040	●	3
					Modular	R	GYHR2525M00-M25R	●	GYM25RD-E12-040	●	1
						L	GYHL2525M00-M25L	●	GYM25LD-E12-040	●	1
					Modular	R	GYHR3225P00-M25R	●	GYM25RD-E12-040	●	2
						L	GYHL3225P00-M25L	●	GYM25LD-E12-040	●	2
					Modular	R	GYHR3232P00-M25R	●	GYM25RD-E12-040	●	2
						L	GYHL3232P00-M25L	●	GYM25LD-E12-040	●	2
		50	60	12	Modular	R	GYHR2020K00-M25R	●	GYM25RD-E12-050	●	3
						L	GYHL2020K00-M25L	●	GYM25LD-E12-050	●	3
					Modular	R	GYHR2525M00-M25R	●	GYM25RD-E12-050	●	1
						L	GYHL2525M00-M25L	●	GYM25LD-E12-050	●	1
					Modular	R	GYHR3225P00-M25R	●	GYM25RD-E12-050	●	2
						L	GYHL3225P00-M25L	●	GYM25LD-E12-050	●	2
					Modular	R	GYHR3232P00-M25R	●	GYM25RD-E12-050	●	2
						L	GYHL3232P00-M25L	●	GYM25LD-E12-050	●	2
		60	75	12	Modular	R	GYHR2020K00-M25R	●	GYM25RD-E12-060	●	3
						L	GYHL2020K00-M25L	●	GYM25LD-E12-060	●	3
					Modular	R	GYHR2525M00-M25R	●	GYM25RD-E12-060	●	1
						L	GYHL2525M00-M25L	●	GYM25LD-E12-060	●	1
					Modular	R	GYHR3225P00-M25R	●	GYM25RD-E12-060	●	2
						L	GYHL3225P00-M25L	●	GYM25LD-E12-060	●	2
					Modular	R	GYHR3232P00-M25R	●	GYM25RD-E12-060	●	2
						L	GYHL3232P00-M25L	●	GYM25LD-E12-060	●	2
		75	100	12	Modular	R	GYHR2020K00-M25R	●	GYM25RD-E12-075	●	3
						L	GYHL2020K00-M25L	●	GYM25LD-E12-075	●	3
					Modular	R	GYHR2525M00-M25R	●	GYM25RD-E12-075	●	1
						L	GYHL2525M00-M25L	●	GYM25LD-E12-075	●	1
					Modular	R	GYHR3225P00-M25R	●	GYM25RD-E12-075	●	2
						L	GYHL3225P00-M25L	●	GYM25LD-E12-075	●	2
					Modular	R	GYHR3232P00-M25R	●	GYM25RD-E12-075	●	2
						L	GYHL3232P00-M25L	●	GYM25LD-E12-075	●	2

*1 Las dimensiones indicadas corresponden a cuando se usa la placa estándar. Si se utilizan otras geometrías de placa, los valores de **LF**, **LH**, **LH2** y **WF** pueden variar.

● : Stock Europa.

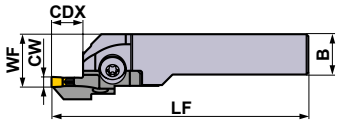
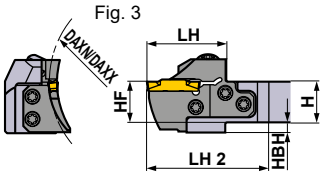


Fig. 3



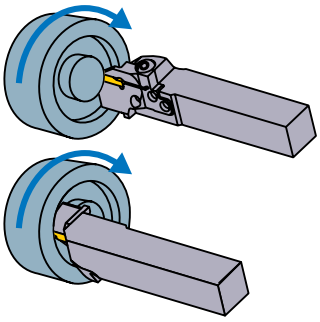
Muestra herramienta a mano derecha.

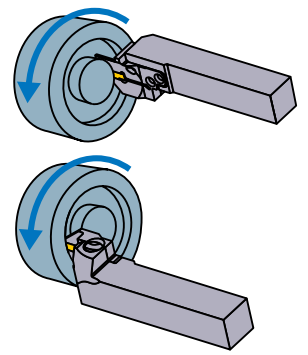
∗ Llave : ① : Tornillo de brida, ② : Tornillo de lama

REPUESTOS

Herramienta	Tornillo de brida	Tornillo de lama (5 pzs.)	Llave ∗
GYHR/L2020K00-M25R/L	GY06013M (Par de fijación : 6.0N·m)	TS55 (Par de fijación : 5.0N·m)	①TKY30R ②TKY25D
GYHR/L2525M00-M25R/L			
GYHR/L3225P00-M25R/L			
GYHR/L3232P00-M25R/L			

Dimensiones (mm) ∗1								Tipo de corte
H	B	LF	LH	LH 2	HF	WF	HBH	
20	20	125	39	60	20	26	5	R
20	20	125	39	60	20	26	5	
25	25	150	39	57	25	28	—	
25	25	150	39	57	25	28	—	
32	25	170	39	57	32	28	—	
32	25	170	39	57	32	28	—	
32	32	170	39	57	32	35	—	
32	32	170	39	57	32	35	—	
20	20	125	39	60	20	26	5	
20	20	125	39	60	20	26	5	
25	25	150	39	57	25	28	—	
25	25	150	39	57	25	28	—	
32	25	170	39	57	32	28	—	
32	25	170	39	57	32	28	—	
32	32	170	39	57	32	35	—	
32	32	170	39	57	32	35	—	
20	20	125	39	60	20	26	5	L
20	20	125	39	60	20	26	5	
25	25	150	39	57	25	28	—	
25	25	150	39	57	25	28	—	
32	25	170	39	57	32	28	—	
32	25	170	39	57	32	28	—	
32	32	170	39	57	32	35	—	
32	32	170	39	57	32	35	—	
20	20	125	39	60	20	26	5	
20	20	125	39	60	20	26	5	
25	25	150	39	57	25	28	—	
25	25	150	39	57	25	28	—	
32	25	170	39	57	32	28	—	
32	25	170	39	57	32	28	—	
32	32	170	39	57	32	35	—	
32	32	170	39	57	32	35	—	





Selección de placas

Tamaño asiento	Nombre de la geometría
E	GY○○0239/0250/0274E○○○○—el rompevirutas se muestra abajo

Rompevirutas para ranurado/tronzado ➤ F011, F012

Tamaño asiento	CW \ Rompevirutas	GU (Para acero dulce)	GS (Bajo)	GM (Medio)	GFGS (Acero endurecido)
E	2.39mm	●	●	●	●
	2.50mm	●	●	●	●

Rompevirutas para ranurado multifuncional ➤ F014, F015

Tamaño asiento	CW \ Rompevirutas	MF (Acabado)	MS (Bajo)	MM (Medio)	BM (Copiado) Forma de bola
E	2.39mm	●			
	2.50mm	●	●	●	●
	2.74mm	●			

● : Placa con dimensiones estándar

F

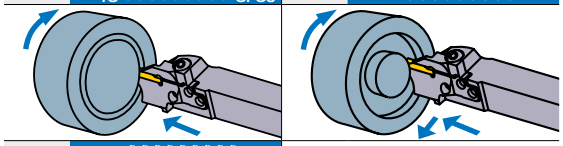
RANURADO/TRONZADO

IDENTIFICACIÓN ➤ F008, F009
CONDICIONES DE CORTE ➤ F108
PRECAUCIÓN ➤ F110

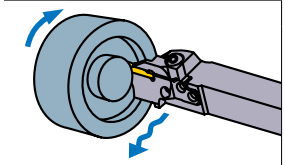
SERIE GY (RANURADO FRONTAL)

4 Herramienta tipo 00º

Placa	GY2M○○○○○○○○○○-GS/-GM	Placa	GY2G○○○○○○○○○○-MF
Placa	GY2M○○○○○○○○○○-GU	Placa	GY2M○○○○○○○○○○-MS
Placa	GY1M/1G○○○○○○○○○○-GM/-GFGS	Placa	GY2M○○○○○○○○○○-MM



Placa GY2M○○○○○○○○○○-BM



Nota 1) Haga su pedido de lamas modulares y soportes modulares por separado.
Nota 2) Utilice las lamas modulares a mano derecha para los portaherramientas a mano derecha y las lamas modulares a mano izquierda para los portaherramientas a mano izquierda.

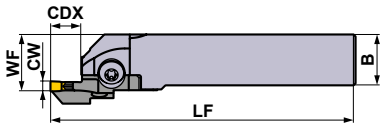


Fig. 1

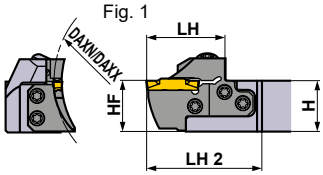
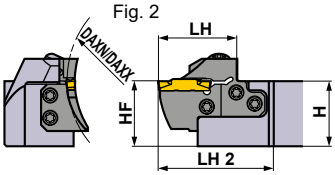


Fig. 2



Muestra herramienta a mano derecha.

Tamaño asiento	Dimensiones (mm)				Tipo	Mano (R/L)	Referencia				Fig.
	CW	DAXN	DAXX	CDX			Herramienta	Stock	Lama modular	Stock	
E	2.39 2.50 2.74	100	150	12	Modular	R	GYHR2020K00-M25R	●	GYM25RD-E12-100	●	3
						L	GYHL2020K00-M25L	●	GYM25LD-E12-100	●	3
					Modular	R	GYHR2525M00-M25R	●	GYM25RD-E12-100	●	1
						L	GYHL2525M00-M25L	●	GYM25LD-E12-100	●	1
					Modular	R	GYHR3225P00-M25R	●	GYM25RD-E12-100	●	2
						L	GYHL3225P00-M25L	●	GYM25LD-E12-100	●	2
					Modular	R	GYHR3232P00-M25R	●	GYM25RD-E12-100	●	2
						L	GYHL3232P00-M25L	●	GYM25LD-E12-100	●	2
		135	200	12	Modular	R	GYHR2020K00-M25R	●	GYM25RD-E12-135	●	3
						L	GYHL2020K00-M25L	●	GYM25LD-E12-135	●	3
					Modular	R	GYHR2525M00-M25R	●	GYM25RD-E12-135	●	1
						L	GYHL2525M00-M25L	●	GYM25LD-E12-135	●	1
					Modular	R	GYHR3225P00-M25R	●	GYM25RD-E12-135	●	2
						L	GYHL3225P00-M25L	●	GYM25LD-E12-135	●	2
					Modular	R	GYHR3232P00-M25R	●	GYM25RD-E12-135	●	2
						L	GYHL3232P00-M25L	●	GYM25LD-E12-135	●	2
		180	250	12	Modular	R	GYHR2020K00-M25R	●	GYM25RD-E12-180	●	3
						L	GYHL2020K00-M25L	●	GYM25LD-E12-180	●	3
					Modular	R	GYHR2525M00-M25R	●	GYM25RD-E12-180	●	1
						L	GYHL2525M00-M25L	●	GYM25LD-E12-180	●	1
					Modular	R	GYHR3225P00-M25R	●	GYM25RD-E12-180	●	2
						L	GYHL3225P00-M25L	●	GYM25LD-E12-180	●	2
					Modular	R	GYHR3232P00-M25R	●	GYM25RD-E12-180	●	2
						L	GYHL3232P00-M25L	●	GYM25LD-E12-180	●	2

*1 Las dimensiones indicadas corresponden a cuando se usa la placa estándar. Si se utilizan otras geometrías de placa, los valores de **LF**, **LH**, **LH2** y **WF** pueden variar.

● : Stock Europa.

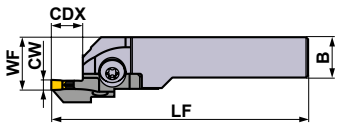
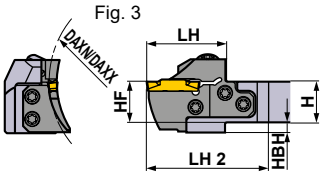


Fig. 3



Muestra herramienta a mano derecha.

∗ Llave : ① : Tornillo de brida, ② : Tornillo de lama

REPUESTOS

Herramienta	Tornillo de brida	Tornillo de lama (5 pzs.)	Llave ∗
GYHR/L2020K00-M25R/L	GY06013M (Par de fijación : 6.0N·m)	TS55 (Par de fijación : 5.0N·m)	①TKY30R ②TKY25D
GYHR/L2525M00-M25R/L			
GYHR/L3225P00-M25R/L			
GYHR/L3232P00-M25R/L			

Dimensiones (mm) ∗1								Tipo de corte
H	B	LF	LH	LH 2	HF	WF	HBH	
20	20	125	39	60	20	26	5	R
20	20	125	39	60	20	26	5	
25	25	150	39	57	25	28	—	
25	25	150	39	57	25	28	—	
32	25	170	39	57	32	28	—	
32	25	170	39	57	32	28	—	
32	32	170	39	57	32	35	—	
32	32	170	39	57	32	35	—	
20	20	125	39	60	20	26	5	
20	20	125	39	60	20	26	5	
25	25	150	39	57	25	28	—	
25	25	150	39	57	25	28	—	
32	25	170	39	57	32	28	—	
32	25	170	39	57	32	28	—	
32	32	170	39	57	32	35	—	
32	32	170	39	57	32	35	—	
20	20	125	39	60	20	26	5	L
20	20	125	39	60	20	26	5	
25	25	150	39	57	25	28	—	
25	25	150	39	57	25	28	—	
32	25	170	39	57	32	28	—	
32	25	170	39	57	32	28	—	
32	32	170	39	57	32	35	—	
32	32	170	39	57	32	35	—	

Selección de placas

Tamaño asiento	Nombre de la geometría
E	GY○○0239/0250/0274E○○○○—el rompevirutas se muestra abajo

Rompevirutas para ranurado/tronzado ➤ F011, F012

Tamaño asiento	CW \ Rompevirutas	GU (Para acero dulce)	GS (Bajo)	GM (Medio)	GFGS (Acero endurecido)
E	2.39mm	●	●	●	●
	2.50mm	●	●	●	●

Rompevirutas para ranurado multifuncional ➤ F014, F015

Tamaño asiento	CW \ Rompevirutas	MF (Acabado)	MS (Bajo)	MM (Medio)	BM (Copiado) Forma de bola
E	2.39mm	●			
	2.50mm	●	●	●	●
	2.74mm	●			

● : Placa con dimensiones estándar

F

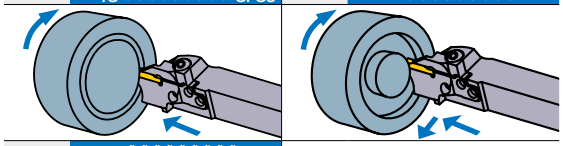
RANURADO/TRONZADO

IDENTIFICACIÓN ➤ F008, F009
CONDICIONES DE CORTE ➤ F108
PRECAUCIÓN ➤ F110

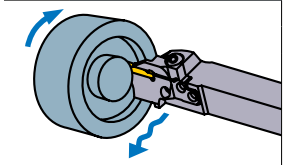
SERIE GY (RANURADO FRONTAL)

4 Herramienta tipo 00º

Placa	GY2M○○○○○○○○○○-GS/-GM	Placa	GY2G○○○○○○○○○○-MF
Placa	GY2M○○○○○○○○○○-GU	Placa	GY2M○○○○○○○○○○-MS
Placa	GY1M/1G○○○○○○○○○○-GM/-GFGS	Placa	GY2M○○○○○○○○○○-MM



Placa	GY2M○○○○○○○○○○-BM



Nota 1) Haga su pedido de lamas modulares y soportes modulares por separado.
Nota 2) Utilice las lamas modulares a mano derecha para los portaherramientas a mano derecha y las lamas modulares a mano izquierda para los portaherramientas a mano izquierda.

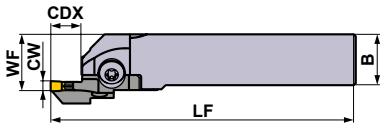


Fig. 1

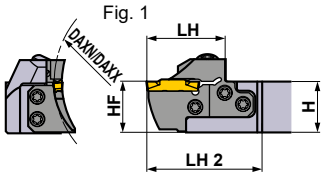
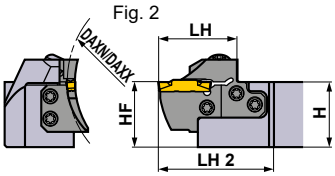


Fig. 2



Muestra herramienta a mano derecha.

Tamaño asiento	Dimensiones (mm)				Tipo	Mano (R/L)	Referencia				Fig.
	CW	DAXN	DAXX	CDX			Herramienta	Stock	Lama modular	Stock	
F	3.00 3.18 3.24	35	40	12	Modular	R	GYHR2020K00-M25R	●	GYM25RD-F12-035	●	3
						L	GYHL2020K00-M25L	●	GYM25LD-F12-035	●	3
					Modular	R	GYHR2525M00-M25R	●	GYM25RD-F12-035	●	1
						L	GYHL2525M00-M25L	●	GYM25LD-F12-035	●	1
					Modular	R	GYHR3225P00-M25R	●	GYM25RD-F12-035	●	2
						L	GYHL3225P00-M25L	●	GYM25LD-F12-035	●	2
					Modular	R	GYHR3232P00-M25R	●	GYM25RD-F12-035	●	2
						L	GYHL3232P00-M25L	●	GYM25LD-F12-035	●	2
		40	50	12	Modular	R	GYHR2020K00-M25R	●	GYM25RD-F12-040	●	3
						L	GYHL2020K00-M25L	●	GYM25LD-F12-040	●	3
					Modular	R	GYHR2525M00-M25R	●	GYM25RD-F12-040	●	1
						L	GYHL2525M00-M25L	●	GYM25LD-F12-040	●	1
					Modular	R	GYHR3225P00-M25R	●	GYM25RD-F12-040	●	2
						L	GYHL3225P00-M25L	●	GYM25LD-F12-040	●	2
					Modular	R	GYHR3232P00-M25R	●	GYM25RD-F12-040	●	2
						L	GYHL3232P00-M25L	●	GYM25LD-F12-040	●	2
		50	60	12	Modular	R	GYHR2020K00-M25R	●	GYM25RD-F12-050	●	3
						L	GYHL2020K00-M25L	●	GYM25LD-F12-050	●	3
					Modular	R	GYHR2525M00-M25R	●	GYM25RD-F12-050	●	1
						L	GYHL2525M00-M25L	●	GYM25LD-F12-050	●	1
					Modular	R	GYHR3225P00-M25R	●	GYM25RD-F12-050	●	2
						L	GYHL3225P00-M25L	●	GYM25LD-F12-050	●	2
					Modular	R	GYHR3232P00-M25R	●	GYM25RD-F12-050	●	2
						L	GYHL3232P00-M25L	●	GYM25LD-F12-050	●	2

*1 Las dimensiones indicadas corresponden a cuando se usa la placa estándar. Si se utilizan otras geometrías de placa, los valores de **LF**, **LH**, **LH2** y **WF** pueden variar.

● : Stock Europa.

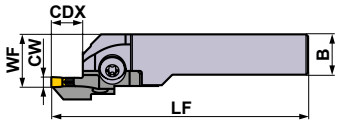
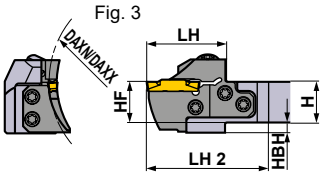


Fig. 3



Muestra herramienta a mano derecha.

* Llave : ① : Tornillo de brida, ② : Tornillo de lama

REPUESTOS

Herramienta	Tornillo de brida	Tornillo de lama (5 pzs.)	Llave *
GYHR/L2020K00-M25R/L	GY06013M (Par de fijación : 6.0N·m)	TS55 (Par de fijación : 5.0N·m)	①TKY30R ②TKY25D
GYHR/L2525M00-M25R/L			
GYHR/L3225P00-M25R/L			
GYHR/L3232P00-M25R/L			

	Dimensiones (mm) *1								Tipo de corte
	H	B	LF	LH	LH 2	HF	WF	HBH	
	20	20	125	39	60	20	26	5	R
	20	20	125	39	60	20	26	5	
	25	25	150	39	57	25	28	—	
	25	25	150	39	57	25	28	—	
	32	25	170	39	57	32	28	—	
	32	25	170	39	57	32	28	—	
	32	32	170	39	57	32	35	—	
	32	32	170	39	57	32	35	—	
	20	20	125	39	60	20	26	5	
	20	20	125	39	60	20	26	5	
	25	25	150	39	57	25	28	—	
	25	25	150	39	57	25	28	—	
	32	25	170	39	57	32	28	—	
	32	25	170	39	57	32	28	—	
	32	32	170	39	57	32	35	—	
	32	32	170	39	57	32	35	—	
	20	20	125	39	60	20	26	5	L
	20	20	125	39	60	20	26	5	
	25	25	150	39	57	25	28	—	
	25	25	150	39	57	25	28	—	
	32	25	170	39	57	32	28	—	
	32	25	170	39	57	32	28	—	
	32	32	170	39	57	32	35	—	
	32	32	170	39	57	32	35	—	

Selección de placas

Tamaño asiento	Nombre de la geometría
F	GY○○0300/0318/0324F○○○○—el rompevirutas se muestra abajo

Rompevirutas para ranurado/tronzado ➤ F011, F012

Tamaño asiento	CW \ Rompevirutas	GU (Para acero dulce)	GS (Bajo)	GM (Medio)	GFGS (Acero endurecido)
F	3.00mm	●	●	●	●
	3.18mm	●	●	●	●

Rompevirutas para ranurado multifuncional ➤ F014, F015

Tamaño asiento	CW \ Rompevirutas	MF (Acabado)	MS (Bajo)	MM (Medio)	BM (Copiado)
					Forma de bola
F	3.00mm				●
	RE 0.2	●	●	●	
	RE 0.4	●	●	●	
	RE 0.8			●	
	3.18mm				●
	RE 0.2	●			
	RE 0.4	●			
	3.24mm	●			

● : Placa con dimensiones estándar

F

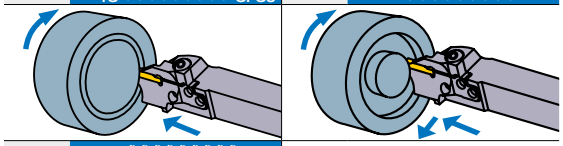
RANURADO/TRONZADO

IDENTIFICACIÓN ➤ F008, F009
CONDICIONES DE CORTE ➤ F108
PRECAUCIÓN ➤ F110

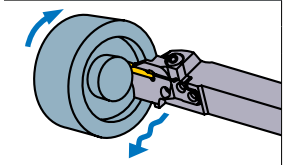
SERIE GY (RANURADO FRONTAL)

4 Herramienta tipo 00º

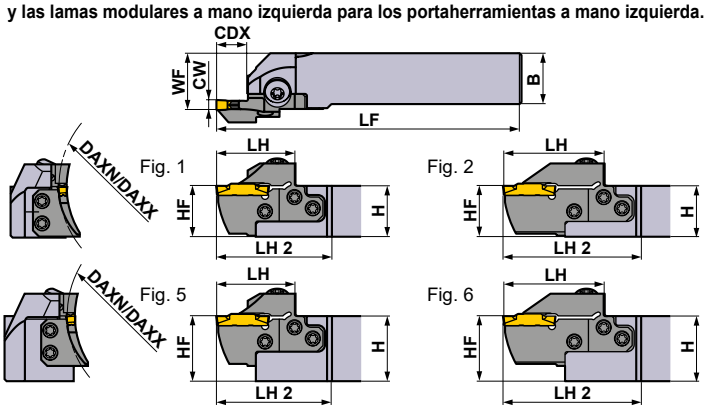
Placa	GY2M○○○○○○○○○○-GS/-GM	Placa	GY2G○○○○○○○○○○-MF
Placa	GY2M○○○○○○○○○○-GU	Placa	GY2M○○○○○○○○○○-MS
Placa	GY1M/1G○○○○○○○○○○-GM/-GFGS	Placa	GY2M○○○○○○○○○○-MM



Placa GY2M○○○○○○○○○○-BM



Nota 1) Haga su pedido de lamas modulares y soportes modulares por separado.
Nota 2) Utilice las lamas modulares a mano derecha para los portaherramientas a mano derecha y las lamas modulares a mano izquierda para los portaherramientas a mano izquierda.



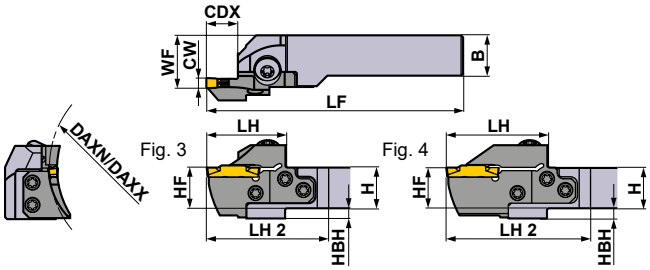
Muestra herramienta a mano derecha.

Tamaño asiento	Dimensiones (mm) CW	DAXN	DAXX	CDX	Tipo	Mano (R/L)	Referencia: Herramienta	Stock	Lama modular	Stock	Fig.
F	3.00 3.18 3.24	60	75	12	Modular	R	GYHR2020K00-M25R	●	GYM25RD-F12-060	●	3
						L	GYHL2020K00-M25L	●	GYM25LD-F12-060	●	3
					Modular	R	GYHR2525M00-M25R	●	GYM25RD-F12-060	●	1
						L	GYHL2525M00-M25L	●	GYM25LD-F12-060	●	1
					Modular	R	GYHR3225P00-M25R	●	GYM25RD-F12-060	●	5
						L	GYHL3225P00-M25L	●	GYM25LD-F12-060	●	5
					Modular	R	GYHR3232P00-M25R	●	GYM25RD-F12-060	●	5
						L	GYHL3232P00-M25L	●	GYM25LD-F12-060	●	5
				20 ⋆2	Modular	R	GYHR2020K00-M25R	●	GYM25RD-F20-060	●	4
						L	GYHL2020K00-M25L	●	GYM25LD-F20-060	●	4
					Modular	R	GYHR2525M00-M25R	●	GYM25RD-F20-060	●	2
						L	GYHL2525M00-M25L	●	GYM25LD-F20-060	●	2
					Modular	R	GYHR3225P00-M25R	●	GYM25RD-F20-060	●	6
						L	GYHL3225P00-M25L	●	GYM25LD-F20-060	●	6
					Modular	R	GYHR3232P00-M25R	●	GYM25RD-F20-060	●	6
						L	GYHL3232P00-M25L	●	GYM25LD-F20-060	●	6
		75	100	12	Modular	R	GYHR2020K00-M25R	●	GYM25RD-F12-075	●	3
						L	GYHL2020K00-M25L	●	GYM25LD-F12-075	●	3
					Modular	R	GYHR2525M00-M25R	●	GYM25RD-F12-075	●	1
						L	GYHL2525M00-M25L	●	GYM25LD-F12-075	●	1
					Modular	R	GYHR3225P00-M25R	●	GYM25RD-F12-075	●	5
						L	GYHL3225P00-M25L	●	GYM25LD-F12-075	●	5
					Modular	R	GYHR3232P00-M25R	●	GYM25RD-F12-075	●	5
						L	GYHL3232P00-M25L	●	GYM25LD-F12-075	●	5
				20 ⋆2	Modular	R	GYHR2020K00-M25R	●	GYM25RD-F20-075	●	4
						L	GYHL2020K00-M25L	●	GYM25LD-F20-075	●	4
					Modular	R	GYHR2525M00-M25R	●	GYM25RD-F20-075	●	2
						L	GYHL2525M00-M25L	●	GYM25LD-F20-075	●	2
					Modular	R	GYHR3225P00-M25R	●	GYM25RD-F20-075	●	6
						L	GYHL3225P00-M25L	●	GYM25LD-F20-075	●	6
					Modular	R	GYHR3232P00-M25R	●	GYM25RD-F20-075	●	6
						L	GYHL3232P00-M25L	●	GYM25LD-F20-075	●	6

⋆1 Las dimensiones indicadas corresponden a cuando se usa la placa estándar. Si se utilizan otras geometrías de placa, los valores de **LF**, **LH**, **LH2** y **WF** pueden variar.

⋆2 La profundidad máxima de la ranura (**CDX**) variará según la placa utilizada. Consulte en la pág. F011—F015 la profundidad máxima de ranurado (**CDX**) de las placas.

● : Stock Europa.



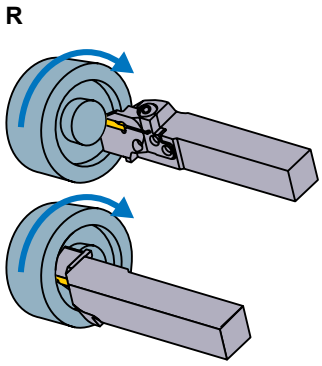
Muestra herramienta a mano derecha.

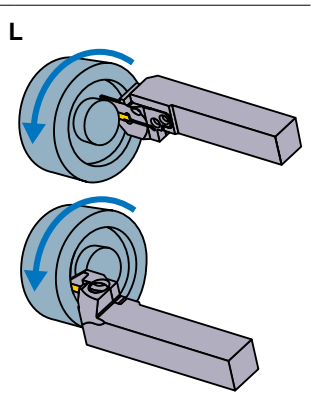
∗ Llave : ① : Tornillo de brida, ② : Tornillo de lama

REPUESTOS

Herramienta	Tornillo de brida	Tornillo de lama (5 pzs.)	Llave ∗
GYHR/L2020K00-M25R/L	GY06013M (Par de fijación : 6.0N·m)	TS55 (Par de fijación : 5.0N·m)	①TKY30R ②TKY25D
GYHR/L2525M00-M25R/L			
GYHR/L3225P00-M25R/L			
GYHR/L3232P00-M25R/L			

	Dimensiones (mm) ∗1								Tipo de corte
	H	B	LF	LH	LH 2	HF	WF	HBH	
	20	20	125	39	60	20	26	5	R
	20	20	125	39	60	20	26	5	
	25	25	150	39	57	25	28	—	
	25	25	150	39	57	25	28	—	
	32	25	170	39	57	32	28	—	
	32	25	170	39	57	32	28	—	
	32	32	170	39	57	32	35	—	
	32	32	170	39	57	32	35	—	
	20	20	131	45	66	20	26	5	
	20	20	131	45	66	20	26	5	
	25	25	156	45	63	25	28	—	
	25	25	156	45	63	25	28	—	
	32	25	176	45	63	32	28	—	
	32	25	176	45	63	32	28	—	
	32	32	176	45	63	32	35	—	
	32	32	176	45	63	32	35	—	
	20	20	125	39	60	20	26	5	L
	20	20	125	39	60	20	26	5	
	25	25	150	39	57	25	28	—	
	25	25	150	39	57	25	28	—	
	32	25	170	39	57	32	28	—	
	32	25	170	39	57	32	28	—	
	32	32	170	39	57	32	35	—	
	32	32	170	39	57	32	35	—	
	20	20	131	45	66	20	26	5	
	20	20	131	45	66	20	26	5	
	25	25	156	45	63	25	28	—	
	25	25	156	45	63	25	28	—	
	32	25	176	45	63	32	28	—	
	32	25	176	45	63	32	28	—	
	32	32	176	45	63	32	35	—	
	32	32	176	45	63	32	35	—	





Selección de placas

Tamaño asiento	Nombre de la geometría
F	GY○○0300/0318/0324F○○○○—el rompevirutas se muestra abajo

Rompevirutas para ranurado/tronzado ➤ F011, F012

Tamaño asiento	CW \ Rompevirutas	GU (Para acero dulce)	GS (Bajo)	GM (Medio)	GFGS (Acero endurecido)
F	3.00mm	●	●	●	●
	3.18mm	●	●	●	●

Rompevirutas para ranurado multifuncional ➤ F014, F015

Tamaño asiento	CW \ Rompevirutas	MF (Acabado)	MS (Bajo)	MM (Medio)	BM (Copiado) Forma de bola
F	3.00mm				●
	RE 0.2	●	●	●	
	RE 0.4	●	●	●	
	RE 0.8			●	
	3.18mm				●
	RE 0.2	●			
	RE 0.4	●			
	3.24mm	●			

● : Placa con dimensiones estándar

F

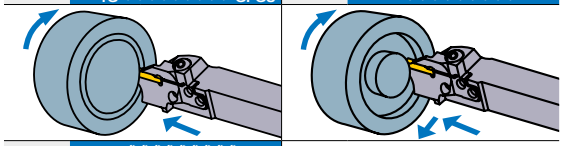
RANURADO/TRONZADO

IDENTIFICACIÓN ➤ F008, F009
CONDICIONES DE CORTE ➤ F108
PRECAUCIÓN ➤ F110

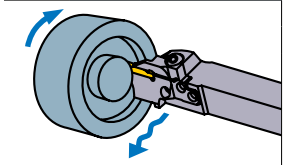
SERIE GY (RANURADO FRONTAL)

4 Herramienta tipo 00º

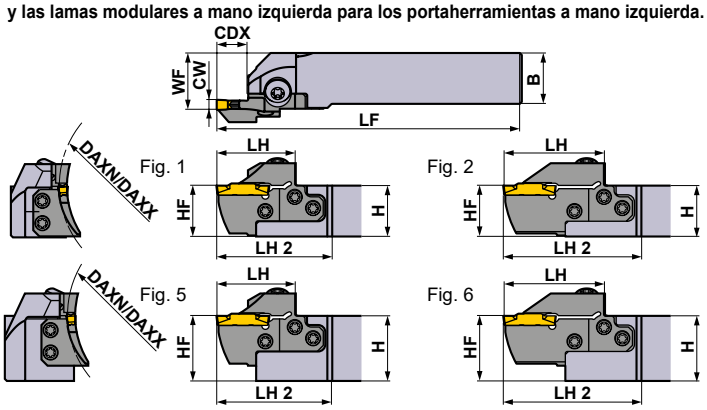
Placa	GY2M○○○○○○○○○○-GS/-GM	Placa	GY2G○○○○○○○○○○-MF
Placa	GY2M○○○○○○○○○○-GU	Placa	GY2M○○○○○○○○○○-MS
Placa	GY1M/1G○○○○○○○○○○-GM/-GFGS	Placa	GY2M○○○○○○○○○○-MM



Placa GY2M○○○○○○○○○○-BM



Nota 1) Haga su pedido de lamas modulares y soportes modulares por separado.
Nota 2) Utilice las lamas modulares a mano derecha para los portaherramientas a mano derecha y las lamas modulares a mano izquierda para los portaherramientas a mano izquierda.



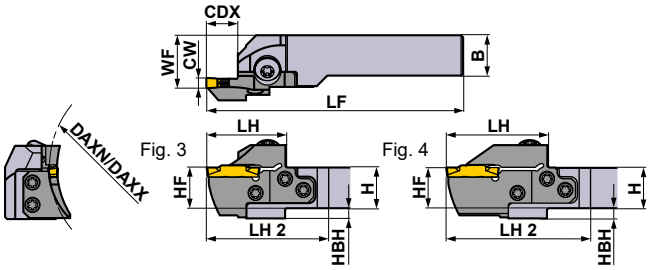
Muestra herramienta a mano derecha.

Tamaño asiento	Dimensiones (mm) CW	DAXN	DAXX	CDX	Tipo	Mano (R/L)	Referencia: Herramienta	Stock	Lama modular	Stock	Fig.
F	3.00 3.18 3.24	100	150	12	Modular	R	GYHR2020K00-M25R	●	GYM25RD-F12-100	●	3
						L	GYHL2020K00-M25L	●	GYM25LD-F12-100	●	3
					Modular	R	GYHR2525M00-M25R	●	GYM25RD-F12-100	●	1
						L	GYHL2525M00-M25L	●	GYM25LD-F12-100	●	1
					Modular	R	GYHR3225P00-M25R	●	GYM25RD-F12-100	●	5
						L	GYHL3225P00-M25L	●	GYM25LD-F12-100	●	5
					Modular	R	GYHR3232P00-M25R	●	GYM25RD-F12-100	●	5
						L	GYHL3232P00-M25L	●	GYM25LD-F12-100	●	5
				20 ⋆2	Modular	R	GYHR2020K00-M25R	●	GYM25RD-F20-100	●	4
						L	GYHL2020K00-M25L	●	GYM25LD-F20-100	●	4
					Modular	R	GYHR2525M00-M25R	●	GYM25RD-F20-100	●	2
						L	GYHL2525M00-M25L	●	GYM25LD-F20-100	●	2
					Modular	R	GYHR3225P00-M25R	●	GYM25RD-F20-100	●	6
						L	GYHL3225P00-M25L	●	GYM25LD-F20-100	●	6
					Modular	R	GYHR3232P00-M25R	●	GYM25RD-F20-100	●	6
						L	GYHL3232P00-M25L	●	GYM25LD-F20-100	●	6
		135	200	12	Modular	R	GYHR2020K00-M25R	●	GYM25RD-F12-135	●	3
						L	GYHL2020K00-M25L	●	GYM25LD-F12-135	●	3
					Modular	R	GYHR2525M00-M25R	●	GYM25RD-F12-135	●	1
						L	GYHL2525M00-M25L	●	GYM25LD-F12-135	●	1
					Modular	R	GYHR3225P00-M25R	●	GYM25RD-F12-135	●	5
						L	GYHL3225P00-M25L	●	GYM25LD-F12-135	●	5
					Modular	R	GYHR3232P00-M25R	●	GYM25RD-F12-135	●	5
						L	GYHL3232P00-M25L	●	GYM25LD-F12-135	●	5
				20 ⋆2	Modular	R	GYHR2020K00-M25R	●	GYM25RD-F20-135	●	4
						L	GYHL2020K00-M25L	●	GYM25LD-F20-135	●	4
					Modular	R	GYHR2525M00-M25R	●	GYM25RD-F20-135	●	2
						L	GYHL2525M00-M25L	●	GYM25LD-F20-135	●	2
					Modular	R	GYHR3225P00-M25R	●	GYM25RD-F20-135	●	6
						L	GYHL3225P00-M25L	●	GYM25LD-F20-135	●	6
					Modular	R	GYHR3232P00-M25R	●	GYM25RD-F20-135	●	6
						L	GYHL3232P00-M25L	●	GYM25LD-F20-135	●	6

⋆1 Las dimensiones indicadas corresponden a cuando se usa la placa estándar. Si se utilizan otras geometrías de placa, los valores de **LF**, **LH**, **LH2** y **WF** pueden variar.

⋆2 La profundidad máxima de la ranura (**CDX**) variará según la placa utilizada. Consulte en la pág. F011—F015 la profundidad máxima de ranurado (**CDX**) de las placas.

● : **Stock Europa.**



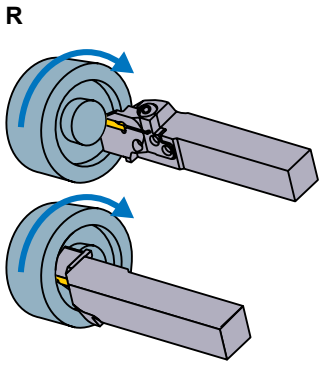
Muestra herramienta a mano derecha.

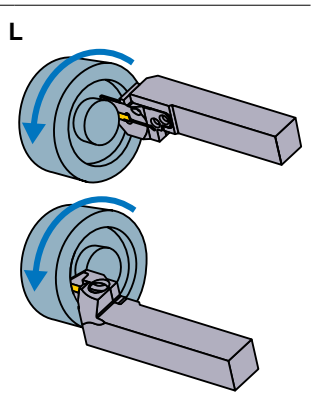
* Llave : ① : Tornillo de brida, ② : Tornillo de lama

REPUESTOS

Herramienta	Tornillo de brida	Tornillo de lama (5 pzs.)	Llave *
GYHR/L2020K00-M25R/L	GY06013M (Par de fijación : 6.0N·m)	TS55 (Par de fijación : 5.0N·m)	①TKY30R ②TKY25D
GYHR/L2525M00-M25R/L			
GYHR/L3225P00-M25R/L			
GYHR/L3232P00-M25R/L			

	Dimensiones (mm) *1								Tipo de corte
	H	B	LF	LH	LH 2	HF	WF	HBH	
	20	20	125	39	60	20	26	5	R
	20	20	125	39	60	20	26	5	
	25	25	150	39	57	25	28	—	
	25	25	150	39	57	25	28	—	
	32	25	170	39	57	32	28	—	
	32	25	170	39	57	32	28	—	
	32	32	170	39	57	32	35	—	
	32	32	170	39	57	32	35	—	
	20	20	131	45	66	20	26	5	
	20	20	131	45	66	20	26	5	
	25	25	156	45	63	25	28	—	
	25	25	156	45	63	25	28	—	
	32	25	176	45	63	32	28	—	
	32	25	176	45	63	32	28	—	
	32	32	176	45	63	32	35	—	
	32	32	176	45	63	32	35	—	
	20	20	125	39	60	20	26	5	L
	20	20	125	39	60	20	26	5	
	25	25	150	39	57	25	28	—	
	25	25	150	39	57	25	28	—	
	32	25	170	39	57	32	28	—	
	32	25	170	39	57	32	28	—	
	32	32	170	39	57	32	35	—	
	32	32	170	39	57	32	35	—	
	20	20	131	45	66	20	26	5	
	20	20	131	45	66	20	26	5	
	25	25	156	45	63	25	28	—	
	25	25	156	45	63	25	28	—	
	32	25	176	45	63	32	28	—	
	32	25	176	45	63	32	28	—	
	32	32	176	45	63	32	35	—	
	32	32	176	45	63	32	35	—	





Selección de placas

Tamaño asiento	Nombre de la geometría
F	GY○○0300/0318/0324F○○○○–el rompevirutas se muestra abajo

Rompevirutas para ranurado/tronzado ➤ F011, F012

Tamaño asiento	CW \ Rompevirutas	GU (Para acero dulce)	GS (Bajo)	GM (Medio)	GFGS (Acero endurecido)
F	3.00mm	●	●	●	●
	3.18mm	●	●	●	●

Rompevirutas para ranurado multifuncional ➤ F014, F015

Tamaño asiento	CW \ Rompevirutas	MF (Acabado)	MS (Bajo)	MM (Medio)	BM (Copiado) Forma de bola
F	3.00mm				●
	RE 0.2	●	●	●	
	RE 0.4	●	●	●	
	RE 0.8			●	
	3.18mm				●
	RE 0.2	●			
	RE 0.4	●			
	3.24mm	●			

● : Placa con dimensiones estándar

F

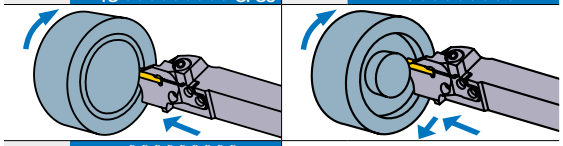
RANURADO/TRONZADO

IDENTIFICACIÓN ➤ F008, F009
CONDICIONES DE CORTE ➤ F108
PRECAUCIÓN ➤ F110

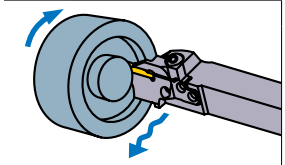
SERIE GY (RANURADO FRONTAL)

4 Herramienta tipo 00º

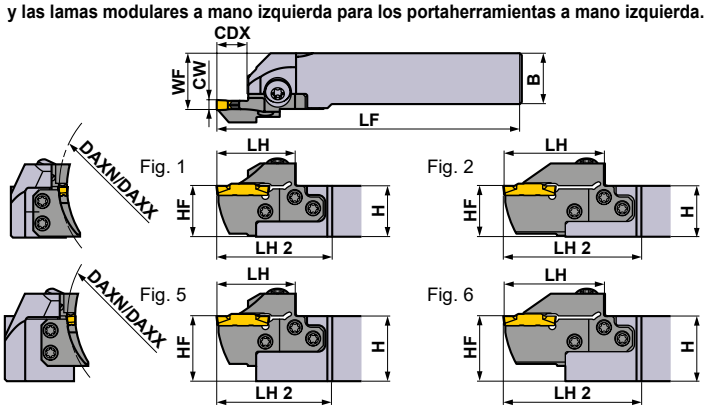
Placa	GY2M○○○○○○○○○○-GS/-GM	Placa	GY2G○○○○○○○○○○-MF
Placa	GY2M○○○○○○○○○○-GU	Placa	GY2M○○○○○○○○○○-MS
Placa	GY1M/1G○○○○○○○○○○-GM/-GFGS	Placa	GY2M○○○○○○○○○○-MM



Placa	GY2M○○○○○○○○○○-BM



Nota 1) Haga su pedido de lamas modulares y soportes modulares por separado.
Nota 2) Utilice las lamas modulares a mano derecha para los portaherramientas a mano derecha y las lamas modulares a mano izquierda para los portaherramientas a mano izquierda.



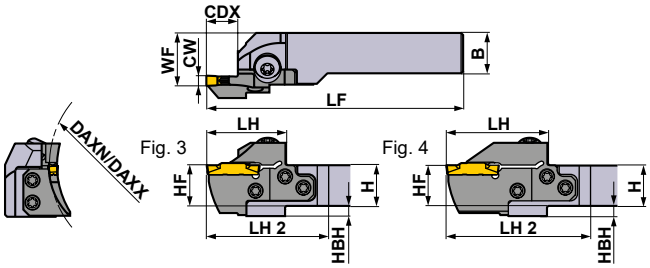
Muestra herramienta a mano derecha.

Tamaño asiento	Dimensiones (mm) CW	DAXN	DAXX	CDX	Tipo	Mano (R/L)	Referencia: Herramienta	Stock	Lama modular	Stock	Fig.
F	3.00 3.18 3.24	180	250	12	Modular	R	GYHR2020K00-M25R	●	GYM25RD-F12-180	●	3
						L	GYHL2020K00-M25L	●	GYM25LD-F12-180	●	3
					Modular	R	GYHR2525M00-M25R	●	GYM25RD-F12-180	●	1
						L	GYHL2525M00-M25L	●	GYM25LD-F12-180	●	1
					Modular	R	GYHR3225P00-M25R	●	GYM25RD-F12-180	●	5
						L	GYHL3225P00-M25L	●	GYM25LD-F12-180	●	5
					Modular	R	GYHR3232P00-M25R	●	GYM25RD-F12-180	●	5
						L	GYHL3232P00-M25L	●	GYM25LD-F12-180	●	5
				20 ⋆2	Modular	R	GYHR2020K00-M25R	●	GYM25RD-F20-180	●	4
						L	GYHL2020K00-M25L	●	GYM25LD-F20-180	●	4
					Modular	R	GYHR2525M00-M25R	●	GYM25RD-F20-180	●	2
						L	GYHL2525M00-M25L	●	GYM25LD-F20-180	●	2
					Modular	R	GYHR3225P00-M25R	●	GYM25RD-F20-180	●	6
						L	GYHL3225P00-M25L	●	GYM25LD-F20-180	●	6
					Modular	R	GYHR3232P00-M25R	●	GYM25RD-F20-180	●	6
						L	GYHL3232P00-M25L	●	GYM25LD-F20-180	●	6
		225	999	12	Modular	R	GYHR2020K00-M25R	●	GYM25RD-F12-225	●	3
						L	GYHL2020K00-M25L	●	GYM25LD-F12-225	●	3
					Modular	R	GYHR2525M00-M25R	●	GYM25RD-F12-225	●	1
						L	GYHL2525M00-M25L	●	GYM25LD-F12-225	●	1
					Modular	R	GYHR3225P00-M25R	●	GYM25RD-F12-225	●	5
						L	GYHL3225P00-M25L	●	GYM25LD-F12-225	●	5
					Modular	R	GYHR3232P00-M25R	●	GYM25RD-F12-225	●	5
						L	GYHL3232P00-M25L	●	GYM25LD-F12-225	●	5
				20 ⋆2	Modular	R	GYHR2020K00-M25R	●	GYM25RD-F20-225	●	4
						L	GYHL2020K00-M25L	●	GYM25LD-F20-225	●	4
					Modular	R	GYHR2525M00-M25R	●	GYM25RD-F20-225	●	2
						L	GYHL2525M00-M25L	●	GYM25LD-F20-225	●	2
					Modular	R	GYHR3225P00-M25R	●	GYM25RD-F20-225	●	6
						L	GYHL3225P00-M25L	●	GYM25LD-F20-225	●	6
					Modular	R	GYHR3232P00-M25R	●	GYM25RD-F20-225	●	6
						L	GYHL3232P00-M25L	●	GYM25LD-F20-225	●	6

⋆1 Las dimensiones indicadas corresponden a cuando se usa la placa estándar. Si se utilizan otras geometrías de placa, los valores de **LF**, **LH**, **LH2** y **WF** pueden variar.

⋆2 La profundidad máxima de la ranura (**CDX**) variará según la placa utilizada. Consulte en la pág. F011—F015 la profundidad máxima de ranurado (**CDX**) de las placas.

● : Stock Europa.



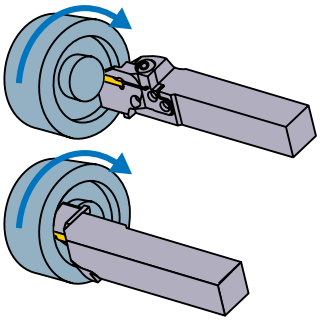
Muestra herramienta a mano derecha.

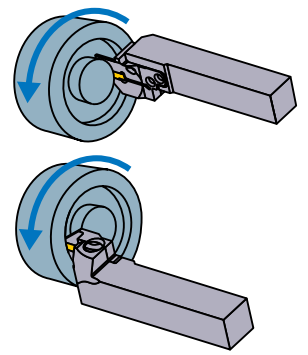
* Llave : ① : Tornillo de brida, ② : Tornillo de lama

REPUESTOS

Herramienta	Tornillo de brida	Tornillo de lama (5 pzs.)	Llave *
GYHR/L2020K00-M25R/L	GY06013M (Par de fijación : 6.0N·m)	TS55 (Par de fijación : 5.0N·m)	①TKY30R ②TKY25D
GYHR/L2525M00-M25R/L			
GYHR/L3225P00-M25R/L			
GYHR/L3232P00-M25R/L			

	Dimensiones (mm) *1								Tipo de corte
	H	B	LF	LH	LH 2	HF	WF	HBH	
	20	20	125	39	60	20	26	5	R
	20	20	125	39	60	20	26	5	
	25	25	150	39	57	25	28	—	
	25	25	150	39	57	25	28	—	
	32	25	170	39	57	32	28	—	
	32	25	170	39	57	32	28	—	
	32	32	170	39	57	32	35	—	
	32	32	170	39	57	32	35	—	
	20	20	131	45	66	20	26	5	
	20	20	131	45	66	20	26	5	
	25	25	156	45	63	25	28	—	
	25	25	156	45	63	25	28	—	
	32	25	176	45	63	32	28	—	
	32	25	176	45	63	32	28	—	
	32	32	176	45	63	32	35	—	
	32	32	176	45	63	32	35	—	
	20	20	125	39	60	20	26	5	L
	20	20	125	39	60	20	26	5	
	25	25	150	39	57	25	28	—	
	25	25	150	39	57	25	28	—	
	32	25	170	39	57	32	28	—	
	32	25	170	39	57	32	28	—	
	32	32	170	39	57	32	35	—	
	32	32	170	39	57	32	35	—	
	20	20	131	45	66	20	26	5	
	20	20	131	45	66	20	26	5	
	25	25	156	45	63	25	28	—	
	25	25	156	45	63	25	28	—	
	32	25	176	45	63	32	28	—	
	32	25	176	45	63	32	28	—	
	32	32	176	45	63	32	35	—	
	32	32	176	45	63	32	35	—	





Selección de placas

Tamaño asiento	Nombre de la geometría
F	GY○○0300/0318/0324F○○○○–el rompevirutas se muestra abajo

Rompevirutas para ranurado/tronzado ➤ F011, F012

Tamaño asiento	CW \ Rompevirutas	GU (Para acero dulce)	GS (Bajo)	GM (Medio)	GFGS (Acero endurecido)
F	3.00mm	●	●	●	●
	3.18mm	●	●	●	●

Rompevirutas para ranurado multifuncional ➤ F014, F015

Tamaño asiento	CW \ Rompevirutas	MF (Acabado)	MS (Bajo)	MM (Medio)	BM (Copiado) Forma de bola
F	3.00mm				●
	RE 0.2	●	●	●	
	RE 0.4	●	●	●	
	RE 0.8			●	
	3.18mm				●
	RE 0.2	●			
	RE 0.4	●			
	3.24mm	●			

● : Placa con dimensiones estándar

F

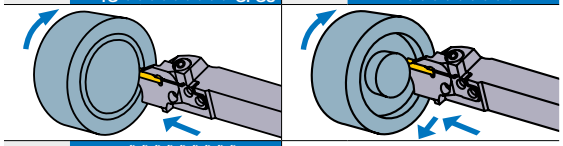
RANURADO/TRONZADO

IDENTIFICACIÓN ➤ F008, F009
CONDICIONES DE CORTE ➤ F108
PRECAUCIÓN ➤ F110

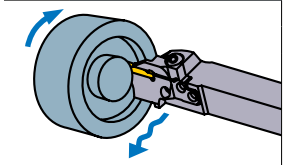
SERIE GY (RANURADO FRONTAL)

4 Herramienta tipo 00º

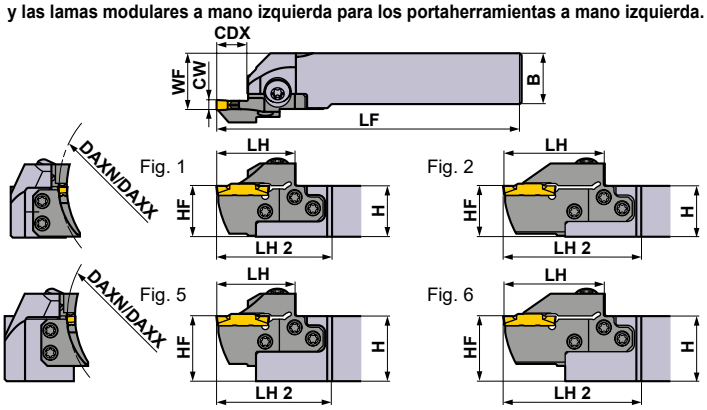
Placa	GY2M○○○○○○○○○○-GS/-GM	Placa	GY2G○○○○○○○○○○-MF
Placa	GY2M○○○○○○○○○○-GU	Placa	GY2M○○○○○○○○○○-MS
Placa	GY1M/1G○○○○○○○○○○-GM/-GFGS	Placa	GY2M○○○○○○○○○○-MM



Placa GY2M○○○○○○○○○○-BM



Nota 1) Haga su pedido de lamas modulares y soportes modulares por separado.
Nota 2) Utilice las lamas modulares a mano derecha para los portaherramientas a mano derecha y las lamas modulares a mano izquierda para los portaherramientas a mano izquierda.



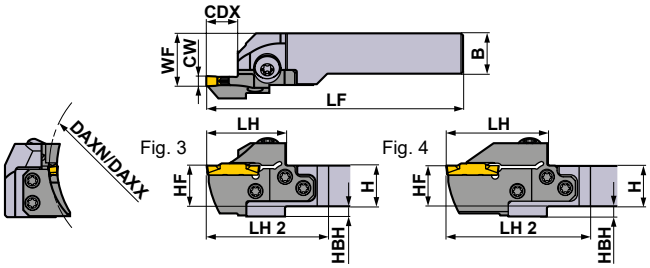
Muestra herramienta a mano derecha.

Tamaño asiento	Dimensiones (mm) CW	DAXN	DAXX	CDX	Tipo	Mano (R/L)	Referencia: Herramienta	Stock	Lama modular	Stock	Fig.
G	4.00 / 4.24	40	50	14	Modular	R	GYHR2020K00-M25R	●	GYM25RD-G14-040	●	3
						L	GYHL2020K00-M25L	●	GYM25LD-G14-040	●	3
					Modular	R	GYHR2525M00-M25R	●	GYM25RD-G14-040	●	1
						L	GYHL2525M00-M25L	●	GYM25LD-G14-040	●	1
					Modular	R	GYHR3225P00-M25R	●	GYM25RD-G14-040	●	5
						L	GYHL3225P00-M25L	●	GYM25LD-G14-040	●	5
					Modular	R	GYHR3232P00-M25R	●	GYM25RD-G14-040	●	5
						L	GYHL3232P00-M25L	●	GYM25LD-G14-040	●	5
		50	60	14	Modular	R	GYHR2020K00-M25R	●	GYM25RD-G14-050	●	3
						L	GYHL2020K00-M25L	●	GYM25LD-G14-050	●	3
					Modular	R	GYHR2525M00-M25R	●	GYM25RD-G14-050	●	1
						L	GYHL2525M00-M25L	●	GYM25LD-G14-050	●	1
					Modular	R	GYHR3225P00-M25R	●	GYM25RD-G14-050	●	5
						L	GYHL3225P00-M25L	●	GYM25LD-G14-050	●	5
					Modular	R	GYHR3232P00-M25R	●	GYM25RD-G14-050	●	5
						L	GYHL3232P00-M25L	●	GYM25LD-G14-050	●	5
		60	85	14	Modular	R	GYHR2020K00-M25R	●	GYM25RD-G14-060	●	3
						L	GYHL2020K00-M25L	●	GYM25LD-G14-060	●	3
					Modular	R	GYHR2525M00-M25R	●	GYM25RD-G14-060	●	1
						L	GYHL2525M00-M25L	●	GYM25LD-G14-060	●	1
					Modular	R	GYHR3225P00-M25R	●	GYM25RD-G14-060	●	5
						L	GYHL3225P00-M25L	●	GYM25LD-G14-060	●	5
					Modular	R	GYHR3232P00-M25R	●	GYM25RD-G14-060	●	5
						L	GYHL3232P00-M25L	●	GYM25LD-G14-060	●	5
				25 ⋆2	Modular	R	GYHR2020K00-M25R	●	GYM25RD-G25-060	●	4
						L	GYHL2020K00-M25L	●	GYM25LD-G25-060	●	4
					Modular	R	GYHR2525M00-M25R	●	GYM25RD-G25-060	●	2
						L	GYHL2525M00-M25L	●	GYM25LD-G25-060	●	2
					Modular	R	GYHR3225P00-M25R	●	GYM25RD-G25-060	●	6
						L	GYHL3225P00-M25L	●	GYM25LD-G25-060	●	6
					Modular	R	GYHR3232P00-M25R	●	GYM25RD-G25-060	●	6
						L	GYHL3232P00-M25L	●	GYM25LD-G25-060	●	6

⋆1 Las dimensiones indicadas corresponden a cuando se usa la placa estándar. Si se utilizan otras geometrías de placa, los valores de **LF**, **LH**, **LH2** y **WF** pueden variar.

⋆2 La profundidad máxima de la ranura (**CDX**) variará según la placa utilizada. Consulte en la pág. F011—F015 la profundidad máxima de ranurado (**CDX**) de las placas.

● : Stock Europa.



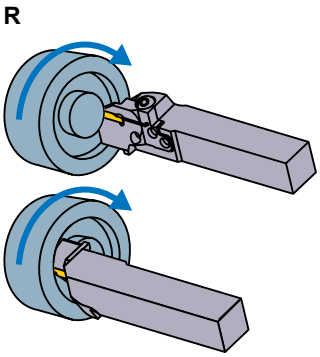
Muestra herramienta a mano derecha.

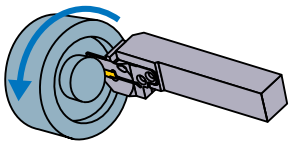
∗ Llave : ① : Tornillo de brida, ② : Tornillo de lama

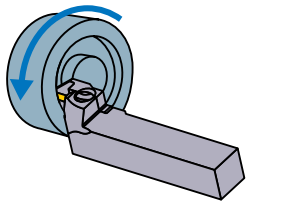
REPUESTOS

Herramienta	Tornillo de brida	Tornillo de lama (5 pzs.)	Llave ∗
GYHR/L2020K00-M25R/L	GY06013M (Par de fijación : 6.0N·m)	TS55 (Par de fijación : 5.0N·m)	①TKY30R ②TKY25D
GYHR/L2525M00-M25R/L			
GYHR/L3225P00-M25R/L			
GYHR/L3232P00-M25R/L			

Dimensiones (mm) ∗1								Tipo de corte
H	B	LF	LH	LH 2	HF	WF	HBH	
20	20	125	39	60	20	26	5	R
20	20	125	39	60	20	26	5	
25	25	150	39	57	25	28	—	
25	25	150	39	57	25	28	—	
32	25	170	39	57	32	28	—	
32	25	170	39	57	32	28	—	
32	32	170	39	57	32	35	—	
32	32	170	39	57	32	35	—	
20	20	125	39	60	20	26	5	
20	20	125	39	60	20	26	5	
25	25	150	39	57	25	28	—	
25	25	150	39	57	25	28	—	
32	25	170	39	57	32	28	—	
32	25	170	39	57	32	28	—	
32	32	170	39	57	32	35	—	
32	32	170	39	57	32	35	—	
20	20	125	39	60	20	26	5	L
20	20	125	39	60	20	26	5	
25	25	150	39	57	25	28	—	
25	25	150	39	57	25	28	—	
32	25	170	39	57	32	28	—	
32	25	170	39	57	32	28	—	
32	32	170	39	57	32	35	—	
32	32	170	39	57	32	35	—	
20	20	136	50	71	20	26	5	
20	20	136	50	71	20	26	5	
25	25	161	50	68	25	28	—	
25	25	161	50	68	25	28	—	
32	25	181	50	68	32	28	—	
32	25	181	50	68	32	28	—	
32	32	181	50	68	32	35	—	
32	32	181	50	68	32	35	—	







Selección de placas

Tamaño asiento	Nombre de la geometría
G	GY○○0400/0424G○○○○–el rompevirutas se muestra abajo

Rompevirutas para ranurado/tronzado ➤ F011, F012

Tamaño asiento	CW \ Rompevirutas	GU (Para acero dulce)	GS (Bajo)	GM (Medio)	GFGS (Acero endurecido)
G	4.00mm	●	●	●	●

Rompevirutas para ranurado multifuncional ➤ F014, F015

Tamaño asiento	CW \ Rompevirutas	MF (Acabado)	MS (Bajo)	MM (Medio)	BM (Copiado)
					Forma de bola
G	4.00mm				●
	RE 0.2	●	●	●	
	RE 0.4	●	●	●	
	RE 0.8	●		●	
	4.24mm	●			

● : Placa con dimensiones estándar

F

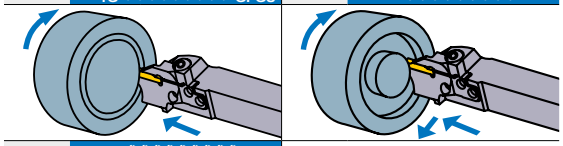
RANURADO/TRONZADO

IDENTIFICACIÓN ➤ F008, F009
CONDICIONES DE CORTE ➤ F108
PRECAUCIÓN ➤ F110

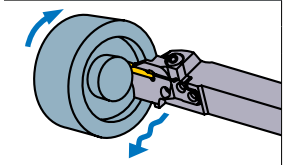
SERIE GY (RANURADO FRONTAL)

4 Herramienta tipo 00º

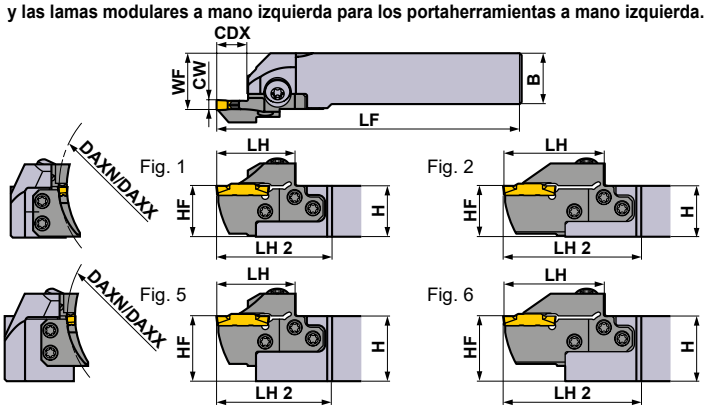
Placa	GY2M○○○○○○○○○○-GS/-GM	Placa	GY2G○○○○○○○○○○-MF
Placa	GY2M○○○○○○○○○○-GU	Placa	GY2M○○○○○○○○○○-MS
Placa	GY1M/1G○○○○○○○○○○-GM/-GFGS	Placa	GY2M○○○○○○○○○○-MM



Placa GY2M○○○○○○○○○○-BM



Nota 1) Haga su pedido de lamas modulares y soportes modulares por separado.
Nota 2) Utilice las lamas modulares a mano derecha para los portaherramientas a mano derecha y las lamas modulares a mano izquierda para los portaherramientas a mano izquierda.

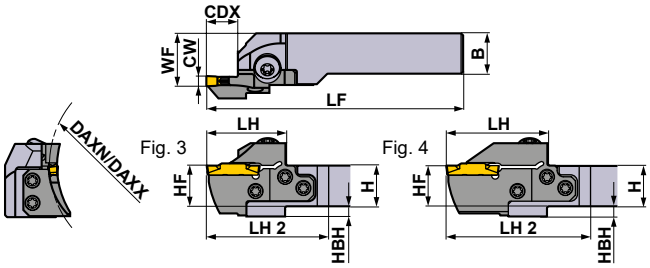


Muestra herramienta a mano derecha.

Tamaño asiento	Dimensiones (mm) CW	DAXN	DAXX	CDX	Tipo	Mano (R/L)	Referencia: Herramienta	Stock	Lama modular	Stock	Fig.
G	4.00 / 4.24	85	125	14	Modular	R	GYHR2020K00-M25R	●	GYM25RD-G14-085	●	3
						L	GYHL2020K00-M25L	●	GYM25LD-G14-085	●	3
					Modular	R	GYHR2525M00-M25R	●	GYM25RD-G14-085	●	1
						L	GYHL2525M00-M25L	●	GYM25LD-G14-085	●	1
					Modular	R	GYHR3225P00-M25R	●	GYM25RD-G14-085	●	5
						L	GYHL3225P00-M25L	●	GYM25LD-G14-085	●	5
					Modular	R	GYHR3232P00-M25R	●	GYM25RD-G14-085	●	5
						L	GYHL3232P00-M25L	●	GYM25LD-G14-085	●	5
				25 ⋆2	Modular	R	GYHR2020K00-M25R	●	GYM25RD-G25-085	●	4
						L	GYHL2020K00-M25L	●	GYM25LD-G25-085	●	4
					Modular	R	GYHR2525M00-M25R	●	GYM25RD-G25-085	●	2
						L	GYHL2525M00-M25L	●	GYM25LD-G25-085	●	2
					Modular	R	GYHR3225P00-M25R	●	GYM25RD-G25-085	●	6
						L	GYHL3225P00-M25L	●	GYM25LD-G25-085	●	6
					Modular	R	GYHR3232P00-M25R	●	GYM25RD-G25-085	●	6
						L	GYHL3232P00-M25L	●	GYM25LD-G25-085	●	6
		125	200	14	Modular	R	GYHR2020K00-M25R	●	GYM25RD-G14-125	●	3
						L	GYHL2020K00-M25L	●	GYM25LD-G14-125	●	3
					Modular	R	GYHR2525M00-M25R	●	GYM25RD-G14-125	●	1
						L	GYHL2525M00-M25L	●	GYM25LD-G14-125	●	1
					Modular	R	GYHR3225P00-M25R	●	GYM25RD-G14-125	●	5
						L	GYHL3225P00-M25L	●	GYM25LD-G14-125	●	5
					Modular	R	GYHR3232P00-M25R	●	GYM25RD-G14-125	●	5
						L	GYHL3232P00-M25L	●	GYM25LD-G14-125	●	5
				25 ⋆2	Modular	R	GYHR2020K00-M25R	●	GYM25RD-G25-125	●	4
						L	GYHL2020K00-M25L	●	GYM25LD-G25-125	●	4
					Modular	R	GYHR2525M00-M25R	●	GYM25RD-G25-125	●	2
						L	GYHL2525M00-M25L	●	GYM25LD-G25-125	●	2
					Modular	R	GYHR3225P00-M25R	●	GYM25RD-G25-125	●	6
						L	GYHL3225P00-M25L	●	GYM25LD-G25-125	●	6
					Modular	R	GYHR3232P00-M25R	●	GYM25RD-G25-125	●	6
						L	GYHL3232P00-M25L	●	GYM25LD-G25-125	●	6

⋆1 Las dimensiones indicadas corresponden a cuando se usa la placa estándar. Si se utilizan otras geometrías de placa, los valores de **LF**, **LH**, **LH2** y **WF** pueden variar.
⋆2 La profundidad máxima de la ranura (**CDX**) variará según la placa utilizada. Consulte en la pág. F011—F015 la profundidad máxima de ranurado (**CDX**) de las placas.

● : Stock Europa.



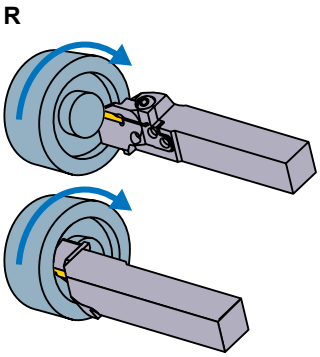
Muestra herramienta a mano derecha.

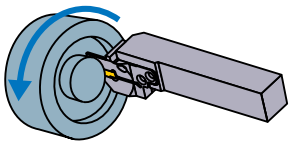
∗ Llave : ① : Tornillo de brida, ② : Tornillo de lama

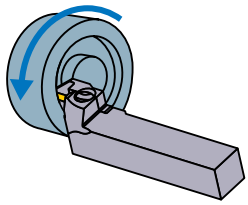
REPUESTOS

Herramienta	Tornillo de brida	Tornillo de lama (5 pzs.)	Llave ∗
GYHR/L2020K00-M25R/L	GY06013M (Par de fijación : 6.0N·m)	TS55 (Par de fijación : 5.0N·m)	①TKY30R ②TKY25D
GYHR/L2525M00-M25R/L			
GYHR/L3225P00-M25R/L			
GYHR/L3232P00-M25R/L			

	Dimensiones (mm) ∗1								Tipo de corte
	H	B	LF	LH	LH 2	HF	WF	HBH	
	20	20	125	39	60	20	26	5	R
	20	20	125	39	60	20	26	5	
	25	25	150	39	57	25	28	—	
	25	25	150	39	57	25	28	—	
	32	25	170	39	57	32	28	—	
	32	25	170	39	57	32	28	—	
	32	32	170	39	57	32	35	—	
	32	32	170	39	57	32	35	—	
	20	20	136	50	71	20	26	5	
	20	20	136	50	71	20	26	5	
	25	25	161	50	68	25	28	—	
	25	25	161	50	68	25	28	—	
	32	25	181	50	68	32	28	—	
	32	25	181	50	68	32	28	—	
	32	32	181	50	68	32	35	—	
	32	32	181	50	68	32	35	—	
	20	20	125	39	60	20	26	5	L
	20	20	125	39	60	20	26	5	
	25	25	150	39	57	25	28	—	
	25	25	150	39	57	25	28	—	
	32	25	170	39	57	32	28	—	
	32	25	170	39	57	32	28	—	
	32	32	170	39	57	32	35	—	
	32	32	170	39	57	32	35	—	
	20	20	136	50	71	20	26	5	
	20	20	136	50	71	20	26	5	
	25	25	161	50	68	25	28	—	
	25	25	161	50	68	25	28	—	
	32	25	181	50	68	32	28	—	
	32	25	181	50	68	32	28	—	
	32	32	181	50	68	32	35	—	
	32	32	181	50	68	32	35	—	







Selección de placas

Tamaño asiento	Nombre de la geometría
G	GY○○0400/0424G○○○○–el rompevirutas se muestra abajo

Rompevirutas para ranurado/tronzado ➤ F011, F012

Tamaño asiento	CW \ Rompevirutas	GU (Para acero dulce)	GS (Bajo)	GM (Medio)	GFGS (Acero endurecido)
G	4.00mm	●	●	●	●

Rompevirutas para ranurado multifuncional ➤ F014, F015

Tamaño asiento	CW \ Rompevirutas	MF (Acabado)	MS (Bajo)	MM (Medio)	BM (Copiado)
					Forma de bola
G	4.00mm				●
	RE 0.2	●	●	●	
	RE 0.4	●	●	●	
	RE 0.8	●		●	
	4.24mm	●			

● : Placa con dimensiones estándar

F

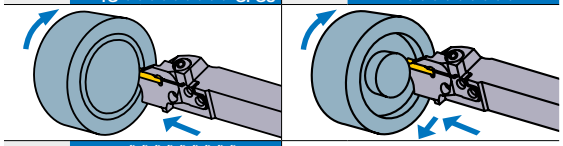
RANURADO/TRONZADO

IDENTIFICACIÓN ➤ F008, F009
CONDICIONES DE CORTE ➤ F108
PRECAUCIÓN ➤ F110

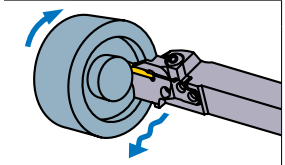
SERIE GY (RANURADO FRONTAL)

4 Herramienta tipo 00º

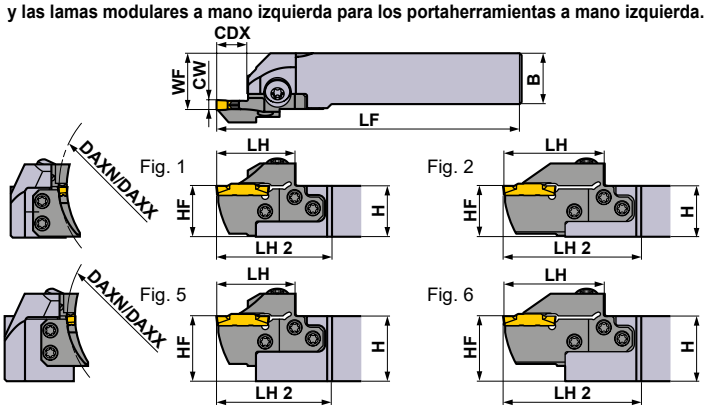
Placa	GY2M○○○○○○○○○○-GS/-GM	Placa	GY2G○○○○○○○○○○-MF
Placa	GY2M○○○○○○○○○○-GU	Placa	GY2M○○○○○○○○○○-MS
Placa	GY1M/1G○○○○○○○○○○-GM/-GFGS	Placa	GY2M○○○○○○○○○○-MM



Placa	GY2M○○○○○○○○○○-BM



Nota 1) Haga su pedido de lamas modulares y soportes modulares por separado.
Nota 2) Utilice las lamas modulares a mano derecha para los portaherramientas a mano derecha y las lamas modulares a mano izquierda para los portaherramientas a mano izquierda.



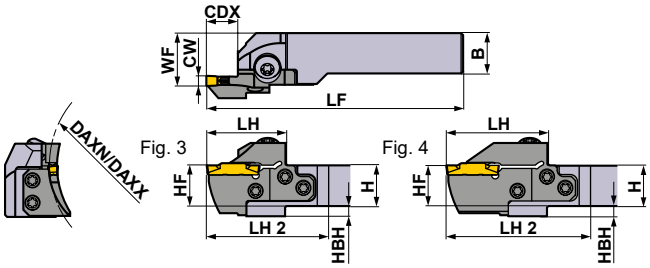
Muestra herramienta a mano derecha.

Tamaño asiento	Dimensiones (mm) CW	DAXN	DAXX	CDX	Tipo	Mano (R/L)	Referencia: Herramienta	Stock	Lama modular	Stock	Fig.
G	4.00 / 4.24	180	280	14	Modular	R	GYHR2020K00-M25R	●	GYM25RD-G14-180	●	3
						L	GYHL2020K00-M25L	●	GYM25LD-G14-180	●	3
					Modular	R	GYHR2525M00-M25R	●	GYM25RD-G14-180	●	1
						L	GYHL2525M00-M25L	●	GYM25LD-G14-180	●	1
					Modular	R	GYHR3225P00-M25R	●	GYM25RD-G14-180	●	5
						L	GYHL3225P00-M25L	●	GYM25LD-G14-180	●	5
					Modular	R	GYHR3232P00-M25R	●	GYM25RD-G14-180	●	5
						L	GYHL3232P00-M25L	●	GYM25LD-G14-180	●	5
				25 *2	Modular	R	GYHR2020K00-M25R	●	GYM25RD-G25-180	●	4
						L	GYHL2020K00-M25L	●	GYM25LD-G25-180	●	4
					Modular	R	GYHR2525M00-M25R	●	GYM25RD-G25-180	●	2
						L	GYHL2525M00-M25L	●	GYM25LD-G25-180	●	2
					Modular	R	GYHR3225P00-M25R	●	GYM25RD-G25-180	●	6
						L	GYHL3225P00-M25L	●	GYM25LD-G25-180	●	6
					Modular	R	GYHR3232P00-M25R	●	GYM25RD-G25-180	●	6
						L	GYHL3232P00-M25L	●	GYM25LD-G25-180	●	6
		250	999	14	Modular	R	GYHR2020K00-M25R	●	GYM25RD-G14-250	●	3
						L	GYHL2020K00-M25L	●	GYM25LD-G14-250	●	3
					Modular	R	GYHR2525M00-M25R	●	GYM25RD-G14-250	●	1
						L	GYHL2525M00-M25L	●	GYM25LD-G14-250	●	1
					Modular	R	GYHR3225P00-M25R	●	GYM25RD-G14-250	●	5
						L	GYHL3225P00-M25L	●	GYM25LD-G14-250	●	5
					Modular	R	GYHR3232P00-M25R	●	GYM25RD-G14-250	●	5
						L	GYHL3232P00-M25L	●	GYM25LD-G14-250	●	5
				25 *2	Modular	R	GYHR2020K00-M25R	●	GYM25RD-G25-250	●	4
						L	GYHL2020K00-M25L	●	GYM25LD-G25-250	●	4
					Modular	R	GYHR2525M00-M25R	●	GYM25RD-G25-250	●	2
						L	GYHL2525M00-M25L	●	GYM25LD-G25-250	●	2
					Modular	R	GYHR3225P00-M25R	●	GYM25RD-G25-250	●	6
						L	GYHL3225P00-M25L	●	GYM25LD-G25-250	●	6
					Modular	R	GYHR3232P00-M25R	●	GYM25RD-G25-250	●	6
						L	GYHL3232P00-M25L	●	GYM25LD-G25-250	●	6

*1 Las dimensiones indicadas corresponden a cuando se usa la placa estándar. Si se utilizan otras geometrías de placa, los valores de **LF**, **LH**, **LH2** y **WF** pueden variar.

*2 La profundidad máxima de la ranura (**CDX**) variará según la placa utilizada. Consulte en la pág. F011—F015 la profundidad máxima de ranurado (**CDX**) de las placas.

● : Stock Europa.



Muestra herramienta a mano derecha.

∗ Llave : ① : Tornillo de brida, ② : Tornillo de lama

REPUESTOS

Herramienta	Tornillo de brida	Tornillo de lama (5 pzs.)	Llave ∗
GYHR/L2020K00-M25R/L	GY06013M (Par de fijación : 6.0N·m)	TS55 (Par de fijación : 5.0N·m)	①TKY30R ②TKY25D
GYHR/L2525M00-M25R/L			
GYHR/L3225P00-M25R/L			
GYHR/L3232P00-M25R/L			

Dimensiones (mm) ∗1								Tipo de corte
H	B	LF	LH	LH 2	HF	WF	HBH	
20	20	125	39	60	20	26	5	R
20	20	125	39	60	20	26	5	
25	25	150	39	57	25	28	—	
25	25	150	39	57	25	28	—	
32	25	170	39	57	32	28	—	
32	25	170	39	57	32	28	—	
32	32	170	39	57	32	35	—	
32	32	170	39	57	32	35	—	
20	20	136	50	71	20	26	5	
20	20	136	50	71	20	26	5	
25	25	161	50	68	25	28	—	
25	25	161	50	68	25	28	—	
32	25	181	50	68	32	28	—	
32	25	181	50	68	32	28	—	
32	32	181	50	68	32	35	—	
32	32	181	50	68	32	35	—	
20	20	125	39	60	20	26	5	L
20	20	125	39	60	20	26	5	
25	25	150	39	57	25	28	—	
25	25	150	39	57	25	28	—	
32	25	170	39	57	32	28	—	
32	25	170	39	57	32	28	—	
32	32	170	39	57	32	35	—	
32	32	170	39	57	32	35	—	
20	20	136	50	71	20	26	5	
20	20	136	50	71	20	26	5	
25	25	161	50	68	25	28	—	
25	25	161	50	68	25	28	—	
32	25	181	50	68	32	28	—	
32	25	181	50	68	32	28	—	
32	32	181	50	68	32	35	—	
32	32	181	50	68	32	35	—	

Selección de placas

Tamaño asiento	Nombre de la geometría
G	GY○○0400/0424G○○○○–el rompevirutas se muestra abajo

Rompevirutas para ranurado/tronzado ➤ F011, F012

Tamaño asiento	CW \ Rompevirutas	GU (Para acero dulce)	GS (Bajo)	GM (Medio)	GFGS (Acero endurecido)
G	4.00mm	●	●	●	●

Rompevirutas para ranurado multifuncional ➤ F014, F015

Tamaño asiento	CW \ Rompevirutas	MF (Acabado)	MS (Bajo)	MM (Medio)	BM (Copiado)
					Forma de bola
G	4.00mm				●
	RE 0.2	●	●	●	
	RE 0.4	●	●	●	
	RE 0.8	●		●	
	4.24mm	●			

● : Placa con dimensiones estándar

F

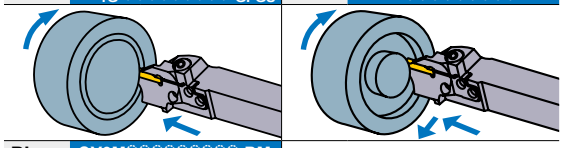
RANURADO/TRONZADO

IDENTIFICACIÓN ➤ F008, F009
CONDICIONES DE CORTE ➤ F108
PRECAUCIÓN ➤ F110

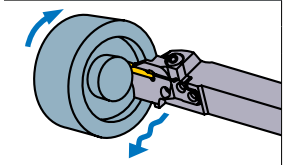
SERIE GY (RANURADO FRONTAL)

4 Herramienta tipo 00º

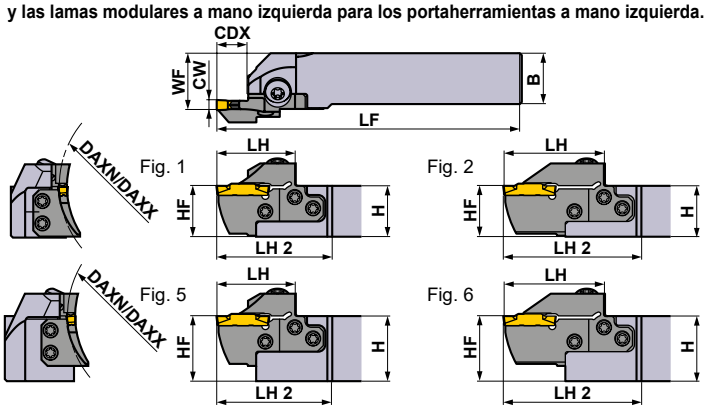
Placa	GY2M○○○○○○○○○○-GS/-GM	Placa	GY2G○○○○○○○○○○-MF
Placa	GY2M○○○○○○○○○○-GU	Placa	GY2M○○○○○○○○○○-MS
Placa	GY1M/1G○○○○○○○○○○-GM/-GFGS	Placa	GY2M○○○○○○○○○○-MM



Placa	GY2M○○○○○○○○○○-BM



Nota 1) Haga su pedido de lamas modulares y soportes modulares por separado.
Nota 2) Utilice las lamas modulares a mano derecha para los portaherramientas a mano derecha y las lamas modulares a mano izquierda para los portaherramientas a mano izquierda.

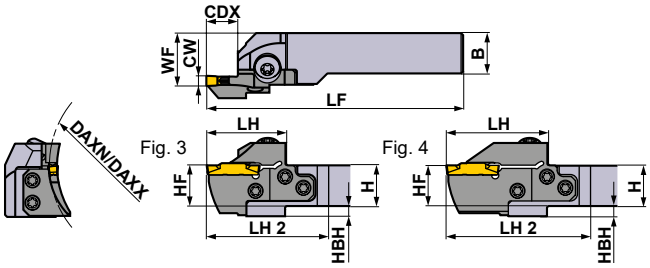


Muestra herramienta a mano derecha.

Tamaño asiento	Dimensiones (mm) CW	DAXN	DAXX	CDX	Tipo	Mano (R/L)	Referencia: Herramienta	Stock	Lama modular	Stock	Fig.
H	4.75 / 5.00 / 5.24	50	60	14	Modular	R	GYHR2020K00-M25R	●	GYM25RD-H14-050	●	3
						L	GYHL2020K00-M25L	●	GYM25LD-H14-050	●	3
					Modular	R	GYHR2525M00-M25R	●	GYM25RD-H14-050	●	1
						L	GYHL2525M00-M25L	●	GYM25LD-H14-050	●	1
					Modular	R	GYHR3225P00-M25R	●	GYM25RD-H14-050	●	5
						L	GYHL3225P00-M25L	●	GYM25LD-H14-050	●	5
					Modular	R	GYHR3232P00-M25R	●	GYM25RD-H14-050	●	5
						L	GYHL3232P00-M25L	●	GYM25LD-H14-050	●	5
		60	85	14	Modular	R	GYHR2020K00-M25R	●	GYM25RD-H14-060	●	3
						L	GYHL2020K00-M25L	●	GYM25LD-H14-060	●	3
					Modular	R	GYHR2525M00-M25R	●	GYM25RD-H14-060	●	1
						L	GYHL2525M00-M25L	●	GYM25LD-H14-060	●	1
					Modular	R	GYHR3225P00-M25R	●	GYM25RD-H14-060	●	5
						L	GYHL3225P00-M25L	●	GYM25LD-H14-060	●	5
					Modular	R	GYHR3232P00-M25R	●	GYM25RD-H14-060	●	5
						L	GYHL3232P00-M25L	●	GYM25LD-H14-060	●	5
				25 ⋆2	Modular	R	GYHR2020K00-M25R	●	GYM25RD-H25-060	●	4
						L	GYHL2020K00-M25L	●	GYM25LD-H25-060	●	4
					Modular	R	GYHR2525M00-M25R	●	GYM25RD-H25-060	●	2
						L	GYHL2525M00-M25L	●	GYM25LD-H25-060	●	2
					Modular	R	GYHR3225P00-M25R	●	GYM25RD-H25-060	●	6
						L	GYHL3225P00-M25L	●	GYM25LD-H25-060	●	6
					Modular	R	GYHR3232P00-M25R	●	GYM25RD-H25-060	●	6
						L	GYHL3232P00-M25L	●	GYM25LD-H25-060	●	6

⋆1 Las dimensiones indicadas corresponden a cuando se usa la placa estándar. Si se utilizan otras geometrías de placa, los valores de **LF**, **LH**, **LH2** y **WF** pueden variar.
⋆2 La profundidad máxima de la ranura (**CDX**) variará según la placa utilizada. Consulte en la pág. F011—F015 la profundidad máxima de ranurado (**CDX**) de las placas.

● : Stock Europa.



Muestra herramienta a mano derecha.

* Llave : ① : Tornillo de brida, ② : Tornillo de lama

REPUESTOS

Herramienta	Tornillo de brida	Tornillo de lama (5 pzs.)	Llave *
GYHR/L2020K00-M25R/L	GY06013M (Par de fijación : 6.0N·m)	TS55 (Par de fijación : 5.0N·m)	①TKY30R ②TKY25D
GYHR/L2525M00-M25R/L			
GYHR/L3225P00-M25R/L			
GYHR/L3232P00-M25R/L			

Dimensiones (mm) *1								Tipo de corte
H	B	LF	LH	LH 2	HF	WF	HBH	
20	20	125	39	60	20	26	5	R
20	20	125	39	60	20	26	5	
25	25	150	39	57	25	28	—	
25	25	150	39	57	25	28	—	
32	25	170	39	57	32	28	—	
32	25	170	39	57	32	28	—	
32	32	170	39	57	32	35	—	
32	32	170	39	57	32	35	—	
20	20	125	39	60	20	26	5	
20	20	125	39	60	20	26	5	
25	25	150	39	57	25	28	—	
25	25	150	39	57	25	28	—	
32	25	170	39	57	32	28	—	
32	25	170	39	57	32	28	—	
32	32	170	39	57	32	35	—	L
32	32	170	39	57	32	35	—	
20	20	136	50	71	20	26	5	
20	20	136	50	71	20	26	5	
25	25	161	50	68	25	28	—	
25	25	161	50	68	25	28	—	
32	25	181	50	68	32	28	—	
32	25	181	50	68	32	28	—	
32	32	181	50	68	32	35	—	
32	32	181	50	68	32	35	—	

Selección de placas

Tamaño asiento	Nombre de la geometría
H	GY○○0475/0500/0524H○○○○—el rompevirutas se muestra abajo

Rompevirutas para ranurado/tronzado ➤ F011, F012

Tamaño asiento	CW \ Rompevirutas	GU (Para acero dulce)	GS (Bajo)	GM (Medio)	GFGS (Acero endurecido)
H	4.75mm	●	●	●	●
	5.00mm	●	●	●	●

Rompevirutas para ranurado multifuncional ➤ F014, F015

Tamaño asiento	CW \ Rompevirutas	MF (Acabado)	MS (Bajo)	MM (Medio)	BM (Copiado) Forma de bola
H	4.75mm				●
	RE 0.2	●			
	RE 0.4	●			
	RE 0.8	●			
	5.00mm				●
	RE 0.2	●			
	RE 0.4	●	●	●	
	RE 0.8	●	●	●	
	5.24mm	●			

● : Placa con dimensiones estándar

F

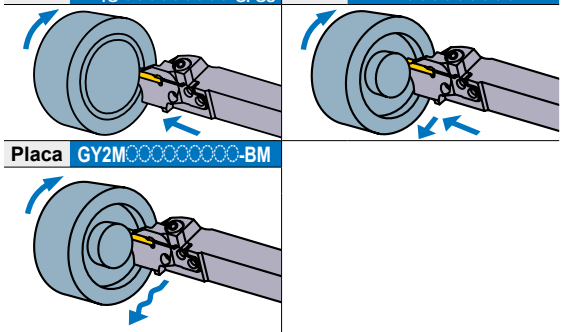
RANURADO/TRONZADO

IDENTIFICACIÓN ➤ F008, F009
CONDICIONES DE CORTE ➤ F108
PRECAUCIÓN ➤ F110

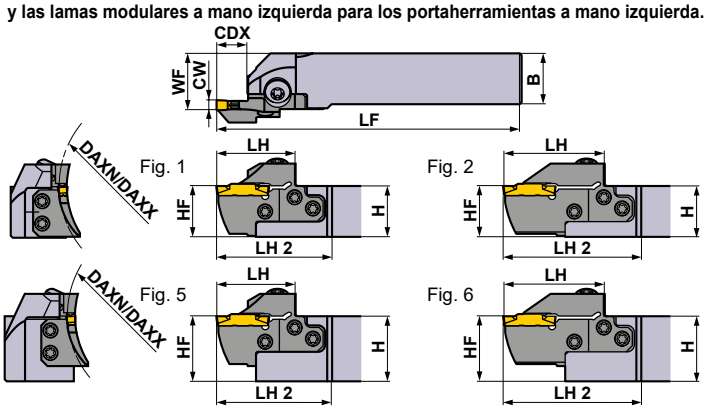
SERIE GY (RANURADO FRONTAL)

4 Herramienta tipo 00º

Placa	GY2M○○○○○○○○○○-GS/GM	Placa	GY2G○○○○○○○○○○-MF
Placa	GY2M○○○○○○○○○○-GU	Placa	GY2M○○○○○○○○○○-MS
Placa	GY1M/1G○○○○○○○○○○-GM/GFGS	Placa	GY2M○○○○○○○○○○-MM
Placa	GY2M○○○○○○○○○○-BM		



Nota 1) Haga su pedido de lamas modulares y soportes modulares por separado.
Nota 2) Utilice las lamas modulares a mano derecha para los portaherramientas a mano derecha y las lamas modulares a mano izquierda para los portaherramientas a mano izquierda.

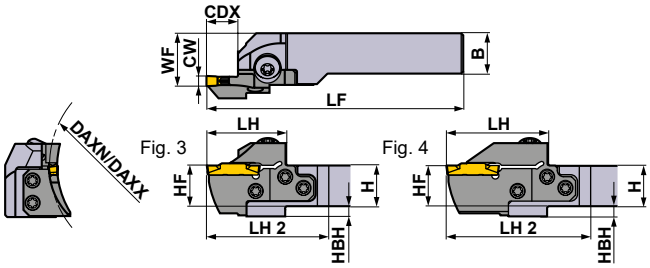


Muestra herramienta a mano derecha.

Tamaño asiento	Dimensiones (mm) CW	DAXN	DAXX	CDX	Tipo	Mano (R/L)	Referencia: Herramienta	Stock	Lama modular	Stock	Fig.
H	4.75 / 5.00 / 5.24	85	125	14	Modular	R	GYHR2020K00-M25R	●	GYM25RD-H14-085	●	3
						L	GYHL2020K00-M25L	●	GYM25LD-H14-085	●	3
					Modular	R	GYHR2525M00-M25R	●	GYM25RD-H14-085	●	1
						L	GYHL2525M00-M25L	●	GYM25LD-H14-085	●	1
					Modular	R	GYHR3225P00-M25R	●	GYM25RD-H14-085	●	5
						L	GYHL3225P00-M25L	●	GYM25LD-H14-085	●	5
					Modular	R	GYHR3232P00-M25R	●	GYM25RD-H14-085	●	5
						L	GYHL3232P00-M25L	●	GYM25LD-H14-085	●	5
				25 ⋆2	Modular	R	GYHR2020K00-M25R	●	GYM25RD-H25-085	●	4
						L	GYHL2020K00-M25L	●	GYM25LD-H25-085	●	4
					Modular	R	GYHR2525M00-M25R	●	GYM25RD-H25-085	●	2
						L	GYHL2525M00-M25L	●	GYM25LD-H25-085	●	2
					Modular	R	GYHR3225P00-M25R	●	GYM25RD-H25-085	●	6
						L	GYHL3225P00-M25L	●	GYM25LD-H25-085	●	6
					Modular	R	GYHR3232P00-M25R	●	GYM25RD-H25-085	●	6
						L	GYHL3232P00-M25L	●	GYM25LD-H25-085	●	6
		125	200	14	Modular	R	GYHR2020K00-M25R	●	GYM25RD-H14-125	●	3
						L	GYHL2020K00-M25L	●	GYM25LD-H14-125	●	3
					Modular	R	GYHR2525M00-M25R	●	GYM25RD-H14-125	●	1
						L	GYHL2525M00-M25L	●	GYM25LD-H14-125	●	1
					Modular	R	GYHR3225P00-M25R	●	GYM25RD-H14-125	●	5
						L	GYHL3225P00-M25L	●	GYM25LD-H14-125	●	5
					Modular	R	GYHR3232P00-M25R	●	GYM25RD-H14-125	●	5
						L	GYHL3232P00-M25L	●	GYM25LD-H14-125	●	5
				25 ⋆2	Modular	R	GYHR2020K00-M25R	●	GYM25RD-H25-125	●	4
						L	GYHL2020K00-M25L	●	GYM25LD-H25-125	●	4
					Modular	R	GYHR2525M00-M25R	●	GYM25RD-H25-125	●	2
						L	GYHL2525M00-M25L	●	GYM25LD-H25-125	●	2
					Modular	R	GYHR3225P00-M25R	●	GYM25RD-H25-125	●	6
						L	GYHL3225P00-M25L	●	GYM25LD-H25-125	●	6
					Modular	R	GYHR3232P00-M25R	●	GYM25RD-H25-125	●	6
						L	GYHL3232P00-M25L	●	GYM25LD-H25-125	●	6

⋆1 Las dimensiones indicadas corresponden a cuando se usa la placa estándar. Si se utilizan otras geometrías de placa, los valores de **LF**, **LH**, **LH2** y **WF** pueden variar.
⋆2 La profundidad máxima de la ranura (**CDX**) variará según la placa utilizada. Consulte en la pág. F011—F015 la profundidad máxima de ranurado (**CDX**) de las placas.

● : Stock Europa.



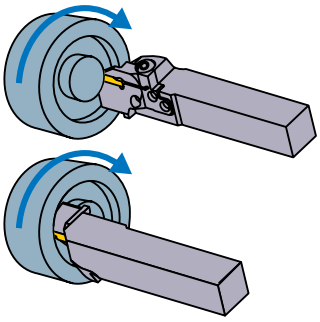
Muestra herramienta a mano derecha.

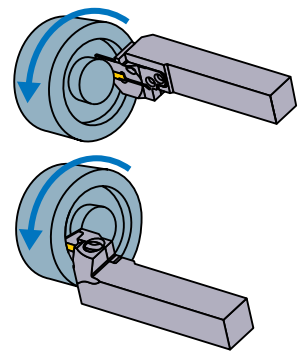
* Llave : ① : Tornillo de brida, ② : Tornillo de lama

REPUESTOS

Herramienta	Tornillo de brida	Tornillo de lama (5 pzs.)	Llave *
GYHR/L2020K00-M25R/L	GY06013M (Par de fijación : 6.0N·m)	TS55 (Par de fijación : 5.0N·m)	①TKY30R ②TKY25D
GYHR/L2525M00-M25R/L			
GYHR/L3225P00-M25R/L			
GYHR/L3232P00-M25R/L			

	Dimensiones (mm) *1								Tipo de corte
	H	B	LF	LH	LH 2	HF	WF	HBH	
	20	20	125	39	60	20	26	5	R
	20	20	125	39	60	20	26	5	
	25	25	150	39	57	25	28	—	
	25	25	150	39	57	25	28	—	
	32	25	170	39	57	32	28	—	
	32	25	170	39	57	32	28	—	
	32	32	170	39	57	32	35	—	
	32	32	170	39	57	32	35	—	
	20	20	136	50	71	20	26	5	
	20	20	136	50	71	20	26	5	
	25	25	161	50	68	25	28	—	
	25	25	161	50	68	25	28	—	
	32	25	181	50	68	32	28	—	
	32	25	181	50	68	32	28	—	
	32	32	181	50	68	32	35	—	
	32	32	181	50	68	32	35	—	
	20	20	125	39	60	20	26	5	L
	20	20	125	39	60	20	26	5	
	25	25	150	39	57	25	28	—	
	25	25	150	39	57	25	28	—	
	32	25	170	39	57	32	28	—	
	32	25	170	39	57	32	28	—	
	32	32	170	39	57	32	35	—	
	32	32	170	39	57	32	35	—	
	20	20	136	50	71	20	26	5	
	20	20	136	50	71	20	26	5	
	25	25	161	50	68	25	28	—	
	25	25	161	50	68	25	28	—	
	32	25	181	50	68	32	28	—	
	32	25	181	50	68	32	28	—	
	32	32	181	50	68	32	35	—	
	32	32	181	50	68	32	35	—	





Selección de placas

Tamaño asiento	Nombre de la geometría
H	GY○○0475/0500/0524H○○○○—el rompevirutas se muestra abajo

Rompevirutas para ranurado/tronzado ➤ F011, F012

Tamaño asiento	CW \ Rompevirutas	GU (Para acero dulce)	GS (Bajo)	GM (Medio)	GFGS (Acero endurecido)
H	4.75mm	●	●	●	●
	5.00mm	●	●	●	●

Rompevirutas para ranurado multifuncional ➤ F014, F015

Tamaño asiento	CW \ Rompevirutas	MF (Acabado)	MS (Bajo)	MM (Medio)	BM (Copiado) Forma de bola
H	4.75mm				●
	RE 0.2	●			
	RE 0.4	●			
	RE 0.8	●			
	5.00mm				●
	RE 0.2	●			
	RE 0.4	●	●	●	
	RE 0.8	●	●	●	
	5.24mm	●			

● : Placa con dimensiones estándar

F

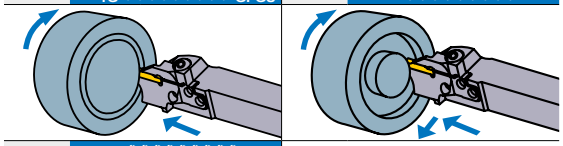
RANURADO/TRONZADO

IDENTIFICACIÓN ➤ F008, F009
CONDICIONES DE CORTE ➤ F108
PRECAUCIÓN ➤ F110

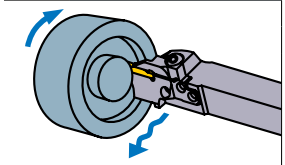
SERIE GY (RANURADO FRONTAL)

4 Herramienta tipo 00º

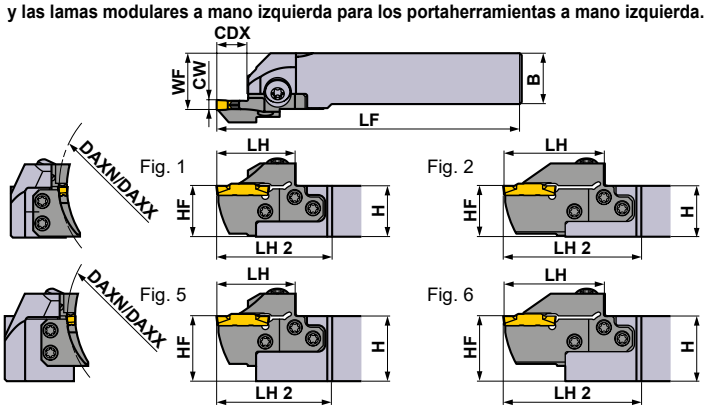
Placa	GY2M○○○○○○○○○○-GS/-GM	Placa	GY2G○○○○○○○○○○-MF
Placa	GY2M○○○○○○○○○○-GU	Placa	GY2M○○○○○○○○○○-MS
Placa	GY1M/1G○○○○○○○○○○-GM/-GFGS	Placa	GY2M○○○○○○○○○○-MM



Placa	GY2M○○○○○○○○○○-BM



Nota 1) Haga su pedido de lamas modulares y soportes modulares por separado.
Nota 2) Utilice las lamas modulares a mano derecha para los portaherramientas a mano derecha y las lamas modulares a mano izquierda para los portaherramientas a mano izquierda.



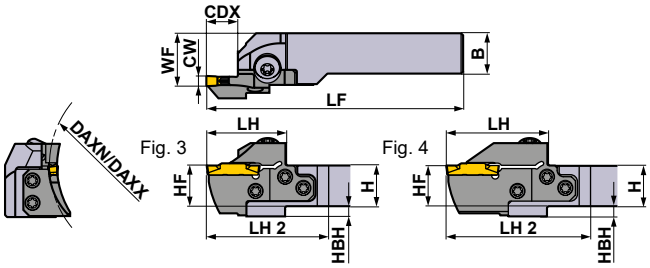
Muestra herramienta a mano derecha.

Tamaño asiento	Dimensiones (mm) CW	DAXN	DAXX	CDX	Tipo	Mano (R/L)	Referencia: Herramienta	Stock	Lama modular	Stock	Fig.
H	4.75 / 5.00 / 5.24	180	280	14	Modular	R	GYHR2020K00-M25R	●	GYM25RD-H14-180	●	3
						L	GYHL2020K00-M25L	●	GYM25LD-H14-180	●	3
					Modular	R	GYHR2525M00-M25R	●	GYM25RD-H14-180	●	1
						L	GYHL2525M00-M25L	●	GYM25LD-H14-180	●	1
					Modular	R	GYHR3225P00-M25R	●	GYM25RD-H14-180	●	5
						L	GYHL3225P00-M25L	●	GYM25LD-H14-180	●	5
					Modular	R	GYHR3232P00-M25R	●	GYM25RD-H14-180	●	5
						L	GYHL3232P00-M25L	●	GYM25LD-H14-180	●	5
				25 *2	Modular	R	GYHR2020K00-M25R	●	GYM25RD-H25-180	●	4
						L	GYHL2020K00-M25L	●	GYM25LD-H25-180	●	4
					Modular	R	GYHR2525M00-M25R	●	GYM25RD-H25-180	●	2
						L	GYHL2525M00-M25L	●	GYM25LD-H25-180	●	2
					Modular	R	GYHR3225P00-M25R	●	GYM25RD-H25-180	●	6
						L	GYHL3225P00-M25L	●	GYM25LD-H25-180	●	6
					Modular	R	GYHR3232P00-M25R	●	GYM25RD-H25-180	●	6
						L	GYHL3232P00-M25L	●	GYM25LD-H25-180	●	6
		250	999	14	Modular	R	GYHR2020K00-M25R	●	GYM25RD-H14-250	●	3
						L	GYHL2020K00-M25L	●	GYM25LD-H14-250	●	3
					Modular	R	GYHR2525M00-M25R	●	GYM25RD-H14-250	●	1
						L	GYHL2525M00-M25L	●	GYM25LD-H14-250	●	1
					Modular	R	GYHR3225P00-M25R	●	GYM25RD-H14-250	●	5
						L	GYHL3225P00-M25L	●	GYM25LD-H14-250	●	5
					Modular	R	GYHR3232P00-M25R	●	GYM25RD-H14-250	●	5
						L	GYHL3232P00-M25L	●	GYM25LD-H14-250	●	5
				25 *2	Modular	R	GYHR2020K00-M25R	●	GYM25RD-H25-250	●	4
						L	GYHL2020K00-M25L	●	GYM25LD-H25-250	●	4
					Modular	R	GYHR2525M00-M25R	●	GYM25RD-H25-250	●	2
						L	GYHL2525M00-M25L	●	GYM25LD-H25-250	●	2
					Modular	R	GYHR3225P00-M25R	●	GYM25RD-H25-250	●	6
						L	GYHL3225P00-M25L	●	GYM25LD-H25-250	●	6
					Modular	R	GYHR3232P00-M25R	●	GYM25RD-H25-250	●	6
						L	GYHL3232P00-M25L	●	GYM25LD-H25-250	●	6

*1 Las dimensiones indicadas corresponden a cuando se usa la placa estándar. Si se utilizan otras geometrías de placa, los valores de **LF**, **LH**, **LH2** y **WF** pueden variar.

*2 La profundidad máxima de la ranura (**CDX**) variará según la placa utilizada. Consulte en la pág. F011—F015 la profundidad máxima de ranurado (**CDX**) de las placas.

● : Stock Europa.



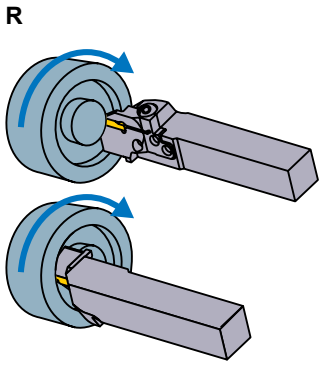
Muestra herramienta a mano derecha.

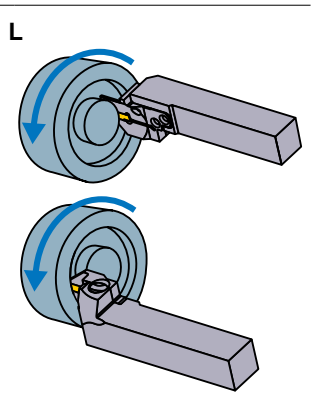
* Llave : ① : Tornillo de brida, ② : Tornillo de lama

REPUESTOS

Herramienta	Tornillo de brida	Tornillo de lama (5 pzs.)	Llave *
GYHR/L2020K00-M25R/L	GY06013M (Par de fijación : 6.0N·m)	TS55 (Par de fijación : 5.0N·m)	①TKY30R ②TKY25D
GYHR/L2525M00-M25R/L			
GYHR/L3225P00-M25R/L			
GYHR/L3232P00-M25R/L			

	Dimensiones (mm) *1								Tipo de corte
	H	B	LF	LH	LH 2	HF	WF	HBH	
	20	20	125	39	60	20	26	5	R
	20	20	125	39	60	20	26	5	
	25	25	150	39	57	25	28	—	
	25	25	150	39	57	25	28	—	
	32	25	170	39	57	32	28	—	
	32	25	170	39	57	32	28	—	
	32	32	170	39	57	32	35	—	
	32	32	170	39	57	32	35	—	
	20	20	136	50	71	20	26	5	
	20	20	136	50	71	20	26	5	
	25	25	161	50	68	25	28	—	
	25	25	161	50	68	25	28	—	
	32	25	181	50	68	32	28	—	
	32	25	181	50	68	32	28	—	
	32	32	181	50	68	32	35	—	
	32	32	181	50	68	32	35	—	
	20	20	125	39	60	20	26	5	L
	20	20	125	39	60	20	26	5	
	25	25	150	39	57	25	28	—	
	25	25	150	39	57	25	28	—	
	32	25	170	39	57	32	28	—	
	32	25	170	39	57	32	28	—	
	32	32	170	39	57	32	35	—	
	32	32	170	39	57	32	35	—	
	20	20	136	50	71	20	26	5	
	20	20	136	50	71	20	26	5	
	25	25	161	50	68	25	28	—	
	25	25	161	50	68	25	28	—	
	32	25	181	50	68	32	28	—	
	32	25	181	50	68	32	28	—	
	32	32	181	50	68	32	35	—	
	32	32	181	50	68	32	35	—	





Selección de placas

Tamaño asiento	Nombre de la geometría
H	GY○○0475/0500/0524H○○○○—el rompevirutas se muestra abajo

Rompevirutas para ranurado/tronzado ➤ F011, F012

Tamaño asiento	CW \ Rompevirutas	GU (Para acero dulce)	GS (Bajo)	GM (Medio)	GFGS (Acero endurecido)
H	4.75mm	●	●	●	●
	5.00mm	●	●	●	●

Rompevirutas para ranurado multifuncional ➤ F014, F015

Tamaño asiento	CW \ Rompevirutas	MF (Acabado)	MS (Bajo)	MM (Medio)	BM (Copiado) Forma de bola
H	4.75mm				●
	RE 0.2	●			
	RE 0.4	●			
	RE 0.8	●			
	5.00mm				●
	RE 0.2	●			
	RE 0.4	●	●	●	
	RE 0.8	●	●	●	
	5.24mm	●			

● : Placa con dimensiones estándar

F

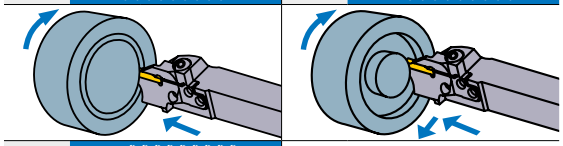
RANURADO/TRONZADO

IDENTIFICACIÓN ➤ F008, F009
CONDICIONES DE CORTE ➤ F108
PRECAUCIÓN ➤ F110

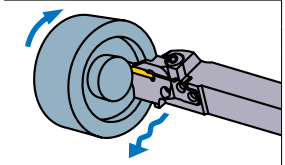
SERIE GY (RANURADO FRONTAL)

4 Herramienta tipo 00º

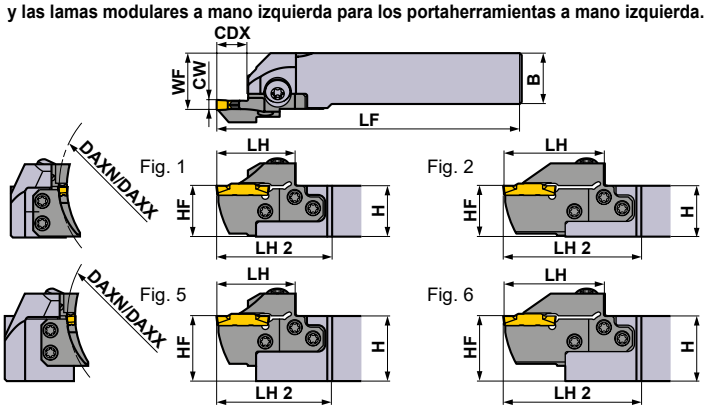
Placa	GY2M○○○○○○○○○○-GS -GM	Placa	GY2G○○○○○○○○○○-MF
Placa	GY2M○○○○○○○○○○-GU	Placa	GY2M○○○○○○○○○○-MS
Placa	GY1G○○○○○○○○○○-GFGS	Placa	GY2M○○○○○○○○○○-MM



Placa	GY2M○○○○○○○○○○-BM



Nota 1) Haga su pedido de lamas modulares y soportes modulares por separado.
Nota 2) Utilice las lamas modulares a mano derecha para los portaherramientas a mano derecha y las lamas modulares a mano izquierda para los portaherramientas a mano izquierda.

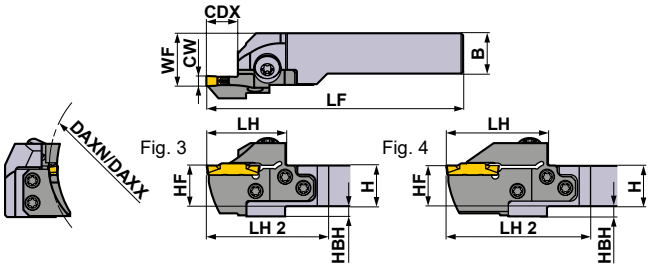


Muestra herramienta a mano derecha.

Tamaño asiento	Dimensiones (mm) CW	DAXN	DAXX	CDX	Tipo	Mano (R/L)	Referencia: Herramienta	Stock	Lama modular	Stock	Fig.
J	6.00 6.31 6.35	50	70	14	Modular	R	GYHR2020K00-M25R	●	GYM25RD-J14-050	●	3
						L	GYHL2020K00-M25L	●	GYM25LD-J14-050	●	3
					Modular	R	GYHR2525M00-M25R	●	GYM25RD-J14-050	●	1
						L	GYHL2525M00-M25L	●	GYM25LD-J14-050	●	1
					Modular	R	GYHR3225P00-M25R	●	GYM25RD-J14-050	●	5
						L	GYHL3225P00-M25L	●	GYM25LD-J14-050	●	5
					Modular	R	GYHR3232P00-M25R	●	GYM25RD-J14-050	●	5
						L	GYHL3232P00-M25L	●	GYM25LD-J14-050	●	5
		70	110	14	Modular	R	GYHR2020K00-M25R	●	GYM25RD-J14-070	●	3
						L	GYHL2020K00-M25L	●	GYM25LD-J14-070	●	3
					Modular	R	GYHR2525M00-M25R	●	GYM25RD-J14-070	●	1
						L	GYHL2525M00-M25L	●	GYM25LD-J14-070	●	1
					Modular	R	GYHR3225P00-M25R	●	GYM25RD-J14-070	●	5
						L	GYHL3225P00-M25L	●	GYM25LD-J14-070	●	5
					Modular	R	GYHR3232P00-M25R	●	GYM25RD-J14-070	●	5
						L	GYHL3232P00-M25L	●	GYM25LD-J14-070	●	5
				25 ∗2	Modular	R	GYHR2020K00-M25R	●	GYM25RD-J25-070	●	4
						L	GYHL2020K00-M25L	●	GYM25LD-J25-070	●	4
					Modular	R	GYHR2525M00-M25R	●	GYM25RD-J25-070	●	2
						L	GYHL2525M00-M25L	●	GYM25LD-J25-070	●	2
					Modular	R	GYHR3225P00-M25R	●	GYM25RD-J25-070	●	6
						L	GYHL3225P00-M25L	●	GYM25LD-J25-070	●	6
					Modular	R	GYHR3232P00-M25R	●	GYM25RD-J25-070	●	6
						L	GYHL3232P00-M25L	●	GYM25LD-J25-070	●	6
		110	200	14	Modular	R	GYHR2020K00-M25R	●	GYM25RD-J14-110	●	3
						L	GYHL2020K00-M25L	●	GYM25LD-J14-110	●	3
					Modular	R	GYHR2525M00-M25R	●	GYM25RD-J14-110	●	1
						L	GYHL2525M00-M25L	●	GYM25LD-J14-110	●	1
					Modular	R	GYHR3225P00-M25R	●	GYM25RD-J14-110	●	5
						L	GYHL3225P00-M25L	●	GYM25LD-J14-110	●	5
					Modular	R	GYHR3232P00-M25R	●	GYM25RD-J14-110	●	5
						L	GYHL3232P00-M25L	●	GYM25LD-J14-110	●	5
				25 ∗2	Modular	R	GYHR2020K00-M25R	●	GYM25RD-J25-110	●	4
						L	GYHL2020K00-M25L	●	GYM25LD-J25-110	●	4
					Modular	R	GYHR2525M00-M25R	●	GYM25RD-J25-110	●	2
						L	GYHL2525M00-M25L	●	GYM25LD-J25-110	●	2
					Modular	R	GYHR3225P00-M25R	●	GYM25RD-J25-110	●	6
						L	GYHL3225P00-M25L	●	GYM25LD-J25-110	●	6
					Modular	R	GYHR3232P00-M25R	●	GYM25RD-J25-110	●	6
						L	GYHL3232P00-M25L	●	GYM25LD-J25-110	●	6

∗1 Las dimensiones indicadas corresponden a cuando se usa la placa estándar. Si se utilizan otras geometrías de placa, los valores de **LF**, **LH**, **LH2** y **WF** pueden variar.
∗2 La profundidad máxima de la ranura (**CDX**) variará según la placa utilizada. Consulte en la pág. F011—F015 la profundidad máxima de ranurado (**CDX**) de las placas.

● : **Stock Europa.**



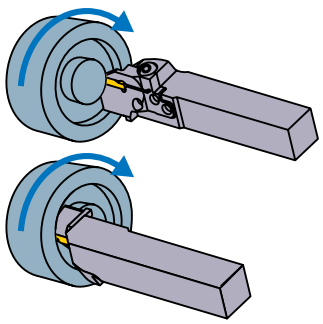
Muestra herramienta a mano derecha.

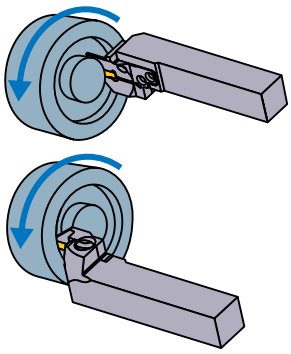
* Llave : ① : Tornillo de brida, ② : Tornillo de lama

REPUESTOS

Herramienta	Tornillo de brida	Tornillo de lama (5 pzs.)	Llave *
GYHR/L2020K00-M25R/L	GY06013M (Par de fijación : 6.0N·m)	TS55 (Par de fijación : 5.0N·m)	①TKY30R ②TKY25D
GYHR/L2525M00-M25R/L			
GYHR/L3225P00-M25R/L			
GYHR/L3232P00-M25R/L			

Dimensiones (mm) *1								Tipo de corte
H	B	LF	LH	LH 2	HF	WF	HBH	
20	20	125	39	60	20	26	5	R
20	20	125	39	60	20	26	5	
25	25	150	39	57	25	28	—	
25	25	150	39	57	25	28	—	
32	25	170	39	57	32	28	—	
32	25	170	39	57	32	28	—	
32	32	170	39	57	32	35	—	
32	32	170	39	57	32	35	—	
20	20	125	39	60	20	26	5	
20	20	125	39	60	20	26	5	
25	25	150	39	57	25	28	—	
25	25	150	39	57	25	28	—	
32	25	170	39	57	32	28	—	
32	25	170	39	57	32	28	—	
32	32	170	39	57	32	35	—	
32	32	170	39	57	32	35	—	
20	20	136	50	71	20	26	5	
20	20	136	50	71	20	26	5	
25	25	161	50	68	25	28	—	
25	25	161	50	68	25	28	—	
32	25	181	50	68	32	28	—	L
32	25	181	50	68	32	28	—	
32	32	181	50	68	32	35	—	
32	32	181	50	68	32	35	—	
20	20	125	39	60	20	26	5	
20	20	125	39	60	20	26	5	
25	25	150	39	57	25	28	—	
25	25	150	39	57	25	28	—	
32	25	170	39	57	32	28	—	
32	25	170	39	57	32	28	—	
32	32	170	39	57	32	35	—	
32	32	170	39	57	32	35	—	
20	20	136	50	71	20	26	5	
20	20	136	50	71	20	26	5	
25	25	161	50	68	25	28	—	
25	25	161	50	68	25	28	—	
32	25	181	50	68	32	28	—	
32	25	181	50	68	32	28	—	
32	32	181	50	68	32	35	—	
32	32	181	50	68	32	35	—	





Selección de placas

Tamaño asiento	Nombre de la geometría
J	GY○○0600/0631/0635J○○○○—el rompevirutas se muestra abajo

Rompevirutas para ranurado/tronzado ➤ F011, F012

Tamaño asiento	Rompevirutas / CW	GU (Para acero dulce)	GS (Bajo)	GM (Medio)	GFGS (Acero endurecido)
J	6.00mm	●	●	●	●
	6.35mm	●	●	●	

Rompevirutas para ranurado multifuncional ➤ F014, F015

Tamaño asiento	Rompevirutas / CW	MF (Acabado)	MS (Bajo)	MM (Medio)	BM (Copiado) Forma de bola
J	6.00mm				●
	RE 0.2	●			
	RE 0.4	●	●	●	
	RE 0.8	●	●	●	
	6.31mm	●			
	6.35mm				●
	RE 0.2	●			
	RE 0.4	●			
	RE 0.8	●			

● : Placa con dimensiones estándar

F

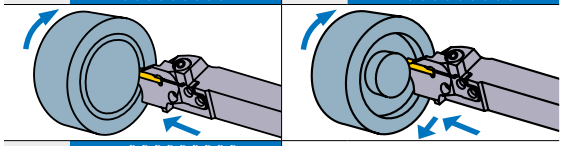
RANURADO/TRONZADO

IDENTIFICACIÓN ➤ F008, F009
CONDICIONES DE CORTE ➤ F108
PRECAUCIÓN ➤ F110

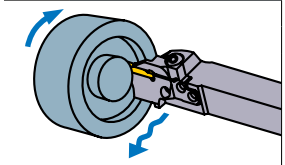
SERIE GY (RANURADO FRONTAL)

4 Herramienta tipo 00º

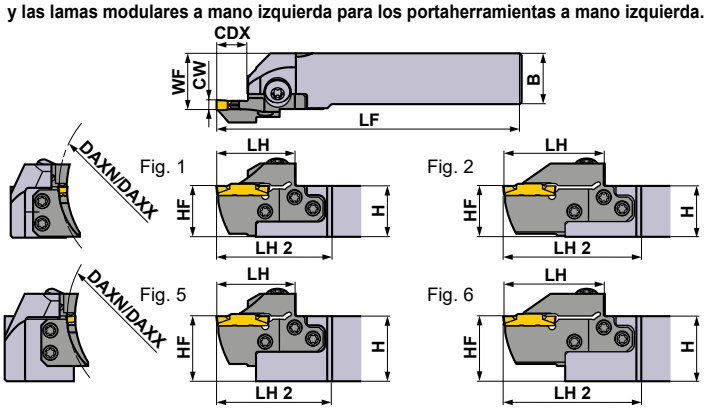
Placa	GY2M○○○○○○○○○○-GS -GM	Placa	GY2G○○○○○○○○○○-MF
Placa	GY2M○○○○○○○○○○-GU	Placa	GY2M○○○○○○○○○○-MS
Placa	GY1G○○○○○○○○○○-GFGS	Placa	GY2M○○○○○○○○○○-MM



Placa GY2M○○○○○○○○○○-BM



Nota 1) Haga su pedido de lamas modulares y soportes modulares por separado.
Nota 2) Utilice las lamas modulares a mano derecha para los portaherramientas a mano derecha y las lamas modulares a mano izquierda para los portaherramientas a mano izquierda.



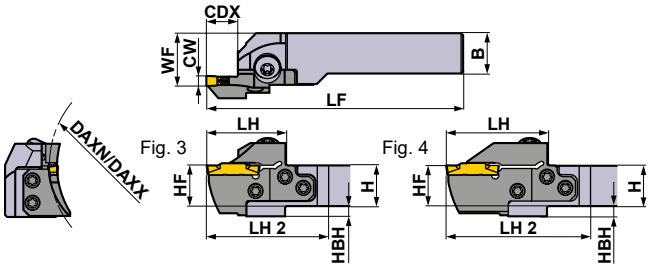
Muestra herramienta a mano derecha.

Tamaño asiento	Dimensiones (mm) CW	DAXN	DAXX	CDX	Tipo	Mano (R/L)	Referencia: Herramienta	Stock	Lama modular	Stock	Fig.
J	6.00 6.31 6.35	170	280	14	Modular	R	GYHR2020K00-M25R	●	GYM25RD-J14-170	●	3
						L	GYHL2020K00-M25L	●	GYM25LD-J14-170	●	3
					Modular	R	GYHR2525M00-M25R	●	GYM25RD-J14-170	●	1
						L	GYHL2525M00-M25L	●	GYM25LD-J14-170	●	1
					Modular	R	GYHR3225P00-M25R	●	GYM25RD-J14-170	●	5
						L	GYHL3225P00-M25L	●	GYM25LD-J14-170	●	5
					Modular	R	GYHR3232P00-M25R	●	GYM25RD-J14-170	●	5
						L	GYHL3232P00-M25L	●	GYM25LD-J14-170	●	5
				25 ⋆2	Modular	R	GYHR2020K00-M25R	●	GYM25RD-J25-170	●	4
						L	GYHL2020K00-M25L	●	GYM25LD-J25-170	●	4
					Modular	R	GYHR2525M00-M25R	●	GYM25RD-J25-170	●	2
						L	GYHL2525M00-M25L	●	GYM25LD-J25-170	●	2
					Modular	R	GYHR3225P00-M25R	●	GYM25RD-J25-170	●	6
						L	GYHL3225P00-M25L	●	GYM25LD-J25-170	●	6
					Modular	R	GYHR3232P00-M25R	●	GYM25RD-J25-170	●	6
						L	GYHL3232P00-M25L	●	GYM25LD-J25-170	●	6
		250	999	14	Modular	R	GYHR2020K00-M25R	●	GYM25RD-J14-250	●	3
						L	GYHL2020K00-M25L	●	GYM25LD-J14-250	●	3
					Modular	R	GYHR2525M00-M25R	●	GYM25RD-J14-250	●	1
						L	GYHL2525M00-M25L	●	GYM25LD-J14-250	●	1
					Modular	R	GYHR3225P00-M25R	●	GYM25RD-J14-250	●	5
						L	GYHL3225P00-M25L	●	GYM25LD-J14-250	●	5
					Modular	R	GYHR3232P00-M25R	●	GYM25RD-J14-250	●	5
						L	GYHL3232P00-M25L	●	GYM25LD-J14-250	●	5
				25 ⋆2	Modular	R	GYHR2020K00-M25R	●	GYM25RD-J25-250	●	4
						L	GYHL2020K00-M25L	●	GYM25LD-J25-250	●	4
					Modular	R	GYHR2525M00-M25R	●	GYM25RD-J25-250	●	2
						L	GYHL2525M00-M25L	●	GYM25LD-J25-250	●	2
					Modular	R	GYHR3225P00-M25R	●	GYM25RD-J25-250	●	6
						L	GYHL3225P00-M25L	●	GYM25LD-J25-250	●	6
					Modular	R	GYHR3232P00-M25R	●	GYM25RD-J25-250	●	6
						L	GYHL3232P00-M25L	●	GYM25LD-J25-250	●	6

⋆1 Las dimensiones indicadas corresponden a cuando se usa la placa estándar. Si se utilizan otras geometrías de placa, los valores de **LF**, **LH**, **LH2** y **WF** pueden variar.

⋆2 La profundidad máxima de la ranura (**CDX**) variará según la placa utilizada. Consulte en la pág. F011—F015 la profundidad máxima de ranurado (**CDX**) de las placas.

● : Stock Europa.



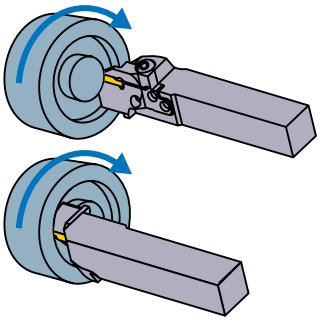
Muestra herramienta a mano derecha.

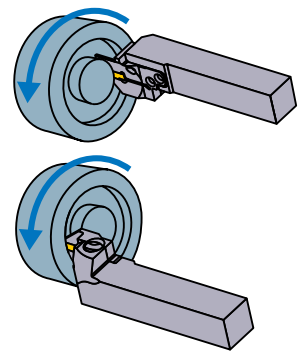
* Llave : ① : Tornillo de brida, ② : Tornillo de lama

REPUESTOS

Herramienta	Tornillo de brida	Tornillo de lama (5 pzs.)	Llave *
GYHR/L2020K00-M25R/L	GY06013M (Par de fijación : 6.0N·m)	TS55 (Par de fijación : 5.0N·m)	①TKY30R ②TKY25D
GYHR/L2525M00-M25R/L			
GYHR/L3225P00-M25R/L			
GYHR/L3232P00-M25R/L			

Dimensiones (mm) *1								Tipo de corte
H	B	LF	LH	LH 2	HF	WF	HBH	
20	20	125	39	60	20	26	5	R
20	20	125	39	60	20	26	5	
25	25	150	39	57	25	28	—	
25	25	150	39	57	25	28	—	
32	25	170	39	57	32	28	—	
32	25	170	39	57	32	28	—	
32	32	170	39	57	32	35	—	
32	32	170	39	57	32	35	—	
20	20	136	50	71	20	26	5	
20	20	136	50	71	20	26	5	
25	25	161	50	68	25	28	—	
25	25	161	50	68	25	28	—	
32	25	181	50	68	32	28	—	
32	25	181	50	68	32	28	—	
32	32	181	50	68	32	35	—	
32	32	181	50	68	32	35	—	
20	20	125	39	60	20	26	5	L
20	20	125	39	60	20	26	5	
25	25	150	39	57	25	28	—	
25	25	150	39	57	25	28	—	
32	25	170	39	57	32	28	—	
32	25	170	39	57	32	28	—	
32	32	170	39	57	32	35	—	
32	32	170	39	57	32	35	—	
20	20	136	50	71	20	26	5	
20	20	136	50	71	20	26	5	
25	25	161	50	68	25	28	—	
25	25	161	50	68	25	28	—	
32	25	181	50	68	32	28	—	
32	25	181	50	68	32	28	—	
32	32	181	50	68	32	35	—	
32	32	181	50	68	32	35	—	





Selección de placas

Tamaño asiento	Nombre de la geometría
J	GY○○0600/0631/0635J○○○○—el rompevirutas se muestra abajo

Rompevirutas para ranurado/tronzado ➤ F011, F012

Tamaño asiento	CW \ Rompevirutas	GU (Para acero dulce)	GS (Bajo)	GM (Medio)	GFGS (Acero endurecido)
J	6.00mm	●	●	●	●
	6.35mm	●	●	●	

Rompevirutas para ranurado multifuncional ➤ F014, F015

Tamaño asiento	CW \ Rompevirutas	MF (Acabado)	MS (Bajo)	MM (Medio)	BM (Copiado) Forma de bola
J	6.00mm				●
	RE 0.2	●			
	RE 0.4	●	●	●	
	RE 0.8	●	●	●	
	6.31mm	●			
	6.35mm				●
	RE 0.2	●			
	RE 0.4	●			
	RE 0.8	●			

● : Placa con dimensiones estándar

F

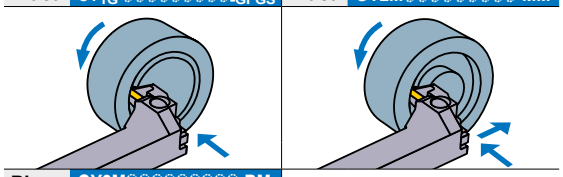
RANURADO/TRONZADO

IDENTIFICACIÓN ➤ F008, F009
CONDICIONES DE CORTE ➤ F108
PRECAUCIÓN ➤ F110

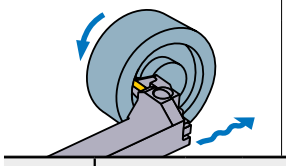
SERIE GY (RANURADO FRONTAL)

5 Herramienta tipo 90º

Placa	GY2M○○○○○○○○○○-GS/-GM	Placa	GY2G○○○○○○○○○○-MF
Placa	GY2M○○○○○○○○○○-GU	Placa	GY2M○○○○○○○○○○-MS
Placa	GY1M/1G○○○○○○○○○○-GM/-GFGS	Placa	GY2M○○○○○○○○○○-MM



Placa	GY2M○○○○○○○○○○-BM



Nota 1) Haga su pedido de lamas modulares y soportes modulares por separado.
Nota 2) Utilice las lamas modulares a mano izquierda para los portaherramientas a mano derecha y las lamas modulares a mano derecha para los portaherramientas a mano izquierda.

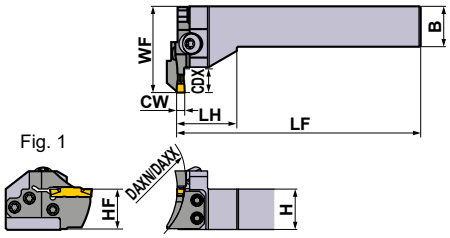


Fig. 1

Muestra herramienta a mano derecha.

Tamaño asiento	Dimensiones (mm) CW	DAXN	DAXX	CDX	Tipo	Mano (R/L)	Referencia: Herramienta	Stock	Lama modular	Stock	Fig.
D	2.00 2.24	40	50	12	Modular	R	GYHR2525M90-M25L	●	GYM25LD-D12-040	●	1
						L	GYHL2525M90-M25R	●	GYM25RD-D12-040	●	1
		50	60	12	Modular	R	GYHR2525M90-M25L	●	GYM25LD-D12-050	●	1
						L	GYHL2525M90-M25R	●	GYM25RD-D12-050	●	1
		60	75	12	Modular	R	GYHR2525M90-M25L	●	GYM25LD-D12-060	●	1
						L	GYHL2525M90-M25R	●	GYM25RD-D12-060	●	1
		75	100	12	Modular	R	GYHR2525M90-M25L	●	GYM25LD-D12-075	●	1
						L	GYHL2525M90-M25R	●	GYM25RD-D12-075	●	1
		100	150	12	Modular	R	GYHR2525M90-M25L	●	GYM25LD-D12-100	●	1
						L	GYHL2525M90-M25R	●	GYM25RD-D12-100	●	1
		135	200	12	Modular	R	GYHR2525M90-M25L	●	GYM25LD-D12-135	●	1
						L	GYHL2525M90-M25R	●	GYM25RD-D12-135	●	1
		180	250	12	Modular	R	GYHR2525M90-M25L	●	GYM25LD-D12-180	●	1
						L	GYHL2525M90-M25R	●	GYM25RD-D12-180	●	1
E	2.39 2.50 2.74	40	50	12	Modular	R	GYHR2525M90-M25L	●	GYM25LD-E12-040	●	1
						L	GYHL2525M90-M25R	●	GYM25RD-E12-040	●	1
		50	60	12	Modular	R	GYHR2525M90-M25L	●	GYM25LD-E12-050	●	1
						L	GYHL2525M90-M25R	●	GYM25RD-E12-050	●	1
		60	75	12	Modular	R	GYHR2525M90-M25L	●	GYM25LD-E12-060	●	1
						L	GYHL2525M90-M25R	●	GYM25RD-E12-060	●	1
		75	100	12	Modular	R	GYHR2525M90-M25L	●	GYM25LD-E12-075	●	1
						L	GYHL2525M90-M25R	●	GYM25RD-E12-075	●	1
		100	150	12	Modular	R	GYHR2525M90-M25L	●	GYM25LD-E12-100	●	1
						L	GYHL2525M90-M25R	●	GYM25RD-E12-100	●	1
		135	200	12	Modular	R	GYHR2525M90-M25L	●	GYM25LD-E12-135	●	1
						L	GYHL2525M90-M25R	●	GYM25RD-E12-135	●	1
		180	250	12	Modular	R	GYHR2525M90-M25L	●	GYM25LD-E12-180	●	1
						L	GYHL2525M90-M25R	●	GYM25RD-E12-180	●	1

*1 Las dimensiones indicadas corresponden a cuando se usa la placa estándar. Si se utilizan otras geometrías de placa, los valores de **LF**, **LH** y **WF** pueden variar.

● : Stock Europa.

★ Llave : ① : Tornillo de brida, ② : Tornillo de lama

REPUESTOS

Herramienta	Tornillo de brida	Tornillo de lama (5 pzs.)	Llave ★
GYHR2525M90-M25L	GY06013M (Par de fijación : 6.0N·m)	TS55 (Par de fijación : 5.0N·m)	①TKY30R ②TKY25D
GYHL2525M90-M25R			

Dimensiones (mm) ★1						Tipo de corte
H	**B**	**LF**	**LH**	**HF**	**WF**	
25	25	150	38	25	53	R
25	25	150	38	25	53	
25	25	150	38	25	53	
25	25	150	38	25	53	
25	25	150	38	25	53	
25	25	150	38	25	53	
25	25	150	38	25	53	
25	25	150	38	25	53	
25	25	150	38	25	53	
25	25	150	38	25	53	
25	25	150	38	25	53	
25	25	150	38	25	53	
25	25	150	38	25	53	
25	25	150	38	25	53	
25	25	150	38	25	53	
25	25	150	38	25	53	
25	25	150	38	25	53	L
25	25	150	38	25	53	
25	25	150	38	25	53	
25	25	150	38	25	53	
25	25	150	38	25	53	
25	25	150	38	25	53	
25	25	150	38	25	53	
25	25	150	38	25	53	
25	25	150	38	25	53	
25	25	150	38	25	53	
25	25	150	38	25	53	
25	25	150	38	25	53	

Selección de placas

Tamaño asiento	Nombre de la geometría
D	GY○○0200/0224D○○○○–el rompevirutas se muestra abajo
E	GY○○0239/0250/0274E○○○○–el rompevirutas se muestra abajo

Rompevirutas para ranurado/tronzado ➤ F011, F012

Tamaño asiento	Rompevirutas / CW	GU (Para acero dulce)	GS (Bajo)	GM (Medio)	GFGS (Acero endurecido)
D	2.00mm	●	●	●	●
E	2.39mm	●	●	●	●
	2.50mm	●	●	●	●

Rompevirutas para ranurado multifuncional ➤ F014, F015

Tamaño asiento	Rompevirutas / CW	MF (Acabado)	MS (Bajo)	MM (Medio)	BM (Copiado) Forma de bola
D	2.00mm	●	●	●	●
	2.24mm	●			
E	2.39mm	●			
	2.50mm	●	●	●	●
	2.74mm	●			

● : Placa con dimensiones estándar

F

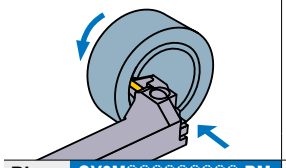
RANURADO/TRONZADO

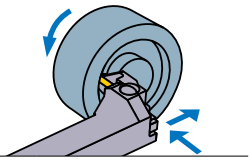
IDENTIFICACIÓN ➤ F008, F009
CONDICIONES DE CORTE ➤ F108
PRECAUCIÓN ➤ F110

SERIE GY (RANURADO FRONTAL)

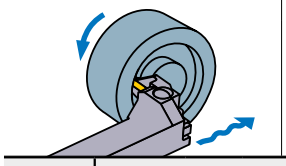
5 Herramienta tipo 90º

Placa	GY2M○○○○○○○○○○-GS/-GM	Placa	GY2G○○○○○○○○○○-MF
Placa	GY2M○○○○○○○○○○-GU	Placa	GY2M○○○○○○○○○○-MS
Placa	GY1M/1G○○○○○○○○○○-GM/-GFGS	Placa	GY2M○○○○○○○○○○-MM





Placa	GY2M○○○○○○○○○○-BM



Nota 1) Haga su pedido de lamas modulares y soportes modulares por separado.
Nota 2) Utilice las lamas modulares a mano izquierda para los portaherramientas a mano derecha y las lamas modulares a mano derecha para los portaherramientas a mano izquierda.

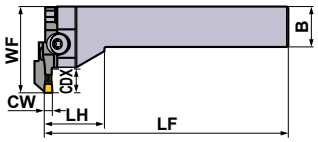


Fig. 1

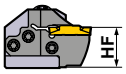
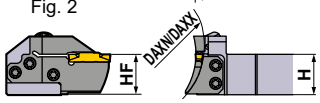


Fig. 2



Muestra herramienta a mano derecha.

Tamaño asiento	Dimensiones (mm) CW	DAXN	DAXX	CDX	Tipo	Mano (R/L)	Referencia: Herramienta	Stock	Lama modular	Stock	Fig.
F	3.00 / 3.18 / 3.24	35	40	12	Modular	R	GYHR2525M90-M25L	●	GYM25LD-F12-035	●	1
						L	GYHL2525M90-M25R	●	GYM25RD-F12-035	●	1
		40	50	12	Modular	R	GYHR2525M90-M25L	●	GYM25LD-F12-040	●	1
						L	GYHL2525M90-M25R	●	GYM25RD-F12-040	●	1
		50	60	12	Modular	R	GYHR2525M90-M25L	●	GYM25LD-F12-050	●	1
						L	GYHL2525M90-M25R	●	GYM25RD-F12-050	●	1
		60	75	12	Modular	R	GYHR2525M90-M25L	●	GYM25LD-F12-060	●	1
						L	GYHL2525M90-M25R	●	GYM25RD-F12-060	●	1
				20 ⋆2	Modular	R	GYHR2525M90-M25L	●	GYM25LD-F20-060	●	2
						L	GYHL2525M90-M25R	●	GYM25RD-F20-060	●	2
		75	100	12	Modular	R	GYHR2525M90-M25L	●	GYM25LD-F12-075	●	1
						L	GYHL2525M90-M25R	●	GYM25RD-F12-075	●	1
				20 ⋆2	Modular	R	GYHR2525M90-M25L	●	GYM25LD-F20-075	●	2
						L	GYHL2525M90-M25R	●	GYM25RD-F20-075	●	2
		100	150	12	Modular	R	GYHR2525M90-M25L	●	GYM25LD-F12-100	●	1
						L	GYHL2525M90-M25R	●	GYM25RD-F12-100	●	1
				20 ⋆2	Modular	R	GYHR2525M90-M25L	●	GYM25LD-F20-100	●	2
						L	GYHL2525M90-M25R	●	GYM25RD-F20-100	●	2
		135	200	12	Modular	R	GYHR2525M90-M25L	●	GYM25LD-F12-135	●	1
						L	GYHL2525M90-M25R	●	GYM25RD-F12-135	●	1
				20 ⋆2	Modular	R	GYHR2525M90-M25L	●	GYM25LD-F20-135	●	2
						L	GYHL2525M90-M25R	●	GYM25RD-F20-135	●	2
		180	250	12	Modular	R	GYHR2525M90-M25L	●	GYM25LD-F12-180	●	1
						L	GYHL2525M90-M25R	●	GYM25RD-F12-180	●	1
				20 ⋆2	Modular	R	GYHR2525M90-M25L	●	GYM25LD-F20-180	●	2
						L	GYHL2525M90-M25R	●	GYM25RD-F20-180	●	2
		225	999	12	Modular	R	GYHR2525M90-M25L	●	GYM25LD-F12-225	●	1
						L	GYHL2525M90-M25R	●	GYM25RD-F12-225	●	1
				20 ⋆2	Modular	R	GYHR2525M90-M25L	●	GYM25LD-F20-225	●	2
						L	GYHL2525M90-M25R	●	GYM25RD-F20-225	●	2

⋆1 Las dimensiones indicadas corresponden a cuando se usa la placa estándar. Si se utilizan otras geometrías de placa, los valores de **LF**, **LH** y **WF** pueden variar.
⋆2 La profundidad máxima de la ranura (**CDX**) variará según la placa utilizada. Consulte en la pág. F011—F015 la profundidad máxima de ranurado (**CDX**) de las placas.

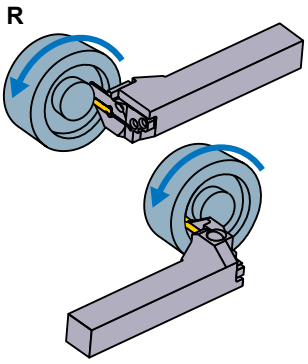
● : Stock Europa.

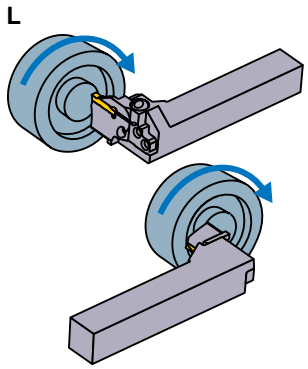
* Llave : ① : Tornillo de brida, ② : Tornillo de lama

REPUESTOS

Herramienta	Tornillo de brida	Tornillo de lama (5 pzs.)	Llave *
GYHR2525M90-M25L	GY06013M (Par de fijación : 6.0N·m)	TS55 (Par de fijación : 5.0N·m)	①TKY30R ②TKY25D
GYHL2525M90-M25R			

Dimensiones (mm) *1						Tipo de corte
H	**B**	**LF**	**LH**	**HF**	**WF**	
25	25	150	38	25	53	R
25	25	150	38	25	53	
25	25	150	38	25	53	
25	25	150	38	25	53	
25	25	150	38	25	53	
25	25	150	38	25	53	
25	25	150	38	25	53	
25	25	150	38	25	53	
25	25	150	38	25	59	
25	25	150	38	25	59	
25	25	150	38	25	53	
25	25	150	38	25	53	
25	25	150	38	25	59	
25	25	150	38	25	59	
25	25	150	38	25	53	
25	25	150	38	25	53	
25	25	150	38	25	59	
25	25	150	38	25	59	
25	25	150	38	25	53	
25	25	150	38	25	53	
25	25	150	38	25	59	
25	25	150	38	25	59	
25	25	150	38	25	53	
25	25	150	38	25	53	
25	25	150	38	25	59	
25	25	150	38	25	59	
25	25	150	38	25	53	
25	25	150	38	25	53	
25	25	150	38	25	59	
25	25	150	38	25	59	





Selección de placas

Tamaño asiento	Nombre de la geometría
F	GY○○0300/0318/0324F○○○○—el rompevirutas se muestra abajo

Rompevirutas para ranurado/tronzado ➤ F011, F012

Tamaño asiento	CW \ Rompevirutas	GU (Para acero dulce)	GS (Bajo)	GM (Medio)	GFGS (Acero endurecido)
F	3.00mm	●	●	●	●
	3.18mm	●	●	●	●

Rompevirutas para ranurado multifuncional ➤ F014, F015

Tamaño asiento	CW \ Rompevirutas	MF (Acabado)	MS (Bajo)	MM (Medio)	BM (Copiado)
					Forma de bola
F	3.00mm				●
	RE 0.2	●	●	●	
	RE 0.4	●	●	●	
	RE 0.8			●	
	3.18mm				●
	RE 0.2	●			
	RE 0.4	●			
	3.24mm	●			

● : Placa con dimensiones estándar

F

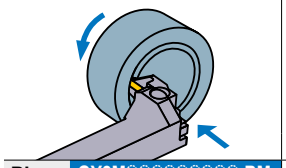
RANURADO/TRONZADO

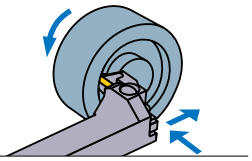
IDENTIFICACIÓN ➤ F008, F009
CONDICIONES DE CORTE ➤ F108
PRECAUCIÓN ➤ F110

SERIE GY (RANURADO FRONTAL)

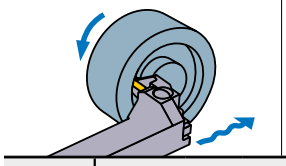
5 Herramienta tipo 90º

Placa	GY2M○○○○○○○○○○-GS/-GM	Placa	GY2G○○○○○○○○○○-MF
Placa	GY2M○○○○○○○○○○-GU	Placa	GY2M○○○○○○○○○○-MS
Placa	GY1M/1G○○○○○○○○○○-GM/-GFGS	Placa	GY2M○○○○○○○○○○-MM

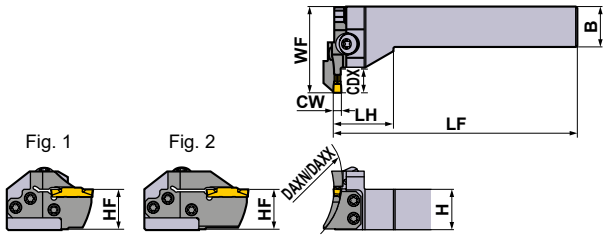




Placa	GY2M○○○○○○○○○○-BM



Nota 1) Haga su pedido de lamas modulares y soportes modulares por separado.
Nota 2) Utilice las lamas modulares a mano izquierda para los portaherramientas a mano derecha y las lamas modulares a mano derecha para los portaherramientas a mano izquierda.



Muestra herramienta a mano derecha.

Tamaño asiento	Dimensiones (mm) CW	DAXN	DAXX	CDX	Tipo	Mano (R/L)	Referencia: Herramienta	Stock	Lama modular	Stock	Fig.
G	4.00 / 4.24	40	50	14	Modular	R	GYHR2525M90-M25L	●	GYM25LD-G14-040	●	1
						L	GYHL2525M90-M25R	●	GYM25RD-G14-040	●	1
		50	60	14	Modular	R	GYHR2525M90-M25L	●	GYM25LD-G14-050	●	1
						L	GYHL2525M90-M25R	●	GYM25RD-G14-050	●	1
		60	85	14	Modular	R	GYHR2525M90-M25L	●	GYM25LD-G14-060	●	1
						L	GYHL2525M90-M25R	●	GYM25RD-G14-060	●	1
				25 ⋆2	Modular	R	GYHR2525M90-M25L	●	GYM25LD-G25-060	●	2
						L	GYHL2525M90-M25R	●	GYM25RD-G25-060	●	2
		85	125	14	Modular	R	GYHR2525M90-M25L	●	GYM25LD-G14-085	●	1
						L	GYHL2525M90-M25R	●	GYM25RD-G14-085	●	1
				25 ⋆2	Modular	R	GYHR2525M90-M25L	●	GYM25LD-G25-085	●	2
						L	GYHL2525M90-M25R	●	GYM25RD-G25-085	●	2
		125	200	14	Modular	R	GYHR2525M90-M25L	●	GYM25LD-G14-125	●	1
						L	GYHL2525M90-M25R	●	GYM25RD-G14-125	●	1
				25 ⋆2	Modular	R	GYHR2525M90-M25L	●	GYM25LD-G25-125	●	2
						L	GYHL2525M90-M25R	●	GYM25RD-G25-125	●	2
		180	280	14	Modular	R	GYHR2525M90-M25L	●	GYM25LD-G14-180	●	1
						L	GYHL2525M90-M25R	●	GYM25RD-G14-180	●	1
				25 ⋆2	Modular	R	GYHR2525M90-M25L	●	GYM25LD-G25-180	●	2
						L	GYHL2525M90-M25R	●	GYM25RD-G25-180	●	2
		250	999	14	Modular	R	GYHR2525M90-M25L	●	GYM25LD-G14-250	●	1
						L	GYHL2525M90-M25R	●	GYM25RD-G14-250	●	1
				25 ⋆2	Modular	R	GYHR2525M90-M25L	●	GYM25LD-G25-250	●	2
						L	GYHL2525M90-M25R	●	GYM25RD-G25-250	●	2

⋆1 Las dimensiones indicadas corresponden a cuando se usa la placa estándar. Si se utilizan otras geometrías de placa, los valores de **LF**, **LH** y **WF** pueden variar.
⋆2 La profundidad máxima de la ranura (**CDX**) variará según la placa utilizada. Consulte en la pág. F011—F015 la profundidad máxima de ranurado (**CDX**) de las placas.

● : Stock Europa.

★ Llave : ① : Tornillo de brida, ② : Tornillo de lama

REPUESTOS

Herramienta	Tornillo de brida	Tornillo de lama (5 pzs.)	Llave ★
GYHR2525M90-M25L	GY06013M (Par de fijación : 6.0N·m)	TS55 (Par de fijación : 5.0N·m)	①TKY30R ②TKY25D
GYHL2525M90-M25R			

Dimensiones (mm) ★1						Tipo de corte
H	**B**	**LF**	**LH**	**HF**	**WF**	
25	25	150	38	25	53	R
25	25	150	38	25	53	
25	25	150	38	25	53	
25	25	150	38	25	53	
25	25	150	38	25	53	
25	25	150	38	25	53	
25	25	150	38	25	64	
25	25	150	38	25	64	
25	25	150	38	25	53	
25	25	150	38	25	53	
25	25	150	38	25	64	
25	25	150	38	25	64	
25	25	150	38	25	53	L
25	25	150	38	25	53	
25	25	150	38	25	64	
25	25	150	38	25	64	
25	25	150	38	25	53	
25	25	150	38	25	53	
25	25	150	38	25	64	
25	25	150	38	25	64	
25	25	150	38	25	53	
25	25	150	38	25	53	
25	25	150	38	25	64	
25	25	150	38	25	64	

Selección de placas

Tamaño asiento	Nombre de la geometría
G	GY○○0400/0424G○○○○–el rompevirutas se muestra abajo

Rompevirutas para ranurado/tronzado ➤ F011, F012

Tamaño asiento	Rompevirutas / CW	GU (Para acero dulce)	GS (Bajo)	GM (Medio)	GFGS (Acero endurecido)
G	4.00mm	●	●	●	●

Rompevirutas para ranurado multifuncional ➤ F014, F015

Tamaño asiento	Rompevirutas / CW	MF (Acabado)	MS (Bajo)	MM (Medio)	BM (Copiado)
					Forma de bola
G	4.00mm				●
	RE 0.2	●	●	●	
	RE 0.4	●	●	●	
	RE 0.8	●		●	
	4.24mm	●			

● : Placa con dimensiones estándar

F

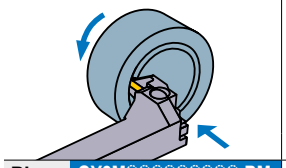
RANURADO/TRONZADO

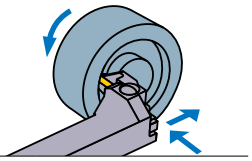
IDENTIFICACIÓN ➤ F008, F009
CONDICIONES DE CORTE ➤ F108
PRECAUCIÓN ➤ F110

SERIE GY (RANURADO FRONTAL)

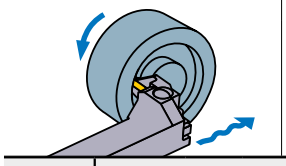
5 Herramienta tipo 90º

Placa	GY2M○○○○○○○○○○-GS/-GM	Placa	GY2G○○○○○○○○○○-MF
Placa	GY2M○○○○○○○○○○-GU	Placa	GY2M○○○○○○○○○○-MS
Placa	GY1M/1G○○○○○○○○○○-GM/-GFGS	Placa	GY2M○○○○○○○○○○-MM





Placa	GY2M○○○○○○○○○○-BM



Nota 1) Haga su pedido de lamas modulares y soportes modulares por separado.
Nota 2) Utilice las lamas modulares a mano izquierda para los portaherramientas a mano derecha y las lamas modulares a mano derecha para los portaherramientas a mano izquierda.

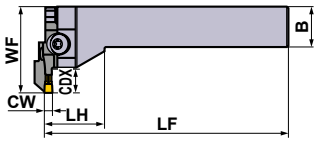


Fig. 1

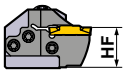
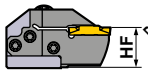
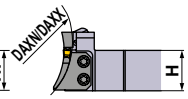


Fig. 2





Muestra herramienta a mano derecha.

Tamaño asiento	Dimensiones (mm) CW	DAXN	DAXX	CDX	Tipo	Mano (R/L)	Referencia Herramienta	Stock	Lama modular	Stock	Fig.
H	4.75 / 5.00 / 5.24	50	60	14	Modular	R	GYHR2525M90-M25L	●	GYM25LD-H14-050	●	1
						L	GYHL2525M90-M25R	●	GYM25RD-H14-050	●	1
		60	85	14	Modular	R	GYHR2525M90-M25L	●	GYM25LD-H14-060	●	1
						L	GYHL2525M90-M25R	●	GYM25RD-H14-060	●	1
				25 ⋆2	Modular	R	GYHR2525M90-M25L	●	GYM25LD-H25-060	●	2
						L	GYHL2525M90-M25R	●	GYM25RD-H25-060	●	2
		85	125	14	Modular	R	GYHR2525M90-M25L	●	GYM25LD-H14-085	●	1
						L	GYHL2525M90-M25R	●	GYM25RD-H14-085	●	1
				25 ⋆2	Modular	R	GYHR2525M90-M25L	●	GYM25LD-H25-085	●	2
						L	GYHL2525M90-M25R	●	GYM25RD-H25-085	●	2
		125	200	14	Modular	R	GYHR2525M90-M25L	●	GYM25LD-H14-125	●	1
						L	GYHL2525M90-M25R	●	GYM25RD-H14-125	●	1
				25 ⋆2	Modular	R	GYHR2525M90-M25L	●	GYM25LD-H25-125	●	2
						L	GYHL2525M90-M25R	●	GYM25RD-H25-125	●	2
		180	280	14	Modular	R	GYHR2525M90-M25L	●	GYM25LD-H14-180	●	1
						L	GYHL2525M90-M25R	●	GYM25RD-H14-180	●	1
				25 ⋆2	Modular	R	GYHR2525M90-M25L	●	GYM25LD-H25-180	●	2
						L	GYHL2525M90-M25R	●	GYM25RD-H25-180	●	2
		250	999	14	Modular	R	GYHR2525M90-M25L	●	GYM25LD-H14-250	●	1
						L	GYHL2525M90-M25R	●	GYM25RD-H14-250	●	1
				25 ⋆2	Modular	R	GYHR2525M90-M25L	●	GYM25LD-H25-250	●	2
						L	GYHL2525M90-M25R	●	GYM25RD-H25-250	●	2

⋆1 Las dimensiones indicadas corresponden a cuando se usa la placa estándar. Si se utilizan otras geometrías de placa, los valores de **LF**, **LH** y **WF** pueden variar.
⋆2 La profundidad máxima de la ranura (**CDX**) variará según la placa utilizada. Consulte en la pág. F011—F015 la profundidad máxima de ranurado (**CDX**) de las placas.

● : Stock Europa.

* Llave : ① : Tornillo de brida, ② : Tornillo de lama

REPUESTOS

Herramienta	Tornillo de brida	Tornillo de lama (5 pzs.)	Llave *
GYHR2525M90-M25L	GY06013M (Par de fijación : 6.0N·m)	TS55 (Par de fijación : 5.0N·m)	①TKY30R ②TKY25D
GYHL2525M90-M25R			

Dimensiones (mm) *1						Tipo de corte
H	**B**	**LF**	**LH**	**HF**	**WF**	
25	25	150	38	25	53	R
25	25	150	38	25	53	
25	25	150	38	25	53	
25	25	150	38	25	53	
25	25	150	38	25	64	
25	25	150	38	25	64	
25	25	150	38	25	53	
25	25	150	38	25	53	
25	25	150	38	25	64	
25	25	150	38	25	64	
25	25	150	38	25	53	
25	25	150	38	25	53	
25	25	150	38	25	64	L
25	25	150	38	25	64	
25	25	150	38	25	53	
25	25	150	38	25	53	
25	25	150	38	25	64	
25	25	150	38	25	64	
25	25	150	38	25	53	
25	25	150	38	25	53	
25	25	150	38	25	64	
25	25	150	38	25	64	

Selección de placas

Tamaño asiento	Nombre de la geometría
H	GY○○0475/0500/0524H○○○○–el rompevirutas se muestra abajo

Rompevirutas para ranurado/tronzado ➤ F011, F012

Tamaño asiento	CW \ Rompevirutas	GU (Para acero dulce)	GS (Bajo)	GM (Medio)	GFGS (Acero endurecido)
H	4.75mm	●	●	●	●
	5.00mm	●	●	●	●

Rompevirutas para ranurado multifuncional ➤ F014, F015

Tamaño asiento	CW \ Rompevirutas	MF (Acabado)	MS (Bajo)	MM (Medio)	BM (Copiado) Forma de bola
H	4.75mm				●
	RE 0.2	●			
	RE 0.4	●			
	RE 0.8	●			
	5.00mm				●
	RE 0.2	●			
	RE 0.4	●	●	●	
	RE 0.8	●	●	●	
	5.24mm	●			

● : Placa con dimensiones estándar

F

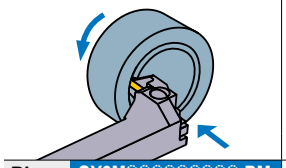
RANURADO/TRONZADO

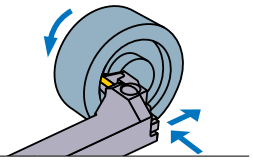
IDENTIFICACIÓN ➤ F008, F009
CONDICIONES DE CORTE ➤ F108
PRECAUCIÓN ➤ F110

SERIE GY (RANURADO FRONTAL)

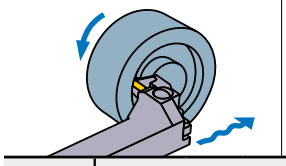
5 Herramienta tipo 90º

Placa	GY2M○○○○○○○○○○-GS/-GM	Placa	GY2G○○○○○○○○○○-MF
Placa	GY2M○○○○○○○○○○-GU	Placa	GY2M○○○○○○○○○○-MS
Placa	GY1M/1G○○○○○○○○○○-GM/-GFGS	Placa	GY2M○○○○○○○○○○-MM

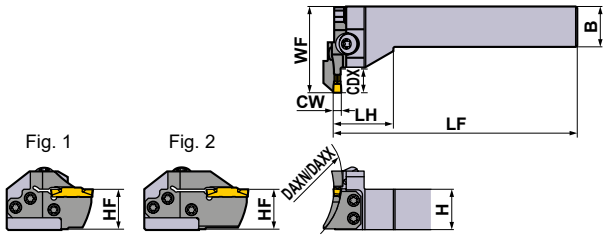




Placa GY2M○○○○○○○○○○-BM



Nota 1) Haga su pedido de lamas modulares y soportes modulares por separado.
Nota 2) Utilice las lamas modulares a mano izquierda para los portaherramientas a mano derecha y las lamas modulares a mano derecha para los portaherramientas a mano izquierda.



Muestra herramienta a mano derecha.

Tamaño asiento	Dimensiones (mm) CW	DAXN	DAXX	CDX	Tipo	Mano (R/L)	Referencia: Herramienta	Stock	Lama modular	Stock	Fig.
J	6.00 / 6.31 / 6.35	50	70	14	Modular	R	GYHR2525M90-M25L	●	GYM25LD-J14-050	●	1
						L	GYHL2525M90-M25R	●	GYM25RD-J14-050	●	1
		70	110	14	Modular	R	GYHR2525M90-M25L	●	GYM25LD-J14-070	●	1
						L	GYHL2525M90-M25R	●	GYM25RD-J14-070	●	1
				25 ⋆2	Modular	R	GYHR2525M90-M25L	●	GYM25LD-J25-070	●	2
						L	GYHL2525M90-M25R	●	GYM25RD-J25-070	●	2
		110	200	14	Modular	R	GYHR2525M90-M25L	●	GYM25LD-J14-110	●	1
						L	GYHL2525M90-M25R	●	GYM25RD-J14-110	●	1
				25 ⋆2	Modular	R	GYHR2525M90-M25L	●	GYM25LD-J25-110	●	2
						L	GYHL2525M90-M25R	●	GYM25RD-J25-110	●	2
		170	280	14	Modular	R	GYHR2525M90-M25L	●	GYM25LD-J14-170	●	1
						L	GYHL2525M90-M25R	●	GYM25RD-J14-170	●	1
				25 ⋆2	Modular	R	GYHR2525M90-M25L	●	GYM25LD-J25-170	●	2
						L	GYHL2525M90-M25R	●	GYM25RD-J25-170	●	2
		250	999	14	Modular	R	GYHR2525M90-M25L	●	GYM25LD-J14-250	●	1
						L	GYHL2525M90-M25R	●	GYM25RD-J14-250	●	1
				25 ⋆2	Modular	R	GYHR2525M90-M25L	●	GYM25LD-J25-250	●	2
						L	GYHL2525M90-M25R	●	GYM25RD-J25-250	●	2

⋆1 Las dimensiones indicadas corresponden a cuando se usa la placa estándar. Si se utilizan otras geometrías de placa, los valores de **LF**, **LH** y **WF** pueden variar.
⋆2 La profundidad máxima de la ranura (**CDX**) variará según la placa utilizada. Consulte en la pág. F011—F015 la profundidad máxima de ranurado (**CDX**) de las placas.

● : Stock Europa.

* Llave : ① : Tornillo de brida, ② : Tornillo de lama

REPUESTOS

Herramienta	Tornillo de brida	Tornillo de lama (5 pzs.)	Llave *
GYHR2525M90-M25L	GY06013M (Par de fijación : 6.0N·m)	TS55 (Par de fijación : 5.0N·m)	①TKY30R ②TKY25D
GYHL2525M90-M25R			

	Dimensiones (mm) *1						Tipo de corte
	H	**B**	**LF**	**LH**	**HF**	**WF**	
	25	25	150	38	25	53	R
	25	25	150	38	25	53	
	25	25	150	38	25	53	
	25	25	150	38	25	53	
	25	25	150	38	25	64	
	25	25	150	38	25	64	
	25	25	150	38	25	53	
	25	25	150	38	25	53	
	25	25	150	38	25	64	
	25	25	150	38	25	64	
	25	25	150	38	25	53	
	25	25	150	38	25	53	
	25	25	150	38	25	64	L
	25	25	150	38	25	64	
	25	25	150	38	25	53	
	25	25	150	38	25	53	
	25	25	150	38	25	64	
	25	25	150	38	25	64	

Selección de placas

Tamaño asiento	Nombre de la geometría
J	GY○○0600/0631/0635J○○○○—el rompevirutas se muestra abajo

Rompevirutas para ranurado/tronzado ➤ F011, F012

Tamaño asiento	Rompevirutas / CW	GU (Para acero dulce)	GS (Bajo)	GM (Medio)	GFGS (Acero endurecido)
J	6.00mm	●	●	●	●
	6.35mm	●	●	●	

Rompevirutas para ranurado multifuncional ➤ F014, F015

Tamaño asiento	Rompevirutas / CW	MF (Acabado)	MS (Bajo)	MM (Medio)	BM (Copiado) Forma de bola
J	6.00mm				●
	RE 0.2	●			
	RE 0.4	●	●	●	
	RE 0.8	●	●	●	
	6.31mm	●			
	6.35mm				●
	RE 0.2	●			
	RE 0.4	●			
	RE 0.8	●			

● : Placa con dimensiones estándar

F

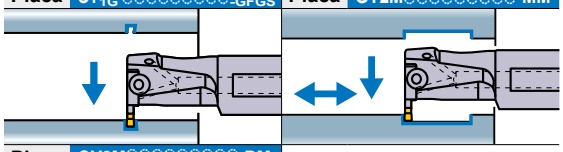
RANURADO/TRONZADO

IDENTIFICACIÓN ➤ F008, F009
CONDICIONES DE CORTE ➤ F108
PRECAUCIÓN ➤ F110

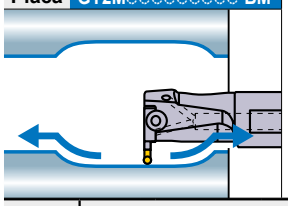
SERIE GY (RANURADO INTERIOR)

6 Herramienta tipo 90º

Placa	GY2M○○○○○○○○○○-GS/-GM	Placa	GY2G○○○○○○○○○○-MF
Placa	GY2M/2G○○○○○○○○○○-GU/-GL	Placa	GY2M○○○○○○○○○○-MS
Placa	GY1M/1G○○○○○○○○○○-GM/-GFGS	Placa	GY2M○○○○○○○○○○-MM

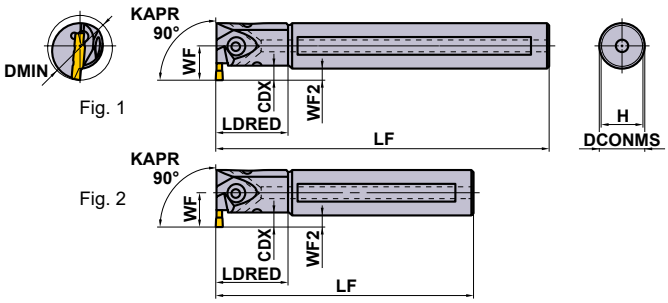


Placa GY2M○○○○○○○○○○-BM



Nota 1) Haga su pedido de lamas modulares y soportes modulares por separado.
Nota 2) Utilice las lamas modulares a mano izquierda para los portaherramientas a mano derecha y las lamas modulares a mano derecha para los portaherramientas a mano izquierda.

●Tipo monoblock (Refrigerado por aire / refrigerante)



Muestra herramienta a mano derecha.

Tamaño asiento	Dimensiones (mm) CW	CDX *3	DMIN	Tipo	Mano (R/L)	Referencia: Herramienta	Stock	Lama modular	Stock	Fig.
D	2.00 / 2.24	6	25	Monobloque	R	GYAR20K90A-D06	●	—	—	2
					L	GYAL20K90A-D06	●	—	—	2
				Monobloque	R	GYAR20Q90A-D06	●	—	—	1
					L	GYAL20Q90A-D06	●	—	—	1
			32	Monobloque	R	GYAR25K90B-D06	●	—	—	2
					L	GYAL25K90B-D06	●	—	—	2
				Monobloque	R	GYAR25R90B-D06	●	—	—	1
					L	GYAL25R90B-D06	●	—	—	1
		4—9.5 *1	40	Modular	R	GYDR32L90C-M20L	●	GYM20LA-D10	●	4
					L	GYDL32L90C-M20R	●	GYM20RA-D10	●	4
				Modular	R	GYDR32S90C-M20L	●	GYM20LA-D10	●	3
					L	GYDL32S90C-M20R	●	GYM20RA-D10	●	3
		5.5—9.5 *1	50	Modular	R	GYDR40M90D-M20L	●	GYM20LA-D10	●	4
					L	GYDL40M90D-M20R	●	GYM20RA-D10	●	4
				Modular	R	GYDR40T90D-M20L	●	GYM20LA-D10	●	3
					L	GYDL40T90D-M20R	●	GYM20RA-D10	●	3
		7—11.5 *1	60	Modular	R	GYDR40M90D-M25L	●	GYM25LA-D12	●	4
					L	GYDL40M90D-M25R	●	GYM25RA-D12	●	4
				Modular	R	GYDR40T90D-M25L	●	GYM25LA-D12	●	3
					L	GYDL40T90D-M25R	●	GYM25RA-D12	●	3
			70	Modular	R	GYDR50P90F-M25L	●	GYM25LA-D12	●	4
					L	GYDL50P90F-M25R	●	GYM25RA-D12	●	4
				Modular	R	GYDR50T90F-M25L	●	GYM25LA-D12	●	3
					L	GYDL50T90F-M25R	●	GYM25RA-D12	●	3

*1 La profundidad máxima de ranurado (**CDX**) varía según el diámetro de corte (**DMIN**). Consulte los detalles en la pág. F115.
*2 Las dimensiones indicadas corresponden a cuando se usa la placa estándar. Si se utilizan otras geometrías de placa, los valores de **LF, LDRED, WF** y **WF2** pueden variar.
*3 La profundidad máxima de ranurado (**CDX**) es un valor comprendido dentro de **LDRED**.

● : Stock Europa.

●Tipo de lama modular (Refrigerado por aire / refrigerante)

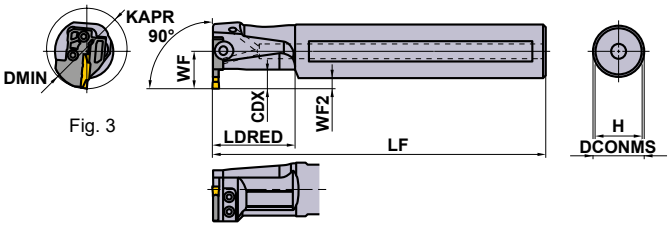


Fig. 3

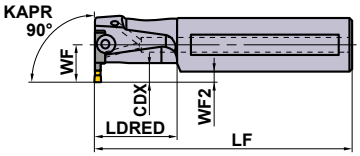


Fig. 4

Muestra herramienta a mano derecha.

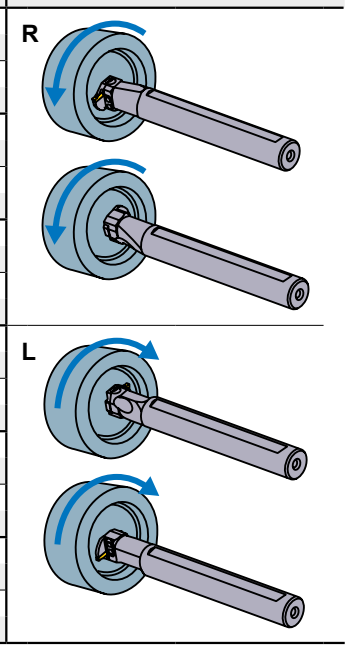
★ Llave : ① : Tornillo de brida, ② : Tornillo de lama

REPUESTOS

Herramienta	① ② Tornillo de brida	4 pzs. Tornillo de lama	① ② Llave ★
GYAR/L20○90A-○06	①GY05016S (Par de fijación : 5.0N·m)	–	①TKY20R
GYAR/L25○90B-○06			
GYDR/L32○90C-M20L/R	②GY06013M (Par de fijación : 6.0N·m)	TS407 (Par de fijación : 3.5N·m)	①TKY30R ②TKY15D
GYDR/L40○90D-M20L/R			
GYDR/L40○90D-M25L/R	②GY06013M (Par de fijación : 6.0N·m)	TS55 (Par de fijación : 5.0N·m)	①TKY30R ②TKY25D
GYDR/L50○90F-M25L/R			

Dimensiones (mm) ★2					
DCONMS	LF	LDRED	WF	WF2	H
20	125	30	14.5	4.5	18
20	125	30	14.5	4.5	18
20	180	30	14.5	4.5	18
20	180	30	14.5	4.5	18
25	125	40	19	6.5	23
25	125	40	19	6.5	23
25	200	40	19	6.5	23
25	200	40	19	6.5	23
32	140	50	22	6	30
32	140	50	22	6	30
32	250	50	22	6	30
32	250	50	22	6	30
40	150	60	28	8	37
40	150	60	28	8	37
40	300	60	28	8	37
40	300	60	28	8	37
40	150	60	28	8	37
40	150	60	28	8	37
40	300	60	28	8	37
40	300	60	28	8	37
50	170	80	34	9	47
50	170	80	34	9	47
50	300	80	34	9	47
50	300	80	34	9	47

Tipo de corte



Selección de placas

Tamaño asiento	Nombre de la geometría
D	GY○○0200/0224D○○○○–el rompevirutas se muestra abajo

Rompevirutas para ranurado/tronzado ➤ F011–F013

Tamaño asiento	Rompevirutas / CW	GU (Para acero dulce)	GS (Bajo)	GM (Medio)	GL (Aleación de aluminio)	GFGS (Acero endurecido)
D	2.00mm	●	●	●	●	●

Rompevirutas para ranurado multifuncional ➤ F014, F015

Tamaño asiento	Rompevirutas / CW	MF (Acabado)	MS (Bajo)	MM (Medio)	BM (Copiado) Punta redonda
D	2.00mm	●	●	●	●
	2.24mm	●			

● : Placa con dimensiones estándar

F

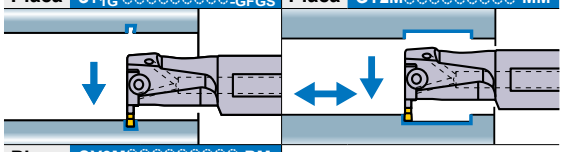
RANURADO/TRONZADO

IDENTIFICACIÓN ➤ F008, F009
CONDICIONES DE CORTE ➤ F114
PRECAUCIÓN ➤ F116

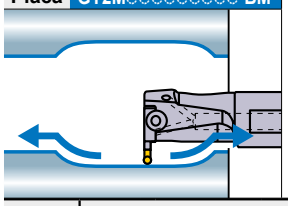
SERIE GY (RANURADO INTERIOR)

6 Herramienta tipo 90º

Placa	GY2M○○○○○○○○○○-GS/-GM	Placa	GY2G○○○○○○○○○○-MF
Placa	GY2M/2G○○○○○○○○○○-GU/-GL	Placa	GY2M○○○○○○○○○○-MS
Placa	GY1M/1G○○○○○○○○○○-GM/-GFGS	Placa	GY2M○○○○○○○○○○-MM

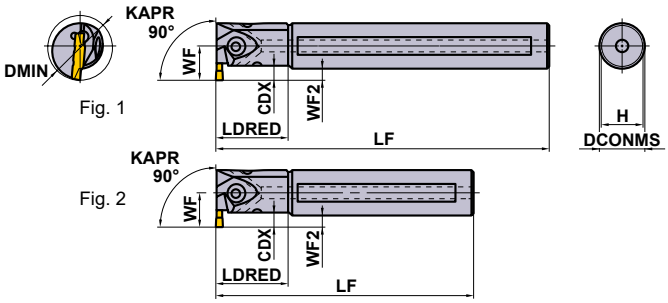


Placa GY2M○○○○○○○○○○-BM



Nota 1) Haga su pedido de lamas modulares y soportes modulares por separado.
Nota 2) Utilice las lamas modulares a mano izquierda para los portaherramientas a mano derecha y las lamas modulares a mano derecha para los portaherramientas a mano izquierda.

●Tipo monoblock (Refrigerado por aire / refrigerante)



Muestra herramienta a mano derecha.

Tamaño asiento	Dimensiones (mm) CW	CDX *3	DMIN	Tipo	Mano (R/L)	Referencia Herramienta	Stock	Lama modular	Stock	Fig.
E	2.39 2.50 2.74	6	25	Monobloque	R	GYAR20K90A-E06	●	—	—	2
					L	GYAL20K90A-E06	●	—	—	2
				Monobloque	R	GYAR20Q90A-E06	●	—	—	1
					L	GYAL20Q90A-E06	●	—	—	1
			32	Monobloque	R	GYAR25K90B-E06	●	—	—	2
					L	GYAL25K90B-E06	●	—	—	2
				Monobloque	R	GYAR25R90B-E06	●	—	—	1
					L	GYAL25R90B-E06	●	—	—	1
		4—9.5 *1	40	Modular	R	GYDR32L90C-M20L	●	GYM20LA-E10	●	4
					L	GYDL32L90C-M20R	●	GYM20RA-E10	●	4
				Modular	R	GYDR32S90C-M20L	●	GYM20LA-E10	●	3
					L	GYDL32S90C-M20R	●	GYM20RA-E10	●	3
		5.5—9.5 *1	50	Modular	R	GYDR40M90D-M20L	●	GYM20LA-E10	●	4
					L	GYDL40M90D-M20R	●	GYM20RA-E10	●	4
				Modular	R	GYDR40T90D-M20L	●	GYM20LA-E10	●	3
					L	GYDL40T90D-M20R	●	GYM20RA-E10	●	3
		7—11.5 *1	60	Modular	R	GYDR40M90D-M25L	●	GYM25LA-E12	●	4
					L	GYDL40M90D-M25R	●	GYM25RA-E12	●	4
				Modular	R	GYDR40T90D-M25L	●	GYM25LA-E12	●	3
					L	GYDL40T90D-M25R	●	GYM25RA-E12	●	3
			70	Modular	R	GYDR50P90F-M25L	●	GYM25LA-E12	●	4
					L	GYDL50P90F-M25R	●	GYM25RA-E12	●	4
				Modular	R	GYDR50T90F-M25L	●	GYM25LA-E12	●	3
					L	GYDL50T90F-M25R	●	GYM25RA-E12	●	3

*1 La profundidad máxima de ranurado (**CDX**) varía según el diámetro de corte (**DMIN**). Consulte los detalles en la pág. F115.
*2 Las dimensiones indicadas corresponden a cuando se usa la placa estándar. Si se utilizan otras geometrías de placa, los valores de **LF, LDRED, WF** y **WF2** pueden variar.
*3 La profundidad máxima de ranurado (**CDX**) es un valor comprendido dentro de **LDRED**.

● : Stock Europa.

●Tipo de lama modular (Refrigerado por aire / refrigerante)

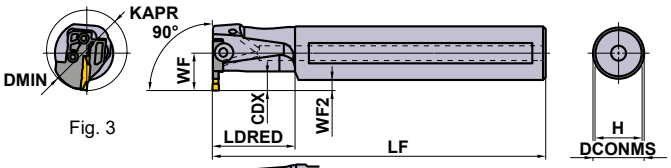


Fig. 3

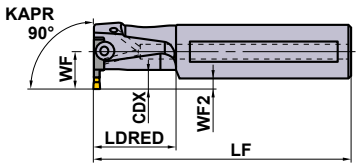


Fig. 4

Muestra herramienta a mano derecha.

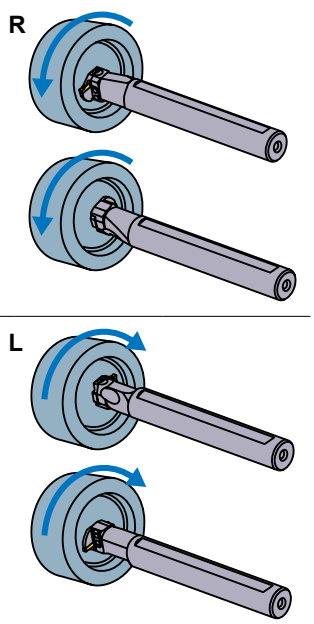
★ Llave : ① : Tornillo de brida, ② : Tornillo de lama

REPUESTOS

Herramienta	① ② Tornillo de brida	4 pzs. Tornillo de lama	① ② Llave ★
GYAR/L20◌90A-◌06	①GY05016S (Par de fijación : 5.0N·m)	–	①TKY20R
GYAR/L25◌90B-◌06			
GYDR/L32◌90C-M20L/R	②GY06013M (Par de fijación : 6.0N·m)	TS407 (Par de fijación : 3.5N·m)	①TKY30R ②TKY15D
GYDR/L40◌90D-M20L/R			
GYDR/L40◌90D-M25L/R	②GY06013M (Par de fijación : 6.0N·m)	TS55 (Par de fijación : 5.0N·m)	①TKY30R ②TKY25D
GYDR/L50◌90F-M25L/R			

Dimensiones (mm) ★2					
DCONMS	LF	LDRED	WF	WF2	H
20	125	30	14.5	4.5	18
20	125	30	14.5	4.5	18
20	180	30	14.5	4.5	18
20	180	30	14.5	4.5	18
25	125	40	19	6.5	23
25	125	40	19	6.5	23
25	200	40	19	6.5	23
25	200	40	19	6.5	23
32	140	50	22	6	30
32	140	50	22	6	30
32	250	50	22	6	30
32	250	50	22	6	30
40	150	60	28	8	37
40	150	60	28	8	37
40	300	60	28	8	37
40	300	60	28	8	37
40	150	60	28	8	37
40	150	60	28	8	37
40	300	60	28	8	37
40	300	60	28	8	37
50	170	80	34	9	47
50	170	80	34	9	47
50	300	80	34	9	47
50	300	80	34	9	47

Tipo de corte



Selección de placas

Tamaño asiento	Nombre de la geometría
E	GY◌◌0239/0250/0274E◌◌◌◌–el rompevirutas se muestra abajo

Rompevirutas para ranurado/tronzado ➤ F011–F013

Tamaño asiento	Rompevirutas / CW	GU (Para acero dulce)	GS (Bajo)	GM (Medio)	GL (Aleación de aluminio)	GFGS (Acero endurecido)
E	2.39mm	●	●	●		●
	2.50mm	●	●	●	●	●

Rompevirutas para ranurado multifuncional ➤ F014, F015

Tamaño asiento	Rompevirutas / CW	MF (Acabado)	MS (Bajo)	MM (Medio)	BM (Copiado) Punta redonda
E	2.39mm	●			
	2.50mm	●	●	●	●
	2.74mm	●			

● : Placa con dimensiones estándar

F

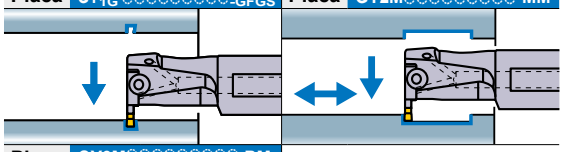
RANURADO/TRONZADO

IDENTIFICACIÓN ➤ F008, F009
CONDICIONES DE CORTE ➤ F114
PRECAUCIÓN ➤ F116

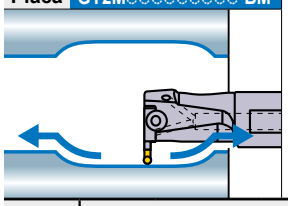
SERIE GY (RANURADO INTERIOR)

6 Herramienta tipo 90º

Placa	GY2M○○○○○○○○○○-GS/GM	Placa	GY2G○○○○○○○○○○-MF
Placa	GY2M/2G○○○○○○○○○○-GU/GL	Placa	GY2M○○○○○○○○○○-MS
Placa	GY1M/1G○○○○○○○○○○-GM/GFGS	Placa	GY2M○○○○○○○○○○-MM

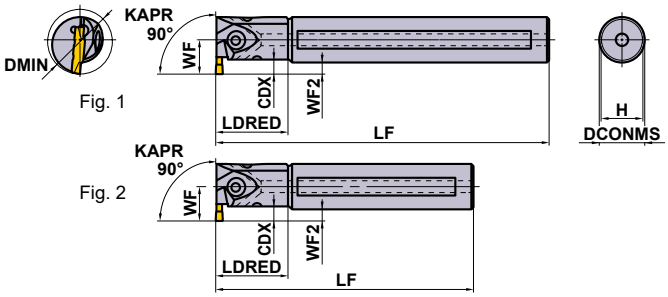


Placa GY2M○○○○○○○○○○-BM



Nota 1) Haga su pedido de lamas modulares y soportes modulares por separado.
Nota 2) Utilice las lamas modulares a mano izquierda para los portaherramientas a mano derecha y las lamas modulares a mano derecha para los portaherramientas a mano izquierda.

●Tipo monoblock (Refrigerado por aire / refrigerante)



Muestra herramienta a mano derecha.

Tamaño asiento	Dimensiones (mm) CW	CDX *3	DMIN	Tipo	Mano (R/L)	Referencia: Herramienta	Stock	Lama modular	Stock	Fig.
F	3.00 3.18 3.24	6	25	Monobloque	R	GYAR20K90A-F06	●	—	—	2
					L	GYAL20K90A-F06	●	—	—	2
				Monobloque	R	GYAR20Q90A-F06	●	—	—	1
					L	GYAL20Q90A-F06	●	—	—	1
			32	Monobloque	R	GYAR25K90B-F06	●	—	—	2
					L	GYAL25K90B-F06	●	—	—	2
				Monobloque	R	GYAR25R90B-F06	●	—	—	1
					L	GYAL25R90B-F06	●	—	—	1
		4—9.5 *1	40	Modular	R	GYDR32L90C-M20L	●	GYM20LA-F10	●	4
					L	GYDL32L90C-M20R	●	GYM20RA-F10	●	4
				Modular	R	GYDR32S90C-M20L	●	GYM20LA-F10	●	3
					L	GYDL32S90C-M20R	●	GYM20RA-F10	●	3
		5.5—9.5 *1	50	Modular	R	GYDR40M90D-M20L	●	GYM20LA-F10	●	4
					L	GYDL40M90D-M20R	●	GYM20RA-F10	●	4
				Modular	R	GYDR40T90D-M20L	●	GYM20LA-F10	●	3
					L	GYDL40T90D-M20R	●	GYM20RA-F10	●	3
		7—11.5 *1	60	Modular	R	GYDR40M90D-M25L	●	GYM25LA-F12	●	4
					L	GYDL40M90D-M25R	●	GYM25RA-F12	●	4
				Modular	R	GYDR40T90D-M25L	●	GYM25LA-F12	●	3
					L	GYDL40T90D-M25R	●	GYM25RA-F12	●	3
			70	Modular	R	GYDR50P90F-M25L	●	GYM25LA-F12	●	4
					L	GYDL50P90F-M25R	●	GYM25RA-F12	●	4
				Modular	R	GYDR50T90F-M25L	●	GYM25LA-F12	●	3
					L	GYDL50T90F-M25R	●	GYM25RA-F12	●	3
G	4.00 4.24	7	32	Monobloque	R	GYAR25K90B-G07	●	—	—	2
					L	GYAL25K90B-G07	●	—	—	2
				Monobloque	R	GYAR25R90B-G07	●	—	—	1
					L	GYAL25R90B-G07	●	—	—	1
		4.5—11.5 *1	40	Modular	R	GYDR32L90C-M20L	●	GYM20LA-G12	●	4
					L	GYDL32L90C-M20R	●	GYM20RA-G12	●	4
				Modular	R	GYDR32S90C-M20L	●	GYM20LA-G12	●	3
					L	GYDL32S90C-M20R	●	GYM20RA-G12	●	3
		6—11.5 *1	50	Modular	R	GYDR40M90D-M20L	●	GYM20LA-G12	●	4
					L	GYDL40M90D-M20R	●	GYM20RA-G12	●	4
				Modular	R	GYDR40T90D-M20L	●	GYM20LA-G12	●	3
					L	GYDL40T90D-M20R	●	GYM20RA-G12	●	3
		7.5—13 *1	60	Modular	R	GYDR40M90D-M25L	●	GYM25LA-G14	●	4
					L	GYDL40M90D-M25R	●	GYM25RA-G14	●	4
				Modular	R	GYDR40T90D-M25L	●	GYM25LA-G14	●	3
					L	GYDL40T90D-M25R	●	GYM25RA-G14	●	3
			70	Modular	R	GYDR50P90F-M25L	●	GYM25LA-G14	●	4
					L	GYDL50P90F-M25R	●	GYM25RA-G14	●	4
				Modular	R	GYDR50T90F-M25L	●	GYM25LA-G14	●	3
					L	GYDL50T90F-M25R	●	GYM25RA-G14	●	3

*1 La profundidad máxima de ranurado (**CDX**) varía según el diámetro de corte (**DMIN**). Consulte los detalles en la pág. F115.
*2 Las dimensiones indicadas corresponden a cuando se usa la placa estándar. Si se utilizan otras geometrías de placa, los valores de **LF, LDRED, WF** y **WF2** pueden variar.
*3 La profundidad máxima de ranurado (**CDX**) es un valor comprendido dentro de **LDRED**.

● : Stock Europa.

●Tipo de lama modular (Refrigerado por aire / refrigerante)

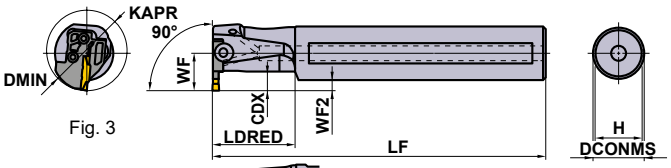


Fig. 3

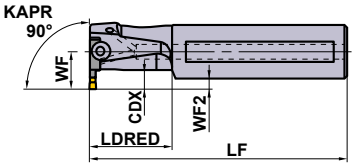


Fig. 4

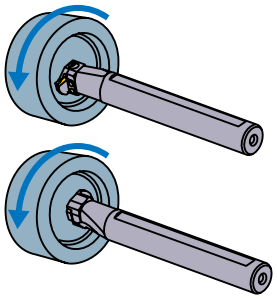
Muestra herramienta a mano derecha.

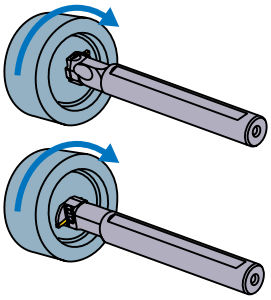
✶ Llave : ① : Tornillo de brida, ② : Tornillo de lama

REPUESTOS

Herramienta	① ② Tornillo de brida	4 pzs. Tornillo de lama	① ② Llave ✶
GYAR/L20◌90A-F06	①GY05016S (Par de fijación : 5.0N·m)	–	①TKY20R
GYAR/L25◌90B-◌◌◌			
GYDR/L32◌90C-M20L/R	②GY06013M (Par de fijación : 6.0N·m)	TS407 (Par de fijación : 3.5N·m)	①TKY30R ②TKY15D
GYDR/L40◌90D-M20L/R			
GYDR/L40◌90D-M25L/R	②GY06013M (Par de fijación : 6.0N·m)	TS55 (Par de fijación : 5.0N·m)	①TKY30R ②TKY25D
GYDR/L50◌90F-M25L/R			

	Dimensiones (mm) ✶2						Tipo de corte
	DCONMS	LF	LDRED	WF	WF2	H	
	20	125	30	14.5	4.5	18	R
	20	125	30	14.5	4.5	18	
	20	180	30	14.5	4.5	18	
	20	180	30	14.5	4.5	18	
	25	125	40	19	6.5	23	
	25	125	40	19	6.5	23	
	25	200	40	19	6.5	23	
	25	200	40	19	6.5	23	
	32	140	50	22	6	30	
	32	140	50	22	6	30	
	32	250	50	22	6	30	
	32	250	50	22	6	30	
	40	150	60	28	8	37	
	40	150	60	28	8	37	
	40	300	60	28	8	37	
	40	300	60	28	8	37	
	40	150	60	28	8	37	
	40	150	60	28	8	37	
	40	300	60	28	8	37	
	40	300	60	28	8	37	
	50	170	80	34	9	47	
	50	170	80	34	9	47	
	50	300	80	34	9	47	L
	50	300	80	34	9	47	
	25	125	40	19	6.5	23	
	25	125	40	19	6.5	23	
	25	200	40	19	6.5	23	
	25	200	40	19	6.5	23	
	32	140	50	22	6	30	
	32	140	50	22	6	30	
	32	250	50	22	6	30	
	32	250	50	22	6	30	
	40	150	60	28	8	37	
	40	150	60	28	8	37	
	40	300	60	28	8	37	
	40	300	60	28	8	37	
	40	150	60	28	8	37	
	40	150	60	28	8	37	
	40	300	60	28	8	37	
	40	300	60	28	8	37	
	50	170	80	34	9	47	
	50	170	80	34	9	47	
	50	300	80	34	9	47	
	50	300	80	34	9	47	





Selección de placas

Tamaño asiento	Nombre de la geometría
F	GY◌◌0300/0318/0324F◌◌◌◌–el rompevirutas se muestra abajo

Rompevirutas para ranurado/tronzado ➤ F011–F013

Tamaño asiento	Rompevirutas / CW	GU (Para acero dulce)	GS (Bajo)	GM (Medio)	GL (Aleación de aluminio)	GFGS (Acero endurecido)
F	3.00mm	●	●	●	●	●
	3.18mm	●	●	●		●

Rompevirutas para ranurado multifuncional ➤ F014, F015

Tamaño asiento	Rompevirutas / CW	MF (Acabado)	MS (Bajo)	MM (Medio)	BM (Copiado)
					Punta redonda
F	3.00mm				●
	RE 0.2	●	●	●	
	RE 0.4	●	●	●	
	RE 0.8			●	
	3.18mm				●
	RE 0.2	●			
	RE 0.4	●			
	3.24mm	●			

Tamaño asiento	Nombre de la geometría
G	GY◌◌0400/0424G◌◌◌◌–el rompevirutas se muestra abajo

Rompevirutas para ranurado/tronzado ➤ F011, F012

Tamaño asiento	Rompevirutas / CW	GU (Para acero dulce)	GS (Bajo)	GM (Medio)	GFGS (Acero endurecido)
G	4.00mm	●	●	●	●

Rompevirutas para ranurado multifuncional ➤ F014, F015

Tamaño asiento	Rompevirutas / CW	MF (Acabado)	MS (Bajo)	MM (Medio)	BM (Copiado)
					Punta redonda
G	4.00mm				●
	RE 0.2	●	●	●	
	RE 0.4	●	●	●	
	RE 0.8	●		●	
	4.24mm	●			

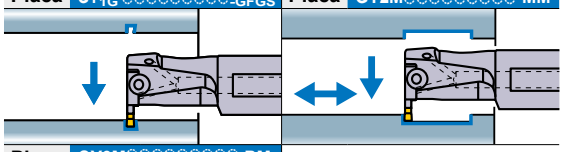
● : Placa con dimensiones estándar

IDENTIFICACIÓN ➤ F008, F009
CONDICIONES DE CORTE ➤ F114
PRECAUCIÓN ➤ F116

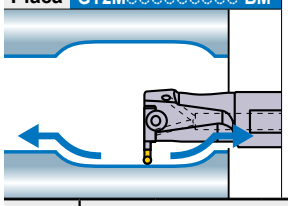
SERIE GY (RANURADO INTERIOR)

6 Herramienta tipo 90º

Placa	GY2M○○○○○○○○○○-GS/-GM	Placa	GY2G○○○○○○○○○○-MF
Placa	GY2M○○○○○○○○○○-GU	Placa	GY2M○○○○○○○○○○-MS
Placa	GY1M/1G○○○○○○○○○○-GM/-GFGS	Placa	GY2M○○○○○○○○○○-MM

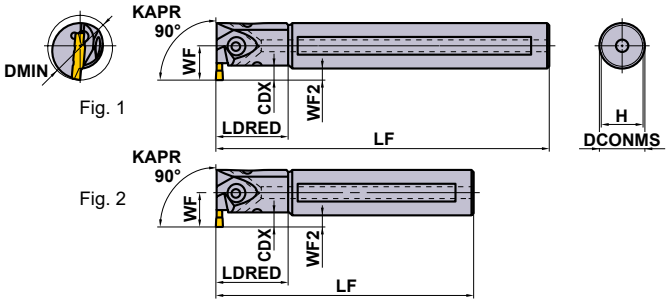


Placa	GY2M○○○○○○○○○○-BM



Nota 1) Haga su pedido de lamas modulares y soportes modulares por separado.
Nota 2) Utilice las lamas modulares a mano izquierda para los portaherramientas a mano derecha y las lamas modulares a mano derecha para los portaherramientas a mano izquierda.

●Tipo monoblock (Refrigerado por aire / refrigerante)



Muestra herramienta a mano derecha.

Tamaño asiento	Dimensiones (mm) CW	CDX *3	DMIN	Tipo	Mano (R/L)	Referencia: Herramienta	Stock	Lama modular	Stock	Fig.
H	4.75 5.00 5.24	7	32	Monobloque	R	GYAR25K90B-H07	●	—	—	2
					L	GYAL25K90B-H07	●	—	—	2
				Monobloque	R	GYAR25R90B-H07	●	—	—	1
					L	GYAL25R90B-H07	●	—	—	1
		4.5—11.5 *1	40	Modular	R	GYDR32L90C-M20L	●	GYM20LA-H12	●	4
					L	GYDL32L90C-M20R	●	GYM20RA-H12	●	4
				Modular	R	GYDR32S90C-M20L	●	GYM20LA-H12	●	3
					L	GYDL32S90C-M20R	●	GYM20RA-H12	●	3
		6—11.5 *1	50	Modular	R	GYDR40M90D-M20L	●	GYM20LA-H12	●	4
					L	GYDL40M90D-M20R	●	GYM20RA-H12	●	4
				Modular	R	GYDR40T90D-M20L	●	GYM20LA-H12	●	3
					L	GYDL40T90D-M20R	●	GYM20RA-H12	●	3
		7.5—13 *1	60	Modular	R	GYDR40M90D-M25L	●	GYM25LA-H14	●	4
					L	GYDL40M90D-M25R	●	GYM25RA-H14	●	4
				Modular	R	GYDR40T90D-M25L	●	GYM25LA-H14	●	3
					L	GYDL40T90D-M25R	●	GYM25RA-H14	●	3
			70	Modular	R	GYDR50P90F-M25L	●	GYM25LA-H14	●	4
					L	GYDL50P90F-M25R	●	GYM25RA-H14	●	4
				Modular	R	GYDR50T90F-M25L	●	GYM25LA-H14	●	3
					L	GYDL50T90F-M25R	●	GYM25RA-H14	●	3
J	6.00 6.31 6.35	7.5—13 *1	60	Modular	R	GYDR40M90D-M25L	●	GYM25LA-J14	●	4
					L	GYDL40M90D-M25R	●	GYM25RA-J14	●	4
				Modular	R	GYDR40T90D-M25L	●	GYM25LA-J14	●	3
					L	GYDL40T90D-M25R	●	GYM25RA-J14	●	3
			70	Modular	R	GYDR50P90F-M25L	●	GYM25LA-J14	●	4
					L	GYDL50P90F-M25R	●	GYM25RA-J14	●	4
				Modular	R	GYDR50T90F-M25L	●	GYM25LA-J14	●	3
					L	GYDL50T90F-M25R	●	GYM25RA-J14	●	3

*1 La profundidad máxima de ranurado (**CDX**) varía según el diámetro de corte (**DMIN**). Consulte los detalles en la pág. F115.
*2 Las dimensiones indicadas corresponden a cuando se usa la placa estándar. Si se utilizan otras geometrías de placa, los valores de **LF, LDRED, WF** y **WF2** pueden variar.
*3 La profundidad máxima de ranurado (**CDX**) es un valor comprendido dentro de **LDRED**.

● : Stock Europa.

●Tipo de lama modular (Refrigerado por aire / refrigerante)

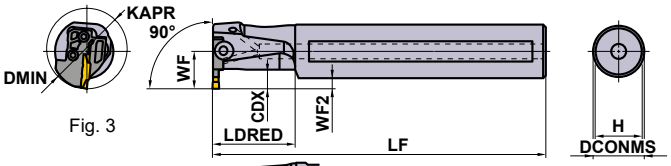


Fig. 3

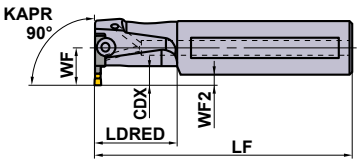


Fig. 4

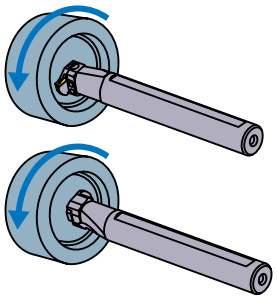
Muestra herramienta a mano derecha.

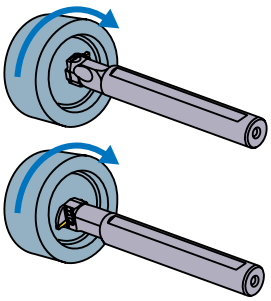
✶ Llave : ① : Tornillo de brida, ② : Tornillo de lama

REPUESTOS

Herramienta	① ② Tornillo de brida	4 pzs. Tornillo de lama	① ② Llave ✶
GYAR/L25○90B-○07	①GY05016S (Par de fijación : 5.0N·m)	–	①TKY20R
GYDR/L32○90C-M20L/R	②GY06013M (Par de fijación : 6.0N·m)	TS407 (Par de fijación : 3.5N·m)	①TKY30R ②TKY15D
GYDR/L40○90D-M20L/R			
GYDR/L40○90D-M25L/R	②GY06013M (Par de fijación : 6.0N·m)	TS55 (Par de fijación : 5.0N·m)	①TKY30R ②TKY25D
GYDR/L50○90F-M25L/R			

Dimensiones (mm) ✶2						Tipo de corte
DCONMS	LF	LDRED	WF	WF2	H	
25	125	40	19	6.5	23	R
25	125	40	19	6.5	23	
25	200	40	19	6.5	23	
25	200	40	19	6.5	23	
32	140	50	22	6	30	
32	140	50	22	6	30	
32	250	50	22	6	30	
32	250	50	22	6	30	
40	150	60	28	8	37	
40	150	60	28	8	37	
40	300	60	28	8	37	
40	300	60	28	8	37	
40	150	60	28	8	37	
40	150	60	28	8	37	
40	300	60	28	8	37	
40	300	60	28	8	37	
50	170	80	34	9	47	
50	170	80	34	9	47	
50	300	80	34	9	47	
50	300	80	34	9	47	
40	150	60	28	8	37	L
40	150	60	28	8	37	
40	300	60	28	8	37	
40	300	60	28	8	37	
50	170	80	34	9	47	
50	170	80	34	9	47	
50	300	80	34	9	47	
50	300	80	34	9	47	





Selección de placas

Tamaño asiento	Nombre de la geometría
H	GY○○0475/0500/0524H○○○○—el rompevirutas se muestra abajo

Rompevirutas para ranurado/tronzado ➤ F011, F012

Tamaño asiento	Rompevirutas / CW	GU (Para acero dulce)	GS (Bajo)	GM (Medio)	GFGS (Acero endurecido)
H	4.75mm	●	●	●	●
	5.00mm	●	●	●	●

Rompevirutas para ranurado multifuncional ➤ F014, F015

Tamaño asiento	Rompevirutas / CW	MF (Acabado)	MS (Bajo)	MM (Medio)	BM (Copiado) Punta redonda
H	4.75mm				●
	RE 0.2	●			
	RE 0.4	●			
	RE 0.8	●			
	5.00mm				●
	RE 0.2	●			
	RE 0.4	●	●	●	
	RE 0.8	●	●	●	
	5.24mm	●			

Tamaño asiento	Nombre de la geometría
J	GY○○0600/0631/0635J○○○○—el rompevirutas se muestra abajo

Rompevirutas para ranurado/tronzado ➤ F011, F012

Tamaño asiento	Rompevirutas / CW	GU (Para acero dulce)	GS (Bajo)	GM (Medio)	GFGS (Acero endurecido)
J	6.00mm	●	●	●	
	6.35mm	●	●	●	

Rompevirutas para ranurado multifuncional ➤ F014, F015

Tamaño asiento	Rompevirutas / CW	MF (Acabado)	MS (Bajo)	MM (Medio)	BM (Copiado) Punta redonda
J	6.00mm				●
	RE 0.2	●			
	RE 0.4	●	●	●	
	RE 0.8	●	●	●	
	6.31mm	●			
	6.35mm				●
	RE 0.2	●			
	RE 0.4	●			
	RE 0.8	●			

● : Placa con dimensiones estándar

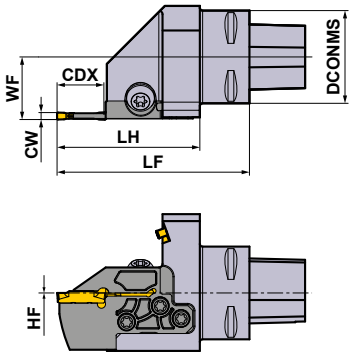
IDENTIFICACIÓN ➤ F008, F009
CONDICIONES DE CORTE ➤ F114
PRECAUCIÓN ➤ F116

SERIE GY (EXTERIOR / RANURADO FRONTAL)

PSC Herramienta tipo 00°

Nota 1) Solicite una lama modular y un soporte modular por separado.
Nota 2) Ajuste la lama modular a mano derecha en el soporte a mano derecha y la lama modular a mano izquierda en el soporte a mano izquierda.

P M K N S H



Muestra herramienta a mano derecha.

(mm)

Referencia	Stock	Mano (R/L)	Refrigerante	Tamaño de montaje	DCONMS	CW
C4-GYHERM00-M25R	●	R	Exterior	PSC40	40	2.0—6.35
C4-GYHELM00-M25L	●	L	Exterior	PSC40	40	2.0—6.35
C5-GYHERM00-M25R	●	R	Exterior	PSC50	50	2.0—6.35
C5-GYHELM00-M25L	●	L	Exterior	PSC50	50	2.0—6.35
* C6-GYHERM00-M25R	●	R	Exterior	PSC60	60	2.0—6.35
* C6-GYHELM00-M25L	●	L	Exterior	PSC60	60	2.0—6.35

* Las herramientas marcadas con un* en la tabla no se pueden fijar en la Mazak INTEGREX Serie i, j y e.

Dimensiones de ajuste con lamas modulares

Tipo de soporte	Tipo de lama modular	Estándar CW	CDX	WF	HF	LF	LH
C4-GYHER/LM00-M25R/L	GYM25R/L○-D06	2.0	6	27.0	0	69	47.6
C4-GYHER/LM00-M25R/L	GYM25R/L○-D12	2.0	12	27.0	0	77	55.6
C4-GYHER/LM00-M25R/L	GYM25R/L○-D20	2.0	20	27.0	0	83	61.6
C4-GYHER/LM00-M25R/L	GYM25R/L○-E06	2.5	6	27.0	0	69	47.6
C4-GYHER/LM00-M25R/L	GYM25R/L○-E12	2.5	12	27.0	0	77	55.6
C4-GYHER/LM00-M25R/L	GYM25R/L○-E20	2.5	20	27.0	0	83	61.6
C4-GYHER/LM00-M25R/L	GYM25R/L○-F06	3.0	6	27.0	0	69	47.6
C4-GYHER/LM00-M25R/L	GYM25R/L○-F12	3.0	12	27.0	0	77	55.6
C4-GYHER/LM00-M25R/L	GYM25R/L○-F20	3.0	20	27.0	0	83	61.6
C4-GYHER/LM00-M25R/L	GYM25R/L○-G08	4.0	8	27.0	0	71	49.6
C4-GYHER/LM00-M25R/L	GYM25R/L○-G14	4.0	14	27.0	0	77	55.6
C4-GYHER/LM00-M25R/L	GYM25R/L○-G25	4.0	25	27.0	0	88	66.6
C4-GYHER/LM00-M25R/L	GYM25R/L○-H08	5.0	8	27.0	0	71	49.6
C4-GYHER/LM00-M25R/L	GYM25R/L○-H14	5.0	14	27.0	0	77	55.6
C4-GYHER/LM00-M25R/L	GYM25R/L○-H25	5.0	25	27.0	0	88	66.6
C4-GYHER/LM00-M25R/L	GYM25R/L○-J08	6.0	8	27.0	0	71	49.6
C4-GYHER/LM00-M25R/L	GYM25R/L○-J14	6.0	14	27.0	0	77	55.6
C4-GYHER/LM00-M25R/L	GYM25R/L○-J25	6.0	25	27.0	0	88	66.6

*Tipo de la lama modular: Las lamas para el mecanizado frontal indican un código para el diámetro mínimo de ranurado frontal.
Ejemplo) GYM25RD-D12-040
El símbolo "○" es una posición para insertar la letra "A" para el mecanizado de diámetro exterior o "D" para el mecanizado frontal.

Nota 1) Las dimensiones indicadas son valores para placas estándar (rompevirutas GM). Si se montan otras placas, LF y LH pueden variar.

● : Stock Europa.

(mm)

Tipo de soporte	Tipo de lama modular	Estándar CW	CDX	WF	HF	LF	LH
C5-GYHER/LM00-M25R/L	**GYM25R/L○-D06**	2.0	6	35.0	0	69	47.6
C5-GYHER/LM00-M25R/L	**GYM25R/L○-D12**	2.0	12	35.0	0	77	55.6
C5-GYHER/LM00-M25R/L	**GYM25R/L○-D20**	2.0	20	35.0	0	83	61.6
C5-GYHER/LM00-M25R/L	**GYM25R/L○-E06**	2.5	6	35.0	0	69	47.6
C5-GYHER/LM00-M25R/L	**GYM25R/L○-E12**	2.5	12	35.0	0	77	55.6
C5-GYHER/LM00-M25R/L	**GYM25R/L○-E20**	2.5	20	35.0	0	83	61.6
C5-GYHER/LM00-M25R/L	**GYM25R/L○-F06**	3.0	6	35.0	0	69	47.6
C5-GYHER/LM00-M25R/L	**GYM25R/L○-F12**	3.0	12	35.0	0	77	55.6
C5-GYHER/LM00-M25R/L	**GYM25R/L○-F20**	3.0	20	35.0	0	83	61.6
C5-GYHER/LM00-M25R/L	**GYM25R/L○-G08**	4.0	8	35.0	0	71	49.6
C5-GYHER/LM00-M25R/L	**GYM25R/L○-G14**	4.0	14	35.0	0	77	55.6
C5-GYHER/LM00-M25R/L	**GYM25R/L○-G25**	4.0	25	35.0	0	88	66.6
C5-GYHER/LM00-M25R/L	**GYM25R/L○-H08**	5.0	8	35.0	0	71	49.6
C5-GYHER/LM00-M25R/L	**GYM25R/L○-H14**	5.0	14	35.0	0	77	55.6
C5-GYHER/LM00-M25R/L	**GYM25R/L○-H25**	5.0	25	35.0	0	88	66.6
C5-GYHER/LM00-M25R/L	**GYM25R/L○-J08**	6.0	8	35.0	0	71	49.6
C5-GYHER/LM00-M25R/L	**GYM25R/L○-J14**	6.0	14	35.0	0	77	55.6
C5-GYHER/LM00-M25R/L	**GYM25R/L○-J25**	6.0	25	35.0	0	88	66.6
C6-GYHER/LM00-M25R/L	**GYM25R/L○-D06**	2.0	6	45.0	0	71	47.6
C6-GYHER/LM00-M25R/L	**GYM25R/L○-D12**	2.0	12	45.0	0	79	55.6
C6-GYHER/LM00-M25R/L	**GYM25R/L○-D20**	2.0	20	45.0	0	85	61.6
C6-GYHER/LM00-M25R/L	**GYM25R/L○-E06**	2.5	6	45.0	0	71	47.6
C6-GYHER/LM00-M25R/L	**GYM25R/L○-E12**	2.5	12	45.0	0	79	55.6
C6-GYHER/LM00-M25R/L	**GYM25R/L○-E20**	2.5	20	45.0	0	85	61.6
C6-GYHER/LM00-M25R/L	**GYM25R/L○-F06**	3.0	6	45.0	0	71	47.6
C6-GYHER/LM00-M25R/L	**GYM25R/L○-F12**	3.0	12	45.0	0	79	55.6
C6-GYHER/LM00-M25R/L	**GYM25R/L○-F20**	3.0	20	45.0	0	85	61.6
C6-GYHER/LM00-M25R/L	**GYM25R/L○-G08**	4.0	8	45.0	0	73	49.6
C6-GYHER/LM00-M25R/L	**GYM25R/L○-G14**	4.0	14	45.0	0	79	55.6
C6-GYHER/LM00-M25R/L	**GYM25R/L○-G25**	4.0	25	45.0	0	90	66.6
C6-GYHER/LM00-M25R/L	**GYM25R/L○-H08**	5.0	8	45.0	0	73	49.6
C6-GYHER/LM00-M25R/L	**GYM25R/L○-H14**	5.0	14	45.0	0	79	55.6
C6-GYHER/LM00-M25R/L	**GYM25R/L○-H25**	5.0	25	45.0	0	90	66.6
C6-GYHER/LM00-M25R/L	**GYM25R/L○-J08**	6.0	8	45.0	0	73	49.6
C6-GYHER/LM00-M25R/L	**GYM25R/L○-J14**	6.0	14	45.0	0	79	55.6
C6-GYHER/LM00-M25R/L	**GYM25R/L○-J25**	6.0	25	45.0	0	90	66.6

*Tipo de la lama modular: Las lamas para el mecanizado frontal indican un código para el diámetro mínimo de ranurado frontal.
Ejemplo) GYM25RD-D12-040
El símbolo "○" es una posición para insertar la letra "A" para el mecanizado de diámetro exterior o "D" para el mecanizado frontal.

Nota 1) Las dimensiones indicadas son valores para placas estándar (rompevirutas GM). Si se montan otras placas, LF y LH pueden variar.

REPUESTOS

*		*							
Tornillo de brida		Tornillo de lama		Conector		Boquilla		Llave 1	Llave 2
Referencia	Unid.	Referencia	Unid.	Referencia	Unid.	Referencia	Unid.	Referencia	Referencia
GY06013M	1	TS55	5	HSD05004S	1	NZ22042080S	1	TKY25D	TKY30R

* Par de fijación (N • m) : GY06013M=6.0, TS55=5.0
Llave de intercambio de boquilla : NZKH050S

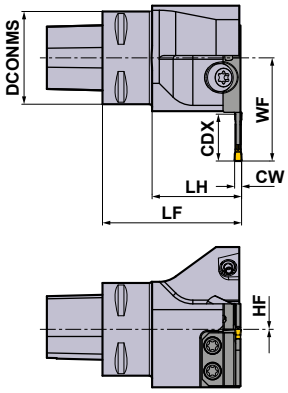
IDENTIFICACIÓN ➤ F008, F010
PLACAS ➤ F011—F015
CONDICIONES DE CORTE ➤ F100, F108
PRECAUCIÓN ➤ F105, F110

SERIE GY (EXTERIOR / RANURADO FRONTAL)

PSC Herramienta tipo 90º

P M K N S H

Nota 1) Solicite una lama modular y un soporte modular por separado.
Nota 2) Ajuste la lama modular a mano izquierda en el soporte a mano derecha y la lama modular a mano derecha en el soporte a mano izquierda.



Se muestra un portaherramientas para herramienta a la izquierda.

(mm)

Referencia	Stock	Mano (R/L)	Refrigerante	Tamaño de montaje	DCONMS	CW
C4-GYHERM90-M25L	●	R	Exterior	PSC40	40	2.0—6.35
C4-GYHELM90-M25R	●	L	Exterior	PSC40	40	2.0—6.35
C5-GYHERM90-M25L	●	R	Exterior	PSC50	50	2.0—6.35
C5-GYHELM90-M25R	●	L	Exterior	PSC50	50	2.0—6.35
C6-GYHERM90-M25L	●	R	Exterior	PSC60	60	2.0—6.35
C6-GYHELM90-M25R	●	L	Exterior	PSC60	60	2.0—6.35

Dimensiones de ajuste con lamas modulares

Tipo de soporte	Tipo de lama modular	Estándar CW	CDX	WF	HF	LF	LH
C4-GYHER/LM90-M25L/R	GYM25L/R◌-D06	2.0	6	30.5	0	60	38.6
C4-GYHER/LM90-M25L/R	GYM25L/R◌-D12	2.0	12	38.5	0	60	38.6
C4-GYHER/LM90-M25L/R	GYM25L/R◌-D20	2.0	20	44.5	0	60	38.6
C4-GYHER/LM90-M25L/R	GYM25L/R◌-E06	2.5	6	30.5	0	60	38.6
C4-GYHER/LM90-M25L/R	GYM25L/R◌-E12	2.5	12	38.5	0	60	38.6
C4-GYHER/LM90-M25L/R	GYM25L/R◌-E20	2.5	20	44.5	0	60	38.6
C4-GYHER/LM90-M25L/R	GYM25L/R◌-F06	3.0	6	30.5	0	60	38.6
C4-GYHER/LM90-M25L/R	GYM25L/R◌-F12	3.0	12	38.5	0	60	38.6
C4-GYHER/LM90-M25L/R	GYM25L/R◌-F20	3.0	20	44.5	0	60	38.6
C4-GYHER/LM90-M25L/R	GYM25L/R◌-G08	4.0	8	32.5	0	60	38.6
C4-GYHER/LM90-M25L/R	GYM25L/R◌-G14	4.0	14	38.5	0	60	38.6
C4-GYHER/LM90-M25L/R	GYM25L/R◌-G25	4.0	25	49.5	0	60	38.6
C4-GYHER/LM90-M25L/R	GYM25L/R◌-H08	5.0	8	32.5	0	60	38.6
C4-GYHER/LM90-M25L/R	GYM25L/R◌-H14	5.0	14	38.5	0	60	38.6
C4-GYHER/LM90-M25L/R	GYM25L/R◌-H25	5.0	25	49.5	0	60	38.6
C4-GYHER/LM90-M25L/R	GYM25L/R◌-J08	6.0	8	32.5	0	60	38.6
C4-GYHER/LM90-M25L/R	GYM25L/R◌-J14	6.0	14	38.5	0	60	38.6
C4-GYHER/LM90-M25L/R	GYM25L/R◌-J25	6.0	25	49.5	0	60	38.6

*Tipo de la lama modular: Las lamas para el mecanizado frontal indican un código para el diámetro mínimo de ranurado frontal.
Ejemplo) GYM25RD-D12-040
El símbolo "◌" es una posición para insertar la letra "A" para el mecanizado de diámetro exterior o "D" para el mecanizado frontal.

Nota 1) Las dimensiones indicadas son valores para placas estándar (rompevirutas GM). Si se montan otras placas, LF y LH pueden variar.

● : Stock Europa.

(mm)

Tipo de soporte	Tipo de lama modular	Estándar CW	CDX	WF	HF	LF	LH
C5-GYHER/LM90-M25L/R	**GYM25L/R◌-D06**	2.0	6	33.0	0	60	38.6
C5-GYHER/LM90-M25L/R	**GYM25L/R◌-D12**	2.0	12	41.0	0	60	38.6
C5-GYHER/LM90-M25L/R	**GYM25L/R◌-D20**	2.0	20	47.0	0	60	38.6
C5-GYHER/LM90-M25L/R	**GYM25L/R◌-E06**	2.5	6	33.0	0	60	38.6
C5-GYHER/LM90-M25L/R	**GYM25L/R◌-E12**	2.5	12	41.0	0	60	38.6
C5-GYHER/LM90-M25L/R	**GYM25L/R◌-E20**	2.5	20	47.0	0	60	38.6
C5-GYHER/LM90-M25L/R	**GYM25L/R◌-F06**	3.0	6	33.0	0	60	38.6
C5-GYHER/LM90-M25L/R	**GYM25L/R◌-F12**	3.0	12	41.0	0	60	38.6
C5-GYHER/LM90-M25L/R	**GYM25L/R◌-F20**	3.0	20	47.0	0	60	38.6
C5-GYHER/LM90-M25L/R	**GYM25L/R◌-G08**	4.0	8	35.0	0	60	38.6
C5-GYHER/LM90-M25L/R	**GYM25L/R◌-G14**	4.0	14	41.0	0	60	38.6
C5-GYHER/LM90-M25L/R	**GYM25L/R◌-G25**	4.0	25	52.0	0	60	38.6
C5-GYHER/LM90-M25L/R	**GYM25L/R◌-H08**	5.0	8	35.0	0	60	38.6
C5-GYHER/LM90-M25L/R	**GYM25L/R◌-H14**	5.0	14	41.0	0	60	38.6
C5-GYHER/LM90-M25L/R	**GYM25L/R◌-H25**	5.0	25	52.0	0	60	38.6
C5-GYHER/LM90-M25L/R	**GYM25L/R◌-J08**	6.0	8	35.0	0	60	38.6
C5-GYHER/LM90-M25L/R	**GYM25L/R◌-J14**	6.0	14	41.0	0	60	38.6
C5-GYHER/LM90-M25L/R	**GYM25L/R◌-J25**	6.0	25	52.0	0	60	38.6
C6-GYHER/LM90-M25L/R	**GYM25L/R◌-D06**	2.0	6	40.0	0	70	46.6
C6-GYHER/LM90-M25L/R	**GYM25L/R◌-D12**	2.0	12	48.0	0	70	46.6
C6-GYHER/LM90-M25L/R	**GYM25L/R◌-D20**	2.0	20	54.0	0	70	46.6
C6-GYHER/LM90-M25L/R	**GYM25L/R◌-E06**	2.5	6	40.0	0	70	46.6
C6-GYHER/LM90-M25L/R	**GYM25L/R◌-E12**	2.5	12	48.0	0	70	46.6
C6-GYHER/LM90-M25L/R	**GYM25L/R◌-E20**	2.5	20	54.0	0	70	46.6
C6-GYHER/LM90-M25L/R	**GYM25L/R◌-F06**	3.0	6	40.0	0	70	46.6
C6-GYHER/LM90-M25L/R	**GYM25L/R◌-F12**	3.0	12	48.0	0	70	46.6
C6-GYHER/LM90-M25L/R	**GYM25L/R◌-F20**	3.0	20	54.0	0	70	46.6
C6-GYHER/LM90-M25L/R	**GYM25L/R◌-G08**	4.0	8	42.0	0	70	46.6
C6-GYHER/LM90-M25L/R	**GYM25L/R◌-G14**	4.0	14	48.0	0	70	46.6
C6-GYHER/LM90-M25L/R	**GYM25L/R◌-G25**	4.0	25	59.0	0	70	46.6
C6-GYHER/LM90-M25L/R	**GYM25L/R◌-H08**	5.0	8	42.0	0	70	46.6
C6-GYHER/LM90-M25L/R	**GYM25L/R◌-H14**	5.0	14	48.0	0	70	46.6
C6-GYHER/LM90-M25L/R	**GYM25L/R◌-H25**	5.0	25	59.0	0	70	46.6
C6-GYHER/LM90-M25L/R	**GYM25L/R◌-J08**	6.0	8	42.0	0	70	46.6
C6-GYHER/LM90-M25L/R	**GYM25L/R◌-J14**	6.0	14	48.0	0	70	46.6
C6-GYHER/LM90-M25L/R	**GYM25L/R◌-J25**	6.0	25	59.0	0	70	46.6

*Tipo de la lama modular: Las lamas para el mecanizado frontal indican un código para el diámetro mínimo de ranurado frontal.
Ejemplo) GYM25RD-D12-040
El símbolo "◌" es una posición para insertar la letra "A" para el mecanizado de diámetro exterior o "D" para el mecanizado frontal.

Nota 1) Las dimensiones indicadas son valores para placas estándar (rompevirutas GM). Si se montan otras placas, LF y LH pueden variar.

REPUESTOS

*		*							
Tornillo de brida		Tornillo de lama		Conector		Boquilla		Llave 1	Llave 2
Referencia	Unid.	Referencia	Unid.	Referencia	Unid.	Referencia	Unid.	Referencia	Referencia
GY06013M	1	TS55	5	HSD05004S	1	NZ22042080S	1	TKY25D	TKY30R

* Par de fijación (N • m) : GY06013M=6.0, TS55=5.0
Llave de intercambio de boquilla : NZKH050S

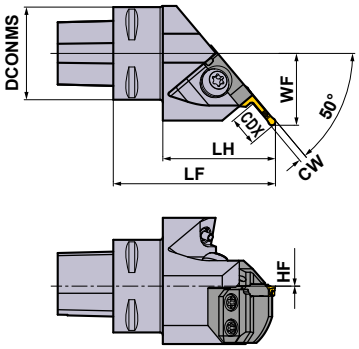
IDENTIFICACIÓN ➤ F008, F010
PLACAS ➤ F011—F015
CONDICIONES DE CORTE ➤ F100, F108
PRECAUCIÓN ➤ F105, F110

SERIE GY (PARA REBAJADO)

PSC Para soporte de rebaje de 50°

Nota 1) Solicite una lama modular y un soporte modular por separado.
Nota 2) Ajuste la lama modular a mano izquierda en el soporte a mano derecha y la lama modular a mano derecha en el soporte a mano izquierdo.

P | M | K | N | S | H



Se muestra un portaherramientas para herramienta a la izquierda.

(mm)

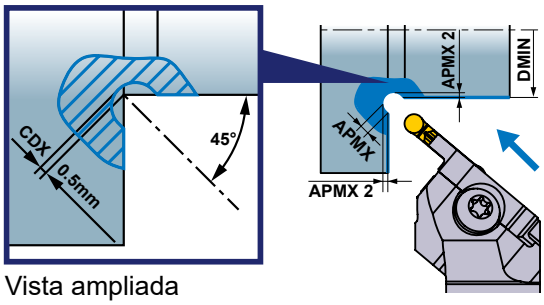
Referencia	Stock	Mano (R/L)	Refrigerante	Tamaño de montaje	DCONMS	CW
C4-GYHERM50-M25L	●	R	Exterior	PSC40	40	2.0—6.35
C4-GYHELM50-M25R	●	L	Exterior	PSC40	40	2.0—6.35
C5-GYHERM50-M25L	●	R	Exterior	PSC50	50	2.0—6.35
C5-GYHELM50-M25R	●	L	Exterior	PSC50	50	2.0—6.35
C6-GYHERM50-M25L	●	R	Exterior	PSC60	60	2.0—6.35
C6-GYHELM50-M25R	●	L	Exterior	PSC60	60	2.0—6.35

REPUESTOS

*		*							
Tornillo de brida		Tornillo de lama		Conector		Boquilla		Llave 1	Llave 2
Referencia	Unid.	Referencia	Unid.	Referencia	Unid.	Referencia	Unid.	Referencia	Referencia
GY06013M	1	TS55	4	HSD05004S	1	NZ22042080S	1	TKY25D	TKY30R

* Par de fijación (N • m) : GY06013M=6.0, TS55=5.0
Llave de intercambio de boquilla : NZKH050S

● : Stock Europa.



Vista ampliada

Dimensiones de ajuste con lamas modulares

(mm)

Tipo de soporte	Tipo de lama modular	Estándar CW	CDX	DMIN	APMX	APMX2	WF	HF	LF	LH
C4-GYHER/LM50-M25L/R	**GYM25L/RC-D005**	2.0	0.5	30	1.50	0.646	30.6	0	70.2	48.8
C4-GYHER/LM50-M25L/R	**GYM25L/RC-E005**	2.5	0.5	30	1.75	0.720	30.8	0	70.1	48.7
C4-GYHER/LM50-M25L/R	**GYM25L/RC-F005**	3.0	0.5	30	2.00	0.793	31.0	0	70.0	48.6
C4-GYHER/LM50-M25L/R	**GYM25L/RC-G005**	4.0	0.5	20	2.50	0.939	31.4	0	69.8	48.4
C4-GYHER/LM50-M25L/R	**GYM25L/RC-H005**	5.0	0.5	20	2.88	1.049	31.8	0	69.6	48.2
C4-GYHER/LM50-M25L/R	**GYM25L/RC-J005**	6.0	0.5	20	3.50	1.232	32.4	0	69.4	48.0
C5-GYHER/LM50-M25L/R	**GYM25L/RC-D005**	2.0	0.5	30	1.50	0.646	32.6	0	70.2	48.8
C5-GYHER/LM50-M25L/R	**GYM25L/RC-E005**	2.5	0.5	30	1.75	0.720	32.8	0	70.1	48.7
C5-GYHER/LM50-M25L/R	**GYM25L/RC-F005**	3.0	0.5	30	2.00	0.793	33.0	0	70.0	48.6
C5-GYHER/LM50-M25L/R	**GYM25L/RC-G005**	4.0	0.5	20	2.50	0.939	33.4	0	69.8	48.4
C5-GYHER/LM50-M25L/R	**GYM25L/RC-H005**	5.0	0.5	20	2.88	1.049	33.8	0	69.6	48.2
C5-GYHER/LM50-M25L/R	**GYM25L/RC-J005**	6.0	0.5	20	3.50	1.232	34.4	0	69.4	48.0
C6-GYHER/LM50-M25L/R	**GYM25L/RC-D005**	2.0	0.5	30	1.50	0.646	39.6	0	70.2	46.8
C6-GYHER/LM50-M25L/R	**GYM25L/RC-E005**	2.5	0.5	30	1.75	0.720	39.8	0	70.1	46.7
C6-GYHER/LM50-M25L/R	**GYM25L/RC-F005**	3.0	0.5	30	2.00	0.793	40.0	0	70.0	46.6
C6-GYHER/LM50-M25L/R	**GYM25L/RC-G005**	4.0	0.5	20	2.50	0.939	40.4	0	69.8	46.4
C6-GYHER/LM50-M25L/R	**GYM25L/RC-H005**	5.0	0.5	20	2.88	1.049	40.8	0	69.6	46.2
C6-GYHER/LM50-M25L/R	**GYM25L/RC-J005**	6.0	0.5	20	3.50	1.232	41.4	0	69.4	46.0

DMIN = Mín. Diámetro de corte

*Tipo de la lama modular: Las lamas para el mecanizado frontal indican un código para el diámetro mínimo de ranurado frontal.
Ejemplo) GYM25RD-D12-040
El símbolo "◌" es una posición para insertar la letra "A" para el mecanizado de diámetro exterior o "D" para el mecanizado frontal.

Nota 1) Las dimensiones indicadas son valores para placas estándar (rompevirutas BM). Si se montan otras placas, LF y LH pueden variar.

IDENTIFICACIÓN	➢ F008, F010
PLACAS	➢ F015
CONDICIONES DE CORTE	➢ F104
PRECAUCIÓN	➢ F104

VELOCIDAD DE CORTE RECOMENDADA [Para Ranurado Exterior / Corte]

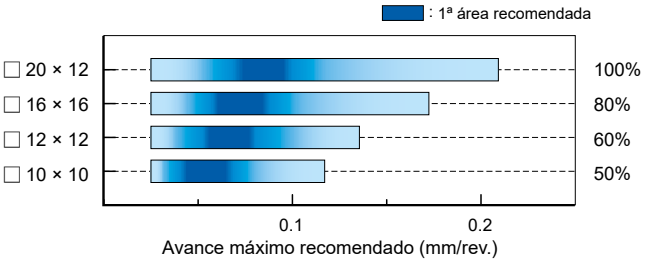
	Material	Dureza	Calidad	Velocidad de corte (m/min) 50–500
P	Acero dulce	≤160HB	VP20RT	100–220
			VP10RT	110–230
			NX2525	90–210
	Acero al carbono Acero aleado	160–280HB	VP20RT	80–180
			VP10RT	90–190
			MY5015	110–250
			NX2525	70–170
		280HB≤	VP20RT	60–140
			VP10RT	70–150
			MY5015	90–210
			NX2525	55–135
M	Acero inoxidable	≤270HB	VP20RT	60–140
			VP10RT	70–150
K	Fundición gris	Resistencia a la tracción ≤300MPa	VP20RT	80–180
			VP10RT	90–180
			MY5015	140–300
	Fundición dúctil	Resistencia a la tracción ≤800MPa	VP20RT	60–140
			VP10RT	70–150
			MY5015	90–210
S	Aleación termoresistente Aleación de Titanio	–	MP9015	40–100
			MP9025	30–90
			VP20RT	30–60
			VP10RT/ RT9010	40–70
H	Acero endurecido	50HRC≤	BC8110	80–120
N	Aleación de aluminio	Contenido Si<5%	RT9010	200–500
	Aleación de aluminio	Contenido 5%≤Si≤10%	RT9010	200–500
	Aleación de aluminio	Contenido Si>10%	RT9010	100–200

Nota 1) Para RT9010, VP10RT, VP20RT y MY5015, se recomienda el corte en húmedo.

CONDICIONES DE CORTE RECOMENDADAS [Para Ranurado Exterior / Corte]

Condiciones de corte recomendadas al utilizar un porta-herramientas modular GYHR/L2525M00/90-M25R/L y una lama modular GYM25R/LA-○○○

■ Portaherramientas monobloque para tornos de estilo suizo



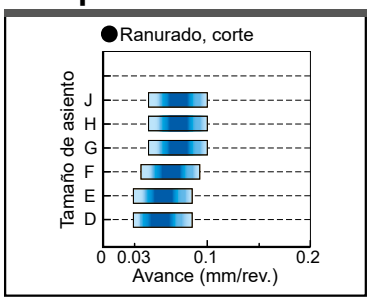
Consulte las tablas superiores para conocer las condiciones de corte recomendadas para el tronzado y el ranurado exterior.
Aplique el porcentaje que se muestra en cada tamaño de mango a los valores de la tabla.

CONDICIONES DE CORTE RECOMENDADAS [Para Ranurado Exterior / Corte]

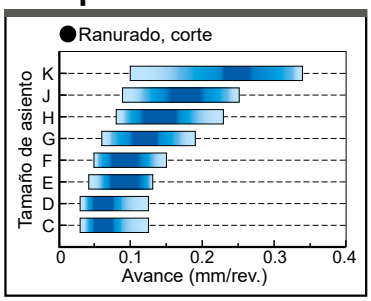
*Debajo encontrará las condiciones de corte recomendadas para utilizar el soporte modular GYHR/L2525M00/90-M25R/L con la lama modular GYM25R/LA-○○○.

■ Velocidad de avance y profundidad de corte recomendadas

Rompevirutas GU



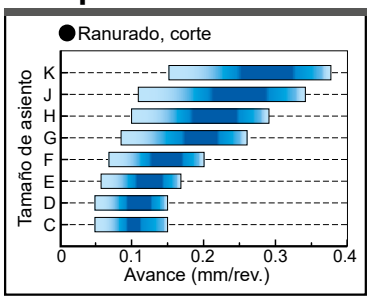
Rompevirutas GS



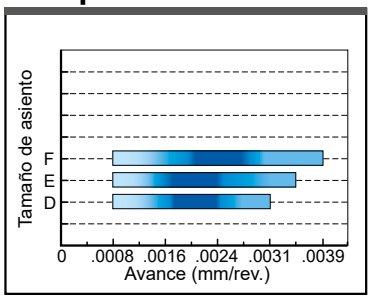
: 1ª área recomendada

Tamaño de asiento			
	Ancho placa (mm)		Ancho placa (mm)
C	1.50	G	4.00 4.24
D	2.00 2.24	H	4.75 5.00 5.24
E	2.39 2.50 2.74	J	6.00 6.31 6.35
F	3.00 3.18 3.24	K	8.00

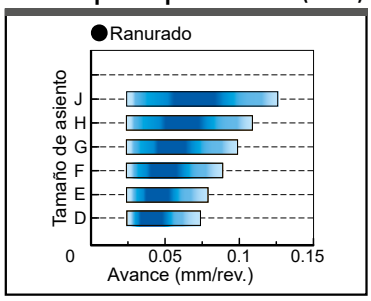
Rompevirutas GM



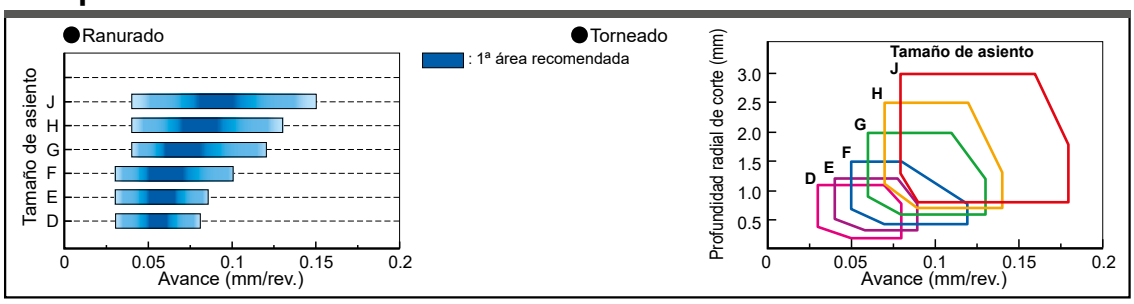
Rompevirutas GL



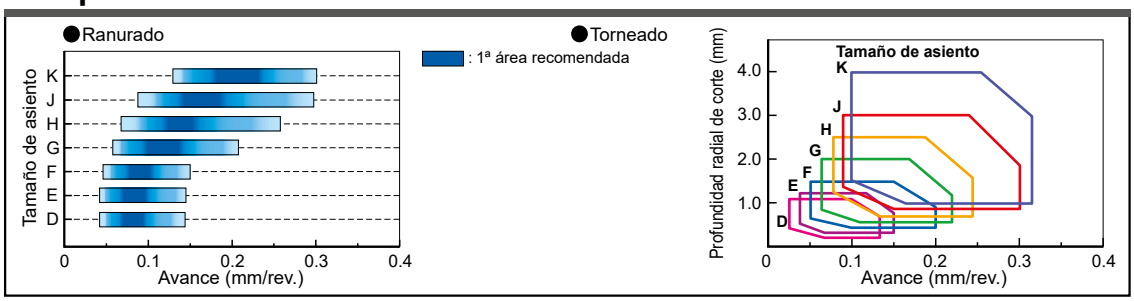
Parte superior plana GFGS (CBN)



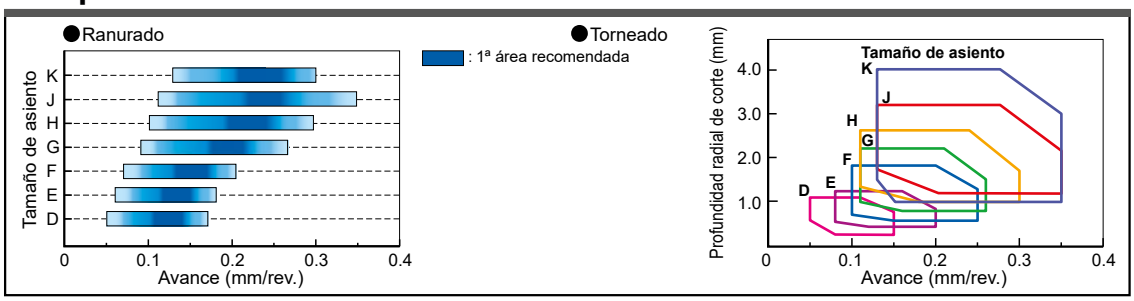
Rompeviruta MF



Rompeviruta MS

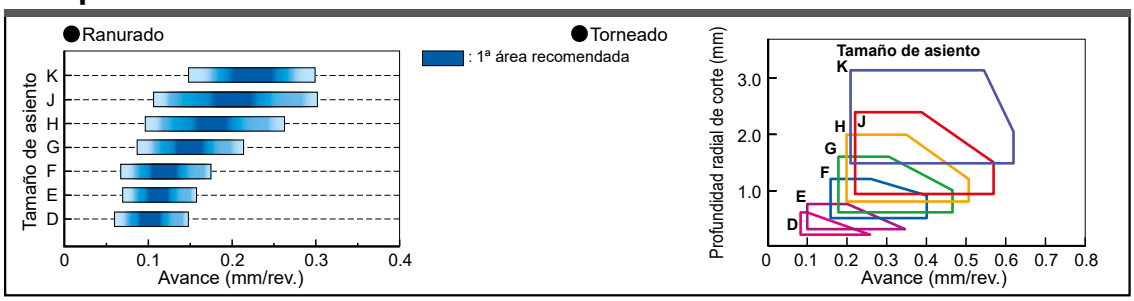


Rompeviruta MM



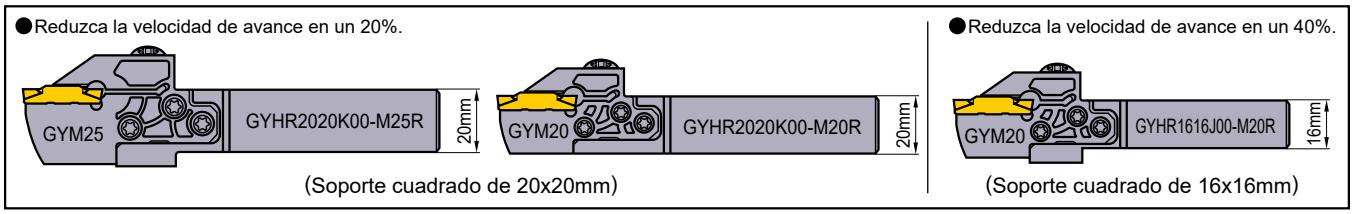
■Velocidad de avance y profundidad de corte recomendadas

Rompeviruta BM

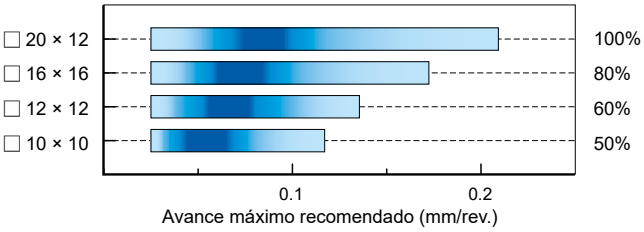


Tamaño de asiento	Ancho placa (mm)
C	1.50
D	2.00 2.24
E	2.39 2.50 2.74
F	3.00 3.18 3.24
G	4.00 4.24
H	4.75 5.00 5.24
J	6.00 6.31 6.35
K	8.00

Nota 1) Cuando utilice una combinación como la que le mostramos, reduzca en un 20% y en un 40% respectivamente la velocidad de avance recomendada.



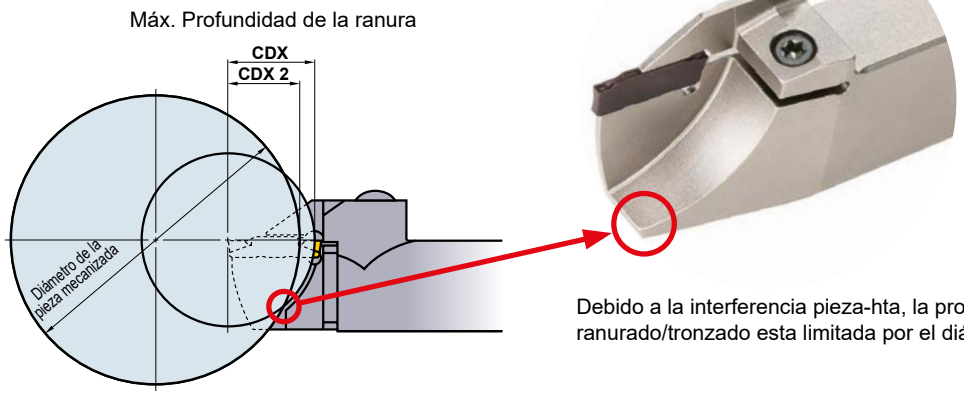
■Portaherramientas monobloque para tornos de estilo suizo



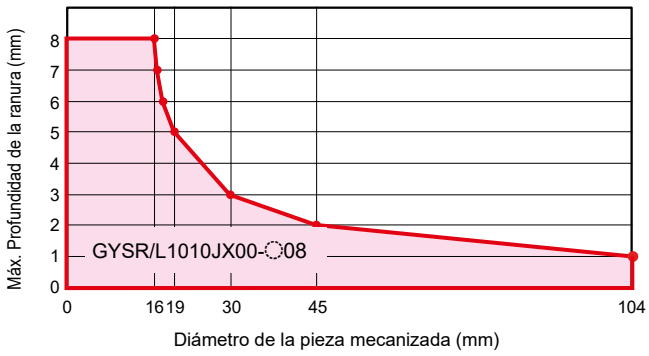
Consulte las tablas superiores para conocer las condiciones de corte recomendadas para el tronzado y el ranurado exterior.
Aplique el porcentaje que se muestra en cada tamaño de mango a los valores de la tabla.

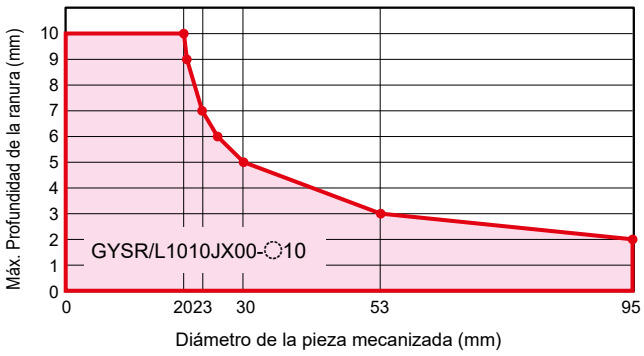
LIMITACIÓN DE LA PROFUNDIDAD MÁXIMA DE RANURADO [Para Ranurado Exterior]

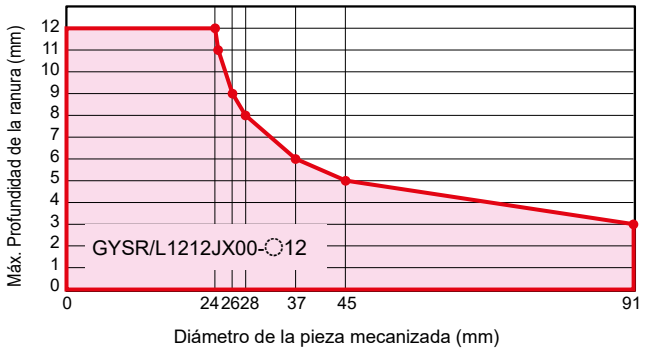
La profundidad máxima de ranurado está limitada por el diámetro de la pieza a mecanizar.

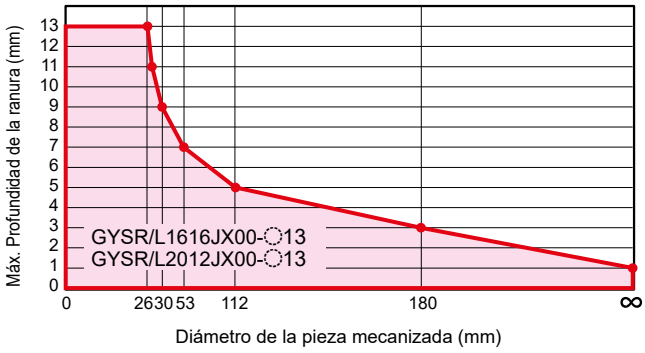


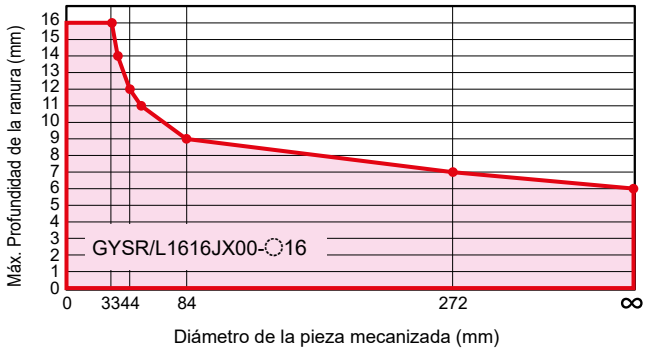
Debido a la interferencia pieza-hta, la profundidad máxima de ranurado/tronzado esta limitada por el diámetro de la pieza.

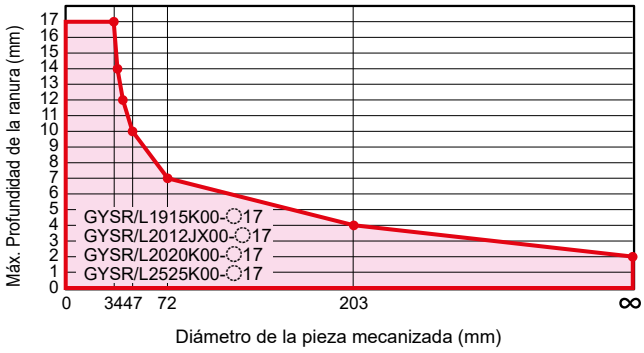












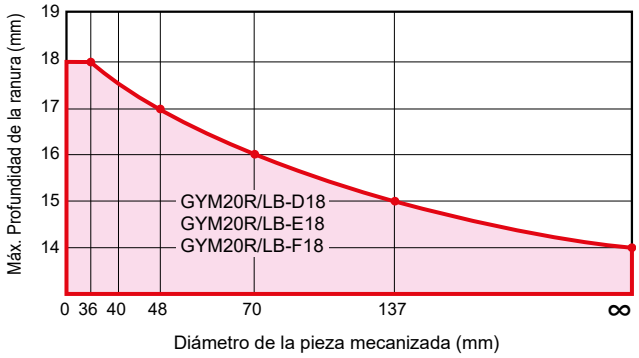
LIMITACIÓN DE LA PROFUNDIDAD MÁXIMA DE RANURADO [Para Ranurado Exterior]

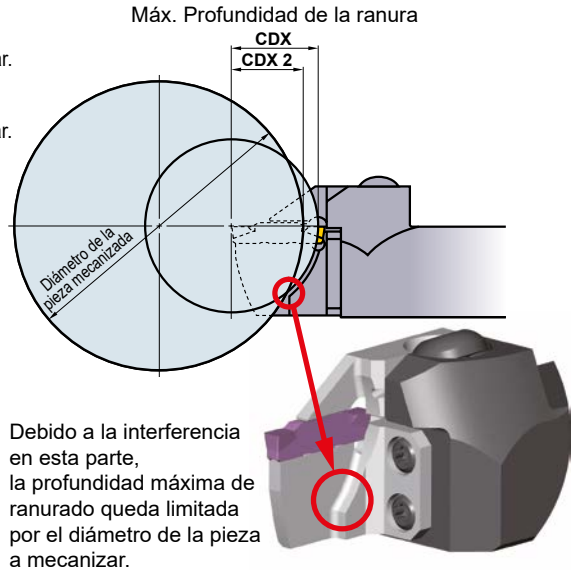
•Cuando utilice una lama modular GYM◌◌R/LA-◌◌◌

La profundidad máxima de ranurado no está limitada por el diámetro de la pieza a mecanizar.

•Cuando utilice una lama modular GYM◌◌R/LB-◌◌◌

La profundidad máxima de ranurado está limitada por el diámetro de la pieza a mecanizar.





F

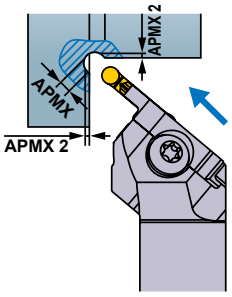
RANURADO/TRONZADO

VELOCIDAD DE CORTE RECOMENDADA (m/min) [Para retroceso exterior]

	Material de trabajo	Dureza	Grade	Velocidad de corte (m/min) 50–250
P	Acero dulce	≤180HB	VP20RT	80–180
			VP10RT	90–190
	Acero al carbono Acero aleado	180–280HB	VP20RT	60–140
			VP10RT	70–150
			MY5015	90–210
			NX2525	55–135
	Acero al carbono Acero aleado	280–350HB	VP20RT	50–110
			VP10RT	60–120
			MY5015	80–160
			NX2525	45–105
M	Acero inoxidable	≤350HB	VP20RT	50–110
			VP10RT	60–120
K	Fundición gris	Resistencia a la tracción ≤350MPa	VP20RT	60–140
			VP10RT	70–150
			MY5015	90–210
	Fundición dúctil	Resistencia a la tracción ≤800MPa	VP20RT	50–110
			VP10RT	60–120
			MY5015	80–160
S	Aleación de titanio Aleación termorresistente	—	MP9015	40–100
			MP9025	30–90
			VP20RT	30–60
			VP10RT	40–70

Nota 1) Para VP10RT, VP20RT y MY5015 se recomienda para corte húmedo.

DISTANCIA DE LA PIEZA A LA PROFUNDIDAD DE REBAJADO

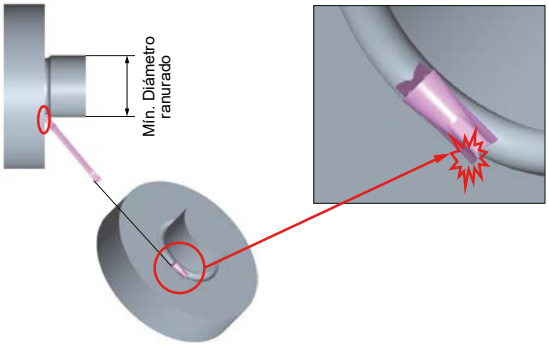


Anchura de ranurado CW (mm)	Prof. de rebajado APMX (mm)	Distancia de la pieza a la profundidad de rebajado APMX 2 (mm)
2.00	1.50	0.646
2.50	1.75	0.720
3.00	2.00	0.793
3.18	2.09	0.819
4.00	2.50	0.939
4.75	2.88	1.049
5.00	3.00	1.086
6.00	3.50	1.232
6.35	3.68	1.283

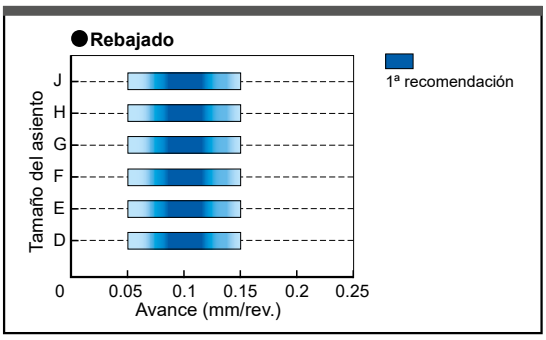
Rompevirutas BM

Diámetro mínimo de ranurado

Garantiza que la herramienta es adecuada para el diámetro que se está mecanizando. Véase el Mín. diámetro de ranurado DMIN como aparece en la tabla de la página F042, F099 para evitar una colisión con la pieza como se muestra más abajo.



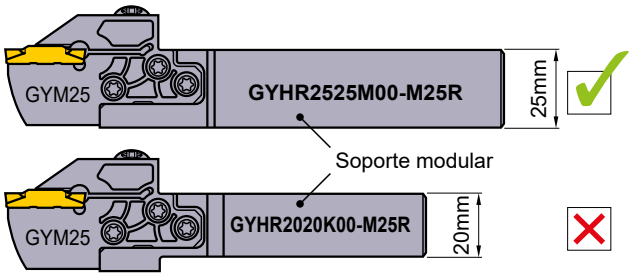
■Avance y profundidad de corte recomendados



SELECCIÓN DE LA HERRAMIENTA

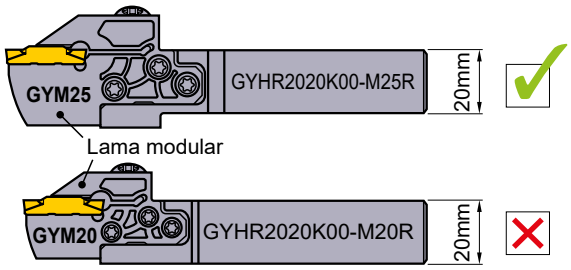
Notas a la hora de escoger el cuerpo de herramienta

Soporte modular



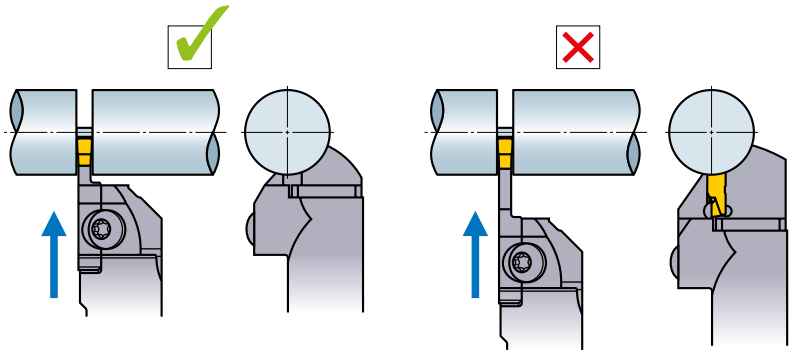
● Para conseguir suficiente rigidez en la fijación, seleccione un soporte modular con un mango tan largo como sea posible.

Lama modular (1)



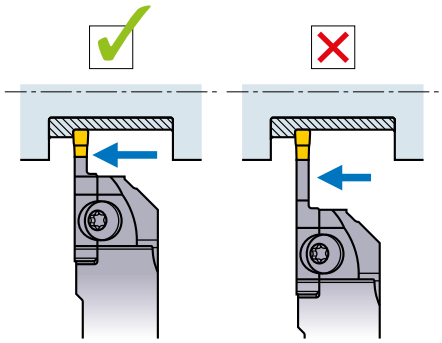
● No hay ninguna restricción de uso, seleccione la lama modular más larga para el mismo tamaño de herramienta.

Lama modular (2)



● Seleccione la lama más corta posible, que sea adecuada a la aplicación.

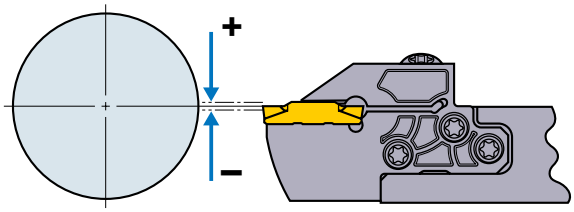
Lama modular (3)



● Seleccione la lama más corta posible, que sea adecuada a la aplicación.

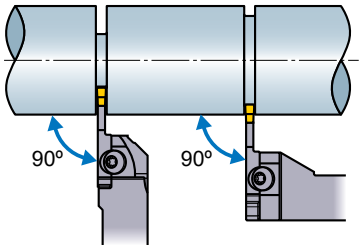
Notas para el montaje de la herramienta

Colocación de la altura del filo de corte



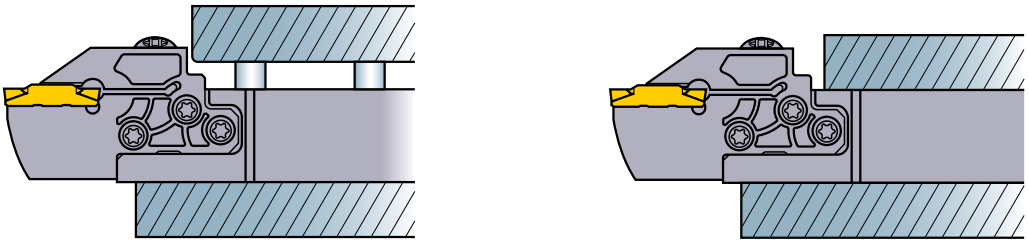
<Ranurado/Mecanizado avance lateral >
Seleccione una altura de filo de corte de ±0.1 mm, paralelo al eje central.
<Corte>
Seleccione una altura de filo de corte de 0–+0.2 mm, paralelo al eje central.

Ángulo de colocación de la herramienta



● Coloque la placa perpendicular al eje central.

Voladizo

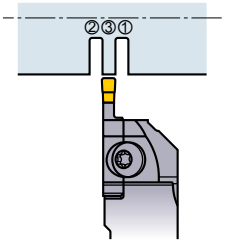


● Al ajustar la herramienta, asegúrese de que el voladizo sea lo más corto posible y evite el contacto del puntal de la herramienta con la sujeción superior, tal y como se muestra en las figuras precedentes.

RECOMENDACIONES PARA EL MECANIZADO

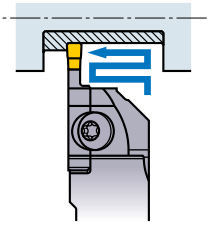
Recomendaciones para un mecanizado multifuncional (Rompevirutas MF, MS y MM)

Mecanizado de ranuras estrechas



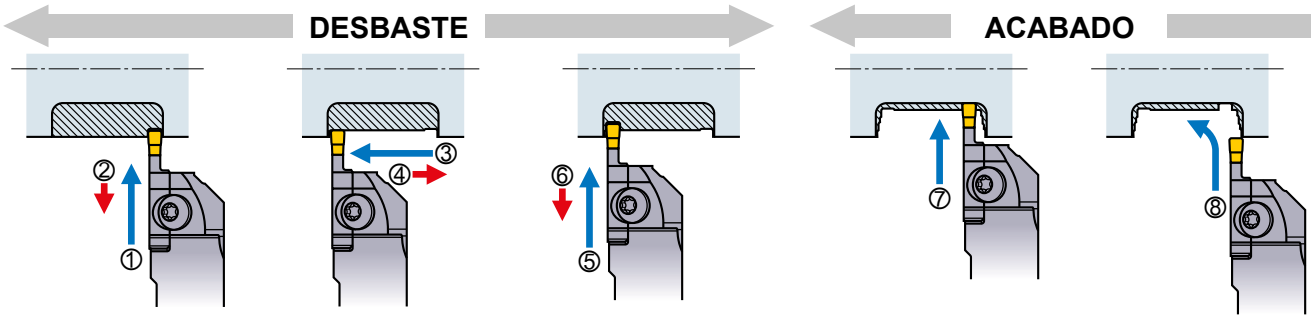
● Recomendamos hacer el hundimiento en varias pasadas.Siguiendo los pasos mencionados arriba, es bastante difícil que la viruta sea excesivamente larga. Esto también mejora la precisión de la pared de acabado de la pieza a mecanizar.

Mecanizado de ranuras anchas



● Se recomienda practicar el mecanizado con avance laterales.

Mecanizado de ranuras anchas



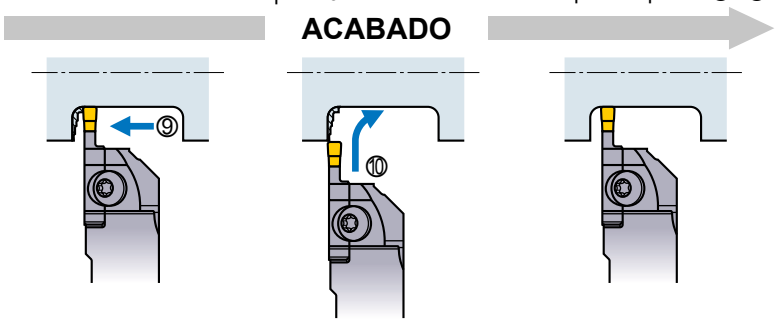
①Realice el ranurado.
②Retraiga la herramienta aprox. 0.1 mm.

③Realice un mecanizado con avance lateral.
④Retraiga la herramienta aprox. 0.1 mm.

⑤Realice el ranurado.
⑥Retraiga la herramienta aprox. 0.1 mm.
* Repita los pasos ①–⑥.

⑦Ranure hasta el extremo del radio de la punta.

⑧El mecanizado de la superficie de la pared, el radio de esquina y la cara inferior deben realizarse dentro de un mismo proceso.

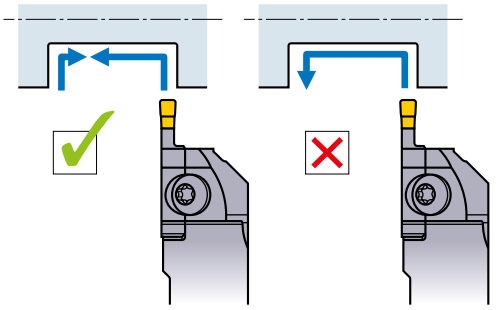


⑨Deténgase en la parte inferior del radio de esquina.

⑩Mecanice la pared opuesta al radio de esquina, dentro del mismo proceso.

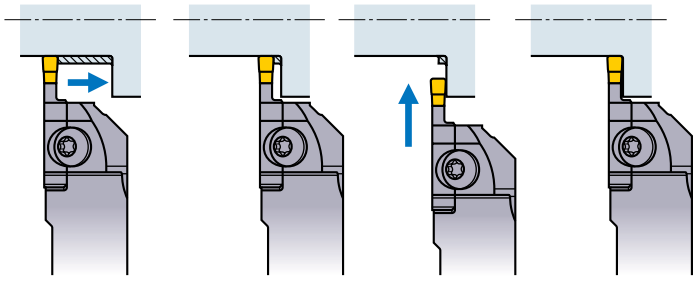
⑪Termine el mecanizado.

Precauciones para acabado de paredes



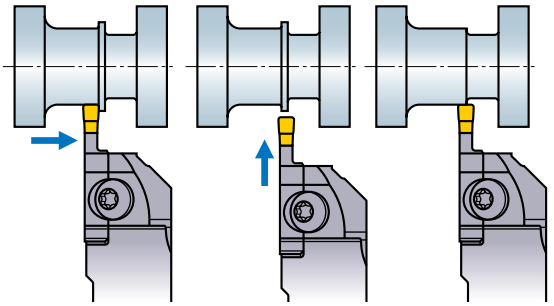
● Para conseguir paredes de alta precisión utilizando placas rompevirutas MS o MM, no practique contraespiras. Recomendamos el hundimiento.

Mecanizado de paredes



● Cuando mecanice una pared puede haber aglomeración de viruta. En tal caso, detenga el mecanizado con avance lateral justo ante la pared (un punto menos que el ancho de la placa) y luego retire el material sobrante mediante ranurado frontal.

Mecanizado de un anillo

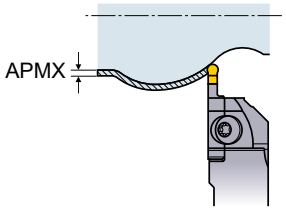


● Si queda un anillo en un proceso final lateral, realice el acabado mecanizando con un avance entre 1–1.5 mm menos del punto final, y luego elimine el anillo con un avance frontal.

RECOMENDACIONES PARA EL MECANIZADO

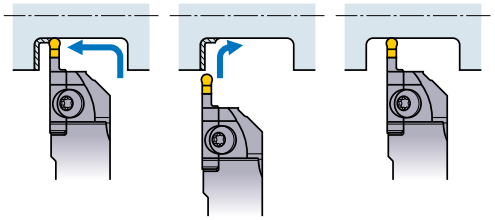
Notas sobre mecanizado multifunción (rompevirutas BM)

Copiado



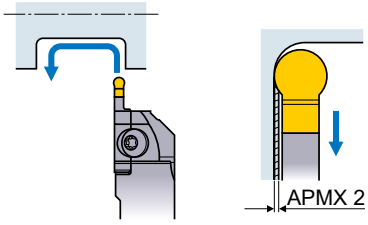
- Con la placa rompevirutas BM, se puede hacer copiado en 3 dimensiones.Configure una profundidad de corte (APMX) un 40% inferior al ancho de placa.

Desbastado



- Utilice ranurado frontal y mecanizado con avance lateral. Cuando mecanice la esquina, es probable que tenga vibraciones. Para evitarlas, reduzca en un 50% el avance.

Acabado



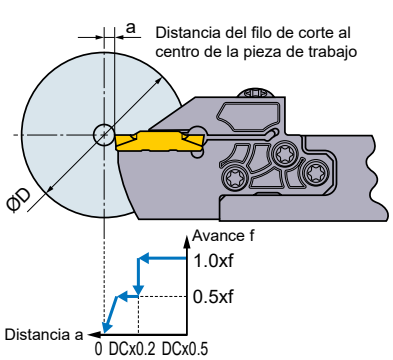
- Lleve a cabo el acabado en un mismo proceso.
  Para la profundidad de corte (APMX 2) trabajar a contradirección, consulte la tabla de la derecha.

Placa	APMX 2 (mm)
GY2M0200D100N-BM	0.05
GY2M0250E125N-BM	0.10
GY2M0300F150N-BM	0.15
GY2M0318F159N-BM	
GY2M0400G200N-BM	0.20
GY2M0475H238N-BM	0.24
GY2M0500H250N-BM	
GY2M0600J300N-BM	0.30
GY2M0635J318N-BM	
GY2M0800K400N-BM	0.40

Notas para tronzado

Avance

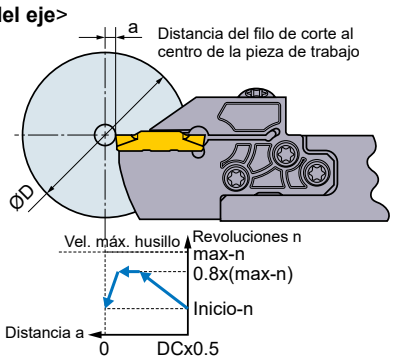
<Avance>



- Cuando el filo de corte llegue al centro, reduzca el avance en un 50%.
- Si fuera necesario, detenga el avance antes de llegar al centro de la pieza de trabajo para evitar que caiga por su propio peso.

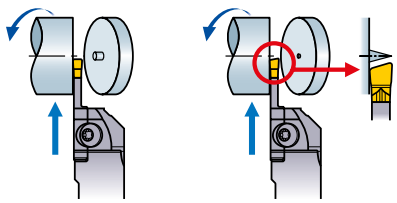
Revoluciones

<Velocidad del eje>

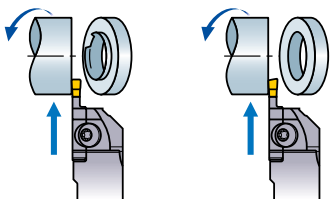


- Si aplica una velocidad constante de corte durante un ciclo de corte, es recomendable limitar la velocidad del husillo al 80% del máximo para garantizar la estabilidad.
- Para que no salga despedida la pieza de trabajo, reduzca la velocidad del husillo antes de terminar la operación de ranurado.

Placa



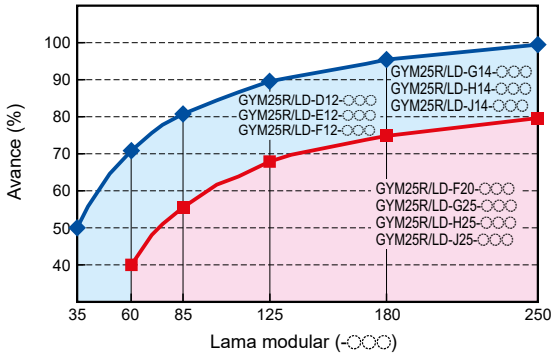
Placa neutra — Placas a mano derecha



Placa neutra — Placas a mano derecha

- Si hay un casquillo central en la barra maciza o si se forman rebabas en tubos, se pueden reducir con una placa adaptada para una mano. Con la placa adaptada a una mano, el mecanizado tiende a ser menos estable que con una placa neutra. Ponga especial atención para evitar que se fracture el filo de corte y reduzca el avance siempre que sea necesario.

RELACIÓN ENTRE LA LAMA MODULAR Y EL AVANCE POR ROTACIÓN [Para el ranurado frontal]



Nota 1) Ajuste las condiciones de corte del avance por rotación, según el porcentaje que indica la tabla de arriba.

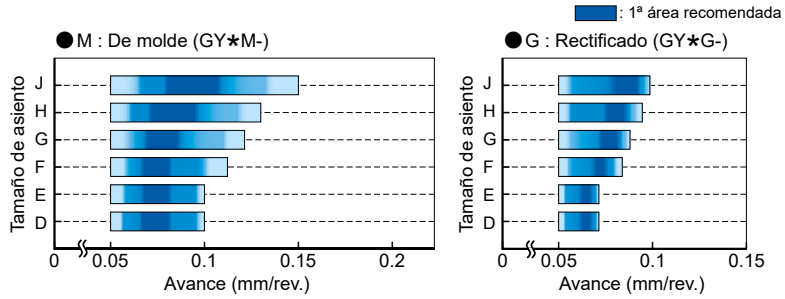
VELOCIDAD DE CORTE RECOMENDADA [Para el ranurado frontal]

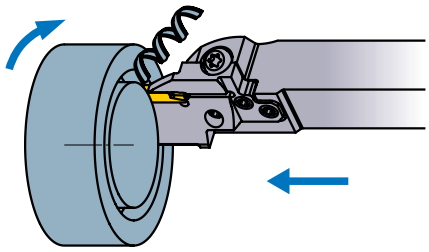
	Material	Dureza	Calidad	Velocidad de corte (m/min) 50–300
P	Acero dulce	≤160HB	VP20RT	80–180
			VP10RT	90–190
			NX2525	70–170
	Acero al carbono Acero aleado	160–280HB	VP20RT	60–140
			VP10RT	70–150
			MY5015	90–210
			NX2525	55–135
		280HB≤	VP20RT	50–110
			VP10RT	60–120
			MY5015	80–160
			NX2525	45–105
M	Acero inoxidable	≤270HB	VP20RT	50–110
			VP10RT	60–120
K	Fundición gris	Resistencia a la tracción ≤300MPa	VP20RT	60–140
			VP10RT	70–150
			MY5015	90–210
	Fundición dúctil	Resistencia a la tracción ≤800MPa	VP20RT	50–110
			VP10RT	60–120
			MY5015	80–160
S	Aleación termoresistente Aleación de Titanio	–	MP9015	40–100
			MP9025	30–90
			VP20RT	30–60
			VP10RT	40–70
			RT9010	40–70
H	Acero endurecido	50HRC≤	BC8110	60–120

Nota 1) Para VP10RT, VP20RT y MY5015, se recomienda el corte en húmedo.

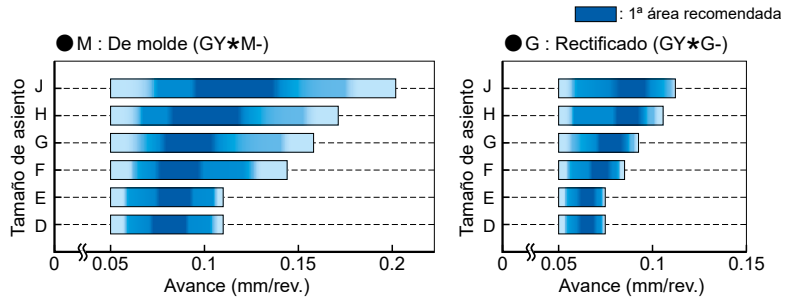
CONDICIONES DE CORTE RECOMENDADAS [Para el ranurado frontal]

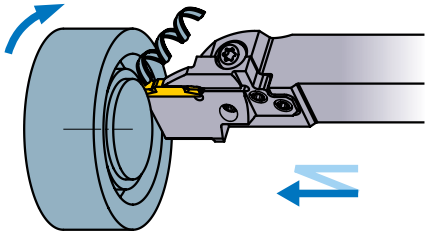
RANURADO





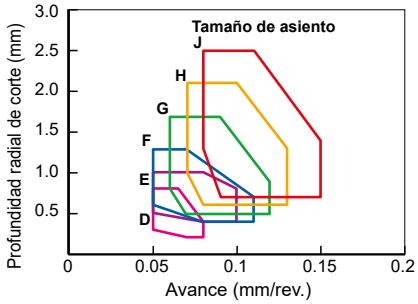
PUNTEADO





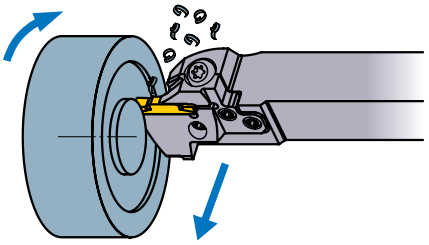
* Después de la 1ª pasada el ancho de corte debe ser menor que el ancho de la placa.

MECANIZADO TRANSVERSAL (ROMPEVIRUTAS MF)

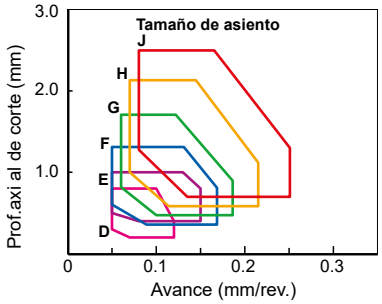


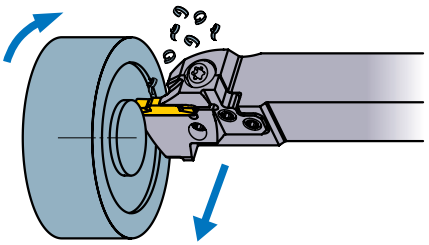
Tamaño de asiento	Ancho placa (mm)
D	2.00 2.24
E	2.39 2.50 2.74
F	3.00 3.18 3.24

Tamaño de asiento	Ancho placa (mm)
G	4.00 4.24
H	4.75 5.00 5.24
J	6.00 6.31 6.35

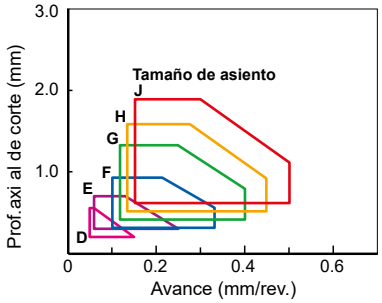


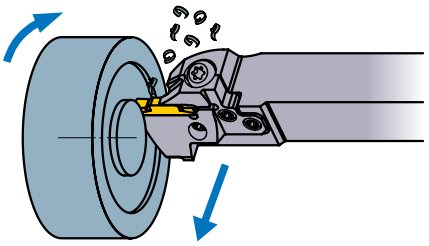
MECANIZADO TRANSVERSAL (ROMPEVIRUTAS MM/MS)





MECANIZADO TRANSVERSAL (ROMPEVIRUTAS BM)

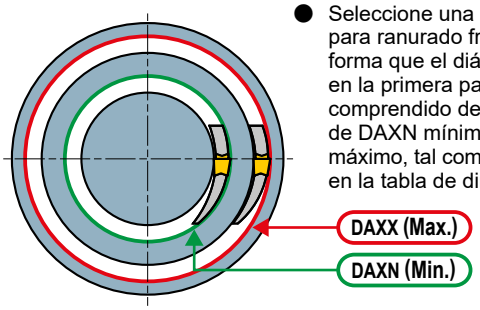




SELECCIÓN DE HERRAMIENTA

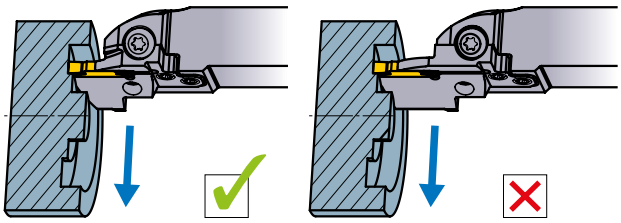
Notas a la hora de escoger el cuerpo de herramienta

Lama modular (1)



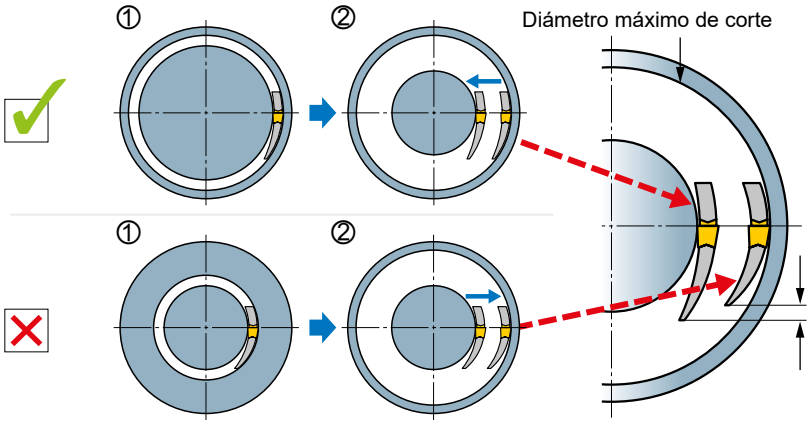
- Seleccione una lama modular para ranurado frontal, de forma que el diámetro de corte en la primera pasada esté comprendido dentro del rango de DAXN mínimo y DAXX máximo, tal como se describen en la tabla de dimensiones.

Lama modular (2)



- Seleccione la lama más corta posible, que sea adecuada a la aplicación.

Lama modular (3)

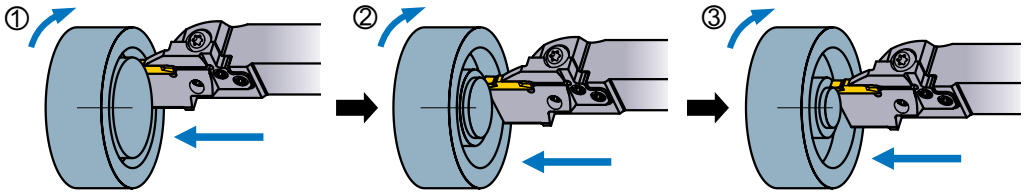


- Seleccione la lama de mayor tamaño, dentro del diámetro máximo de corte de la pieza de trabajo.
- Mecanice desde el diámetro exterior hacia el centro.

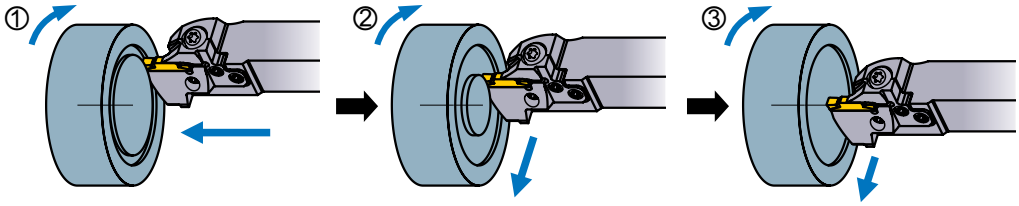
- Si utiliza una lama modular con el mayor metal de retroceso posible, aumentará la estabilidad y rigidez del mecanizado.

Al principio mecanice el máximo diámetro de corte, si no hay restricciones sobre el diámetro de corte en el resto del proceso.

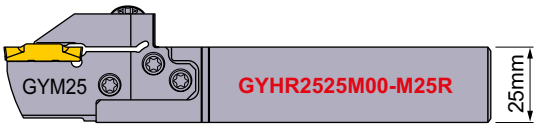
- Pasos a seguir para mecanizado en hundimiento.



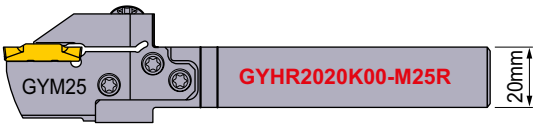
- Cuando se combina hundimiento con mecanizado interior.



Soporte modular



Soporte modular

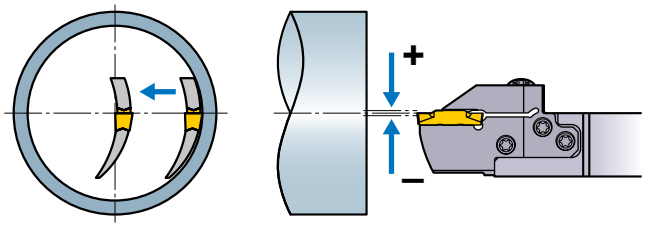


Soporte modular

- Seleccione un portaherramientas modular con el mayor tamaño de mango posible para mantener la rigidez del montaje.

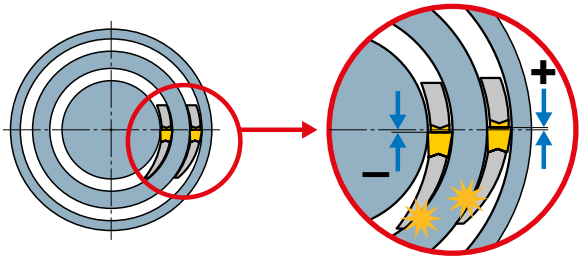
Notas para el montaje de la herramienta

Colocación de la altura del filo de corte



- Elija una altura del filo de corte de ±0.1mm paralela al eje central.
- La altura del centro del filo de corte debe fijarse mediante el mecanizado inverso hacia el centro, con muy poca profundidad de corte y asegurándose de que después queda una superficie regular y que no queda material en el punto central.

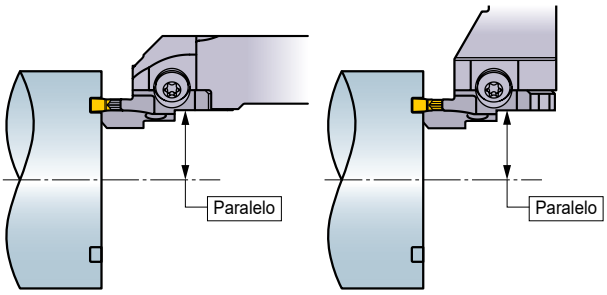
Cuando hay interferencia etre la pared de la ranura y la lama modular



- Si hay interferencia, incluso utilizando la lama correcta, la altura del filo de corte debe ser incorrecta.

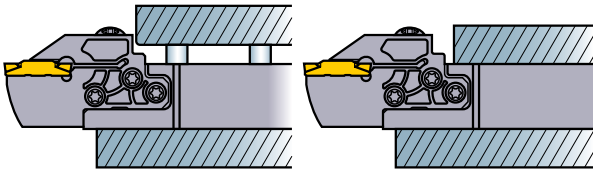
  Si hay interferencia por el lado interior de la lama, es que el filo de corte tiene una altura excesiva.
  Si hay interferencia por el lado exterior de la lama, es que el filo de corte tiene poca altura.

Colocación de la herramienta



- Coloque la placa paralela al eje central.

Voladizo De La Herramienta



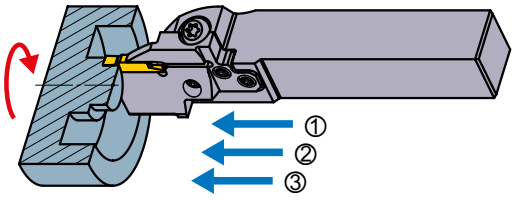
- Al ajustar la herramienta, asegúrese de que el voladizo sea lo más corto posible y evite el contacto del puntal de la herramienta con la sujeción superior, tal y como se muestra en las figuras precedentes.

RECOMENDACIONES PARA EL MECANIZADO

Notas para el ranurado frontal

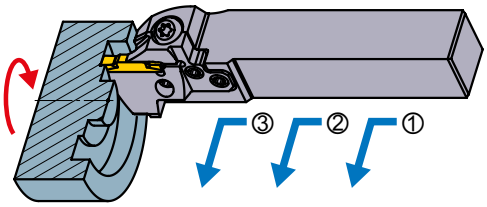
●Mecanice siempre desde el diámetro interior y hacia el centro.

Mecanizado de ranuras estrechas



- Se recomienda hacer el hundimiento en varias pasadas.

Mecanizado de ranuras anchas

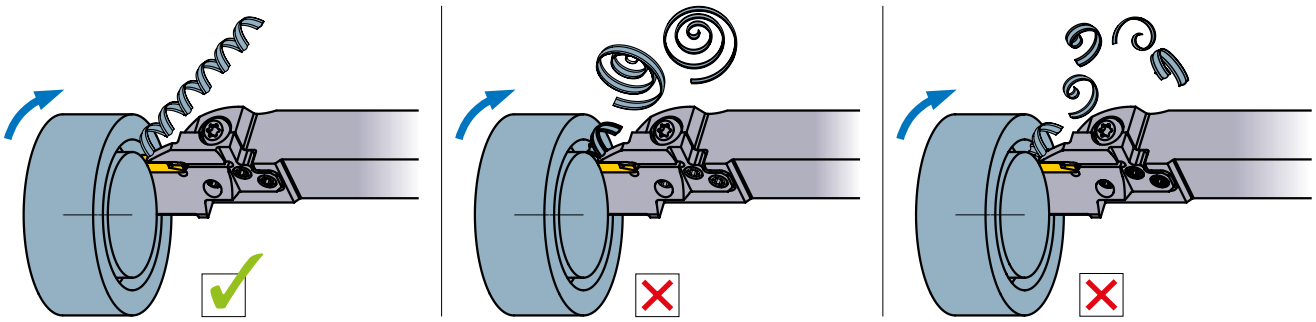


- Se recomienda el mecanizado de avance transversal.

RECOMENDACIONES PARA EL MECANIZADO

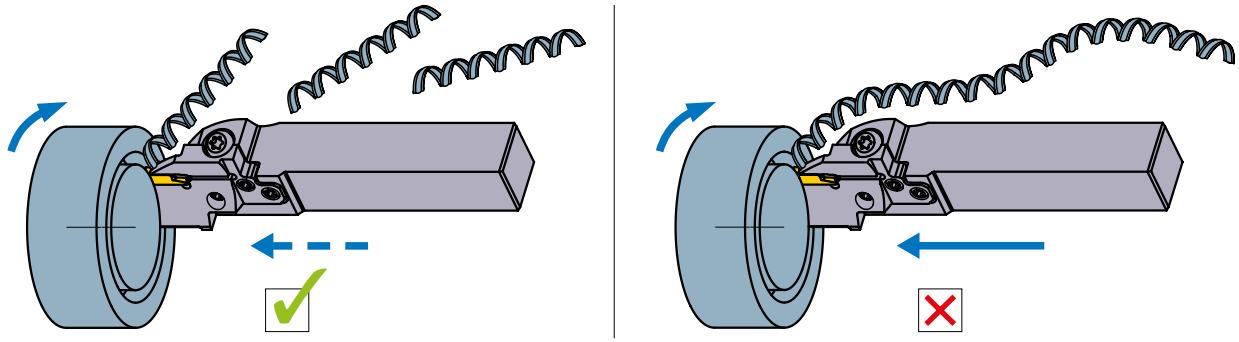
Notas para el ranurado frontal

Notas sobre la primera pasada (1)



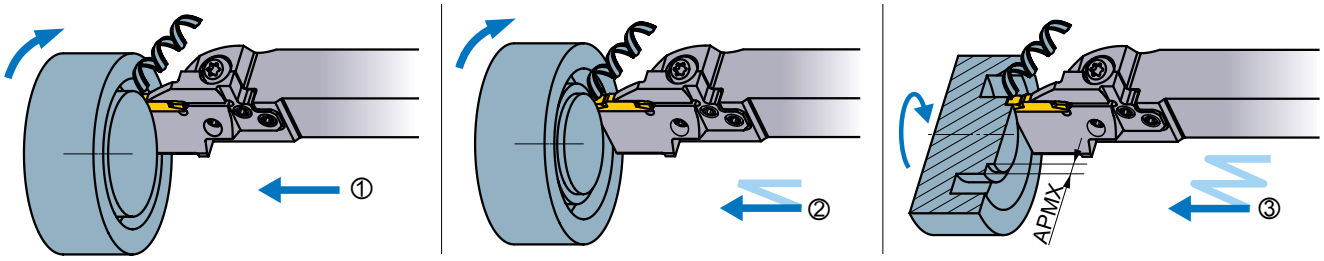
- Durante la primera pasada en el ranurado frontal, es difícil dispersar la viruta, lo que puede provocar problemas, como el desgaste de la placa.
  Mantenga la viruta más larga, para que se disperse más fácilmente, reduciendo el avance por rotación.

Notas sobre la primera pasada (2)



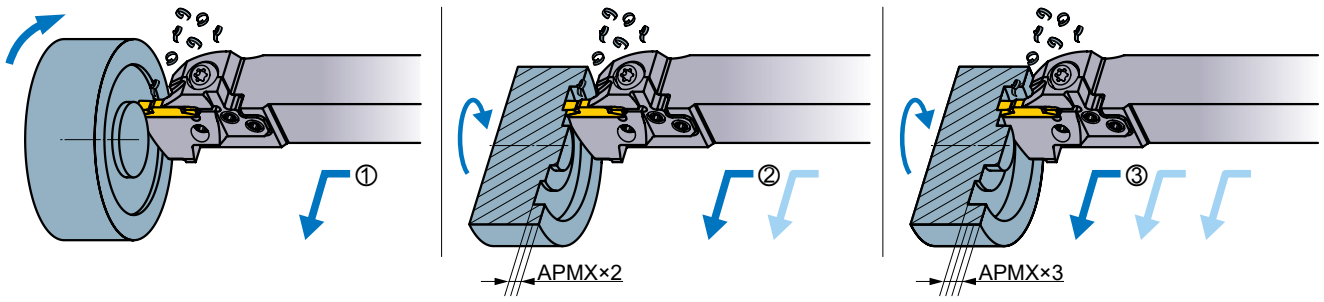
- Si la viruta se hace demasiado larga, utilice el avance con picoteo para romperla en fragmentos más cortos.

Notas para ranurado frontal con punteado en varias pasadas.



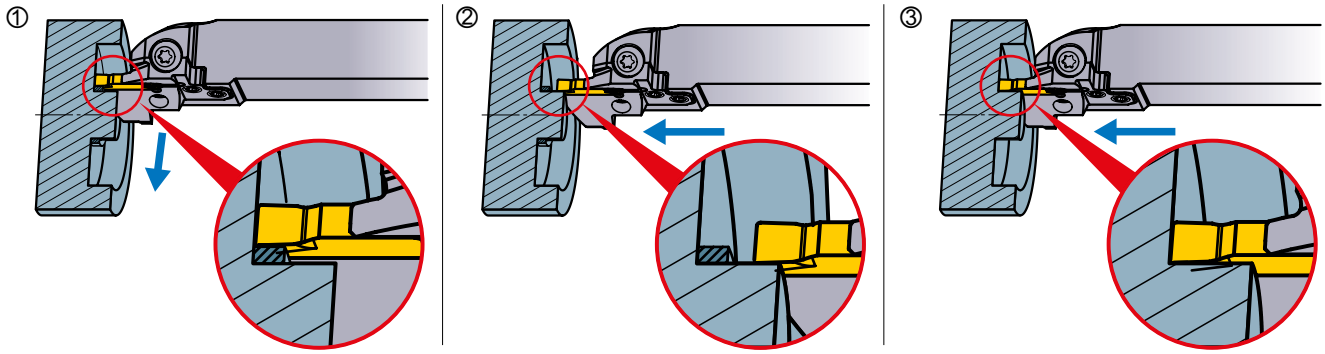
- Cuando mecanice ranuras frontales en varias pasadas, parta del diámetro exterior y avance hacia el centro, dejando espacio para la descarga de viruta y evitar que así se estropee la placa por atascos de viruta.
- Es recomendable fijar el ancho del punzado en el 60-80% del ancho de placa. Esto mejora el efecto del rompevirutas aumentando el ancho de la ranura para mejorar la dispersión de la viruta.

Notas para el ranurado frontal con la combinacón de punteado y mecanizado transversal (1)



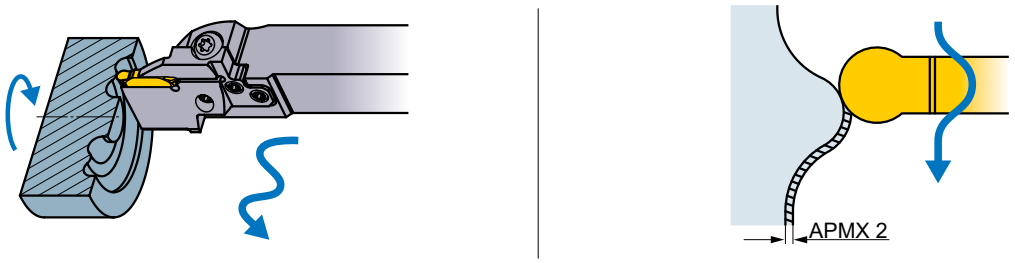
- En el mecanizado de ranuras frontales utilizando avance con hundimiento y mecanizado transversal, mecanice desde el diámetro exterior y hacia el centro, para que la viruta se disperse hacia fuera y evitar problemas de atascos.
- Fije la profundidad de corte en el 40% del ancho de la placa.

Notas para el ranurado frontal con la combinacón de hundimiento y mecanizado transversal (2)



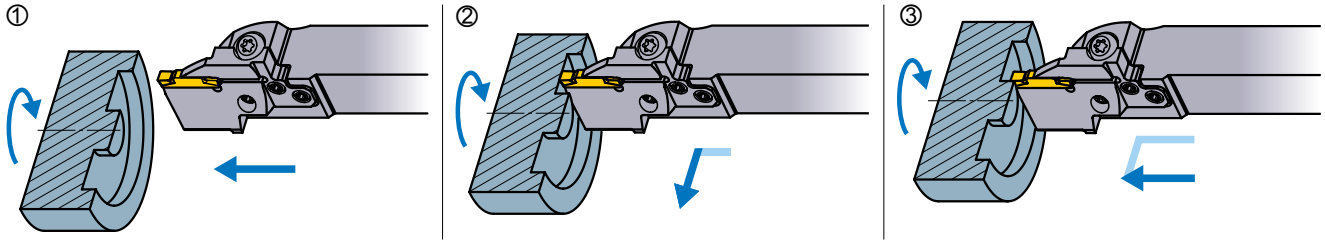
- Cuando el mecanizado de avance en la parte inferior de una ranura es profundo, la viruta puede interferir con el filo de corte cerca de la pared central. En estos casos, detenga el mecanizado de avance justo antes de llegar a la pared central (en un punto menor que el ancho de la placa) y luego retire el material restante mediante hundimiento.

Notas para el copiado (Rompevirutas BM)



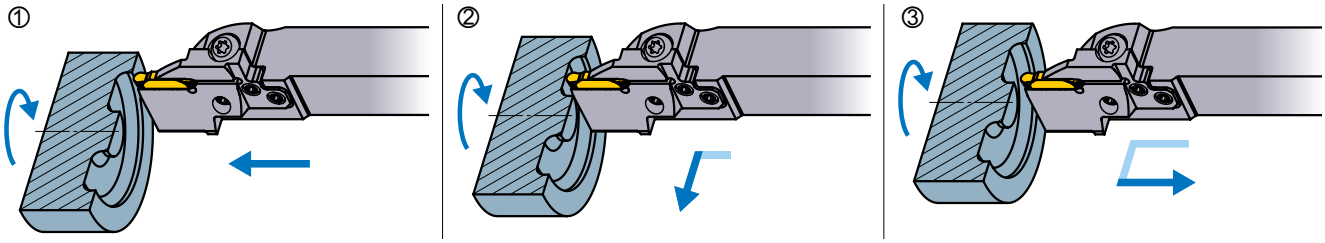
- Con la placa rompevirutas BM, se puede hacer copiado en 3 dimensiones. Configure una profundidad de corte (APMX 2) un 30% inferior al ancho de placa.

Acabado (1)

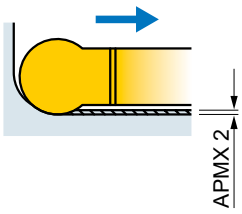


- Cuando termine el corte, mecanice constantemente desde la pared exterior hacia la parte de la ranura, y luego finalmente realice hundimiento en la pared central.

Acabado (2) (Rompevirutas BM)



- Lleve a cabo el acabado en un mismo proceso.
  Para la profundidad de corte (APMX 2) haciendo contraespiras, consulte la tabla de la derecha.



Placa	APMX 2 (mm)
GY2M0200D100N-BM	0.10
GY2M0250E125N-BM	
GY2M0300F150N-BM	
GY2M0318F159N-BM	
GY2M0400G200N-BM	0.15
GY2M0475H238N-BM	0.20
GY2M0500H250N-BM	
GY2M0600J300N-BM	0.25
GY2M0635J318N-BM	

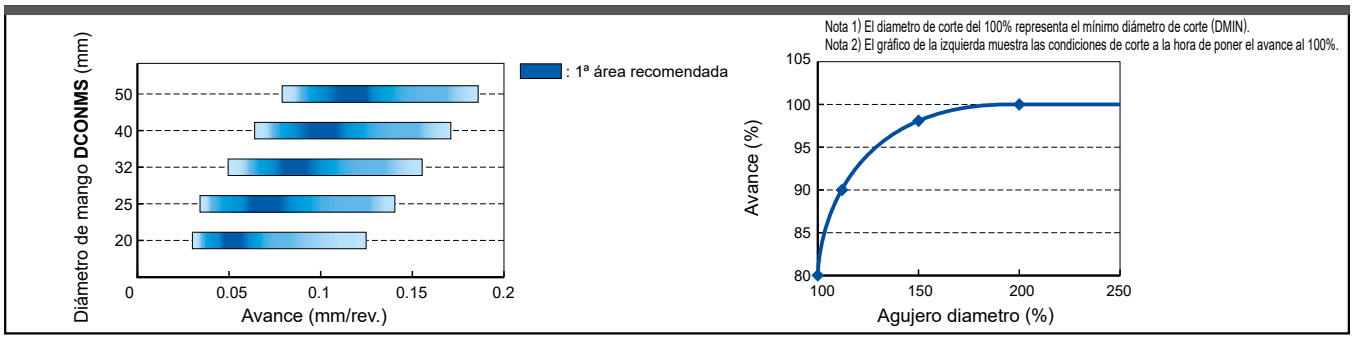
VELOCIDAD DE CORTE RECOMENDADA [Para Ranurado Interior]

	Material	Dureza	Calidad	Velocidad de corte (m/min) 50–400
P	Acero dulce	≤160HB	VP20RT	80–180
			VP10RT	90–190
			NX2525	70–170
	Acero al carbono Acero aleado	160–280HB	VP20RT	60–140
			VP10RT	70–150
			MY5015	90–210
			NX2525	55–135
		280HB≤	VP20RT	50–110
			VP10RT	60–120
			MY5015	80–160
			NX2525	45–105
M	Acero inoxidable	≤270HB	VP20RT	50–110
			VP10RT	60–120
K	Fundición gris	Resistencia a la tracción ≤300MPa	VP20RT	60–140
			VP10RT	70–150
			MY5015	90–210
	Fundición dúctil	Resistencia a la tracción ≤800MPa	VP20RT	50–110
			VP10RT	60–120
			MY5015	80–160
S	Aleación termoresistente Aleación de Titanio	–	MP9015	40–100
			MP9025	30–90
			VP20RT	30–60
			VP10RT/RT9010	40–70
H	Acero endurecido	50HRC≤	BC8110	60–100
N	Aleación de aluminio	Contenido Si<5%	RT9010	150–400
	Aleación de aluminio	Contenido 5%≤Si≤10%	RT9010	150–400
	Aleación de aluminio	Contenido Si>10%	RT9010	80–160

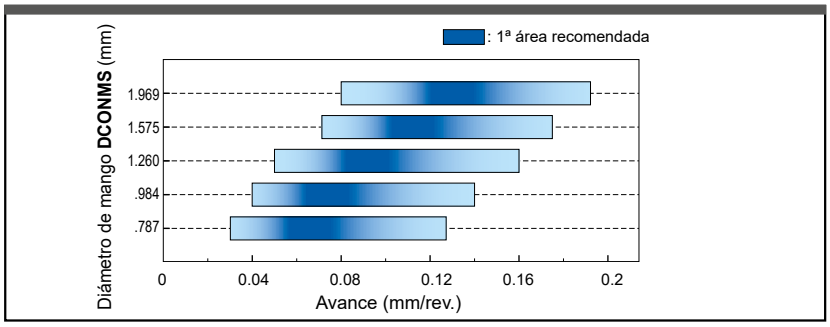
Nota 1) VP20RT es la primera calidad recomendada para materiales que no sean acero endurecido.
Nota 2) Para RT9010, VP10RT, VP20RT y MY5015, se recomienda el corte en húmedo.

CONDICIONES DE CORTE RECOMENDADAS [Para Ranurado Interior]

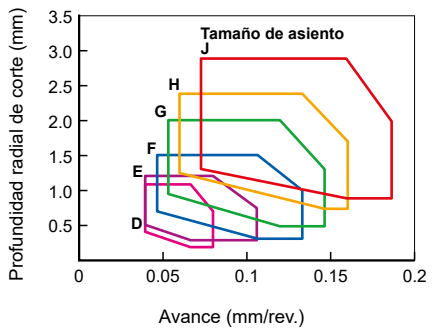
RANURADO



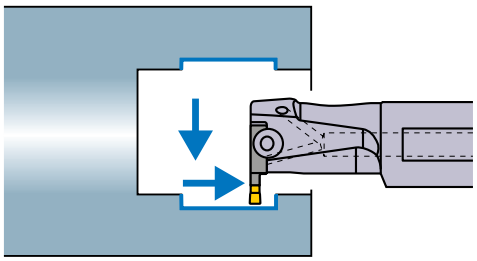
RANURADO (ROMPEVIRUTAS GL)



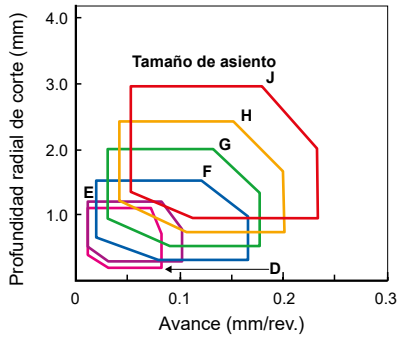
MECANIZADO LATERAL (ROMPEVIRUTAS MF)



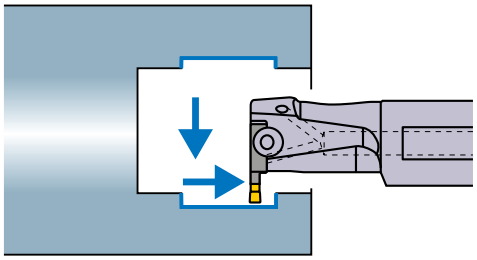
●En el mecanizado lateral de agujeros previos, es recomendable efectuar torneado inverso, teniendo en cuenta la eliminación de la viruta.



MECANIZADO LATERAL (ROMPEVIRUTAS MM/MS)

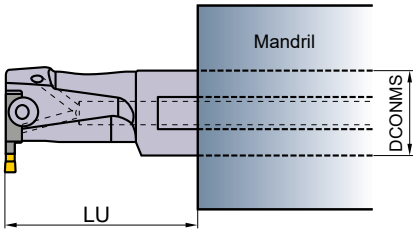


●En el mecanizado lateral de agujeros previos, es recomendable efectuar torneado inverso, teniendo en cuenta la eliminación de la viruta.



Nota 1) Las anteriores condiciones de corte son para cuando se utiliza un voladizo de herramienta (LU) 1.6 - 2 veces más largo que el diámetro del mango (DCONMS). (L/D=1.6-2.0) Cuando utilice L/D más largo de 2.0, reduzca las condiciones de corte.

Tamaño de asiento			
	Ancho placa (mm)		Ancho placa (mm)
D	2.00 2.24	G	4.00 4.24
E	2.39 2.50 2.74	H	4.75 5.00 5.24
F	3.00 3.18 3.24	J	6.00 6.31 6.35



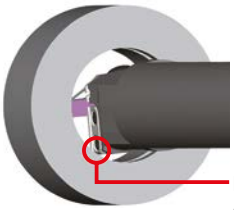
LIMITACIÓN DE LA PROFUNDIDAD MÁXIMA DE RANURADO [Para Ranurado Interior]

•Cuando se usa el tipo monoblock

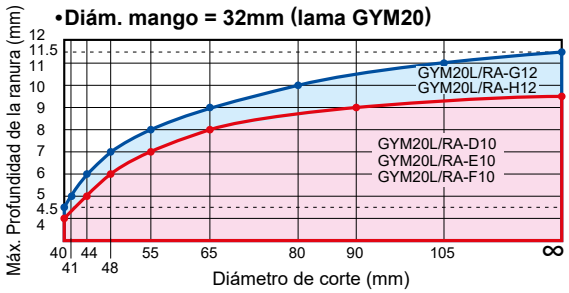
La profundidad máxima de ranurado no está limitada por el diámetro de corte.

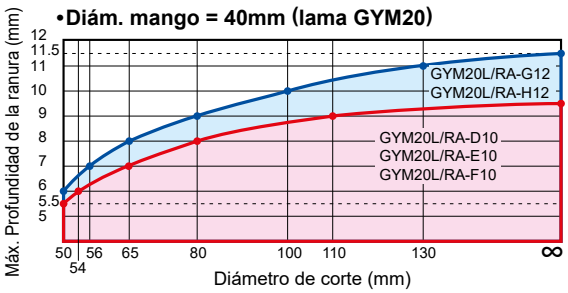
•Cuando se usa el tipo de lama modular

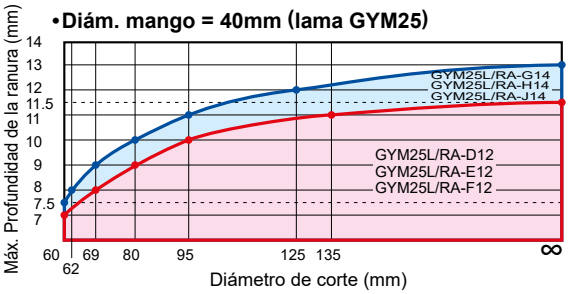
La profundidad máxima de ranurado está limitada por el diámetro de corte.

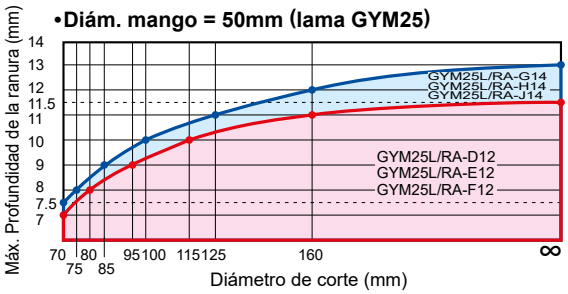


Debido a la interferencia en esta parte, la profundidad máxima de ranurado está limitada por el diámetro de corte.









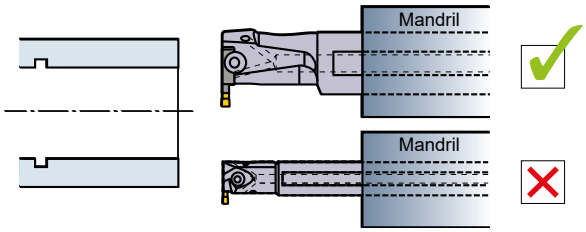
F

RANURADO/TRONZADO

SELECCIÓN DE HERRAMIENTA

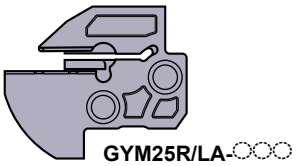
Notas a la hora de elegir el cuerpo de herramienta

Herramienta



- Si el voladizo es igual, elija un soporte con el mango más ancho posible para asegurarse suficiente rigidez en la sujeción.

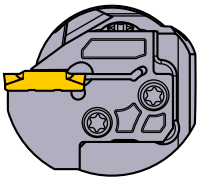
Lama modular (1)

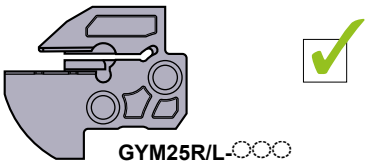


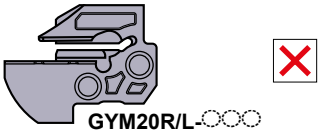
GYM20R/LA-D10	**GYM25R/LA-D12**
GYM20R/LA-E10	**GYM25R/LA-E12**
GYM20R/LA-F10	**GYM25R/LA-F12**
GYM20R/LA-G12	**GYM25R/LA-G14**
GYM20R/LA-H12	**GYM25R/LA-H14**
	GYM25R/LA-J14

- Para un soporte interno elija una de las anteriores lamas modulares.

Lama modular (2)



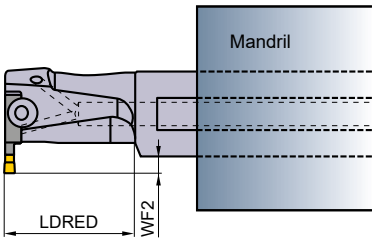




- Para un soporte de mango de Ø40, si no hay restricciones para su uso, elija un soporte adecuado para lama GYM25.

Notas para el montaje de la herramienta

Voladizo



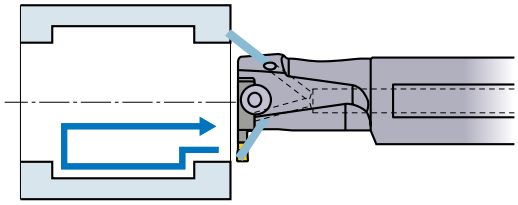
- La profundidad máxima de ranurado está limitada a la dimensión LDRED. Si mecaniza voladizos mayores, tome como referencia la dimensión WF2 de la herramienta empleada.

RECOMENDACIONES PARA EL MECANIZADO

Notas sobre mecanizado multifunción (rompevirutas MF, MS y MM)

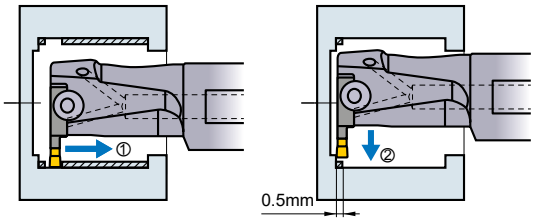
Para ranurado inferior puede utilizar los métodos de mecanizado específicos, pero debe prestar especial atención a lo siguiente.

Refrigerante



- Aplique una gran cantidad de refrigerante al filo de corte para aumentar la eficacia en la eliminación de la viruta.
  Aplique continuamente refrigerante, hasta que la herramienta salga completamente de la pieza de trabajo, para una mejor eliminación de la viruta.

Mecanizado de agujeros ciegos

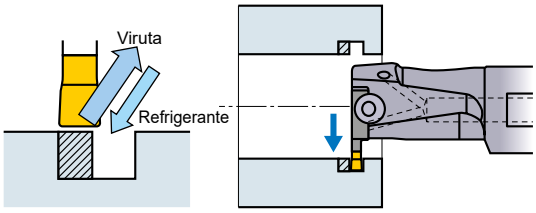


- Como la viruta continua tiende a dilatarse en la parte trasera del agujero, recomendamos realizar las anteriores operaciones.
  El ancho recomendado de corte para ② es de 0.5 mm.

Mecanizado de ranuras anchas

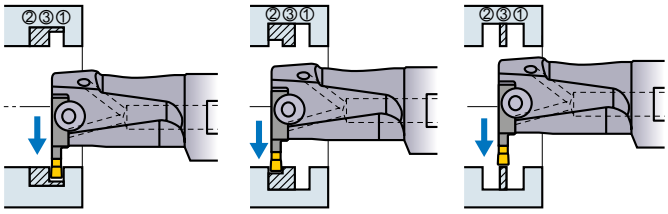
Ranurado

- Cuando el ancho del filo de corte es x 2 ≥ el ancho de la ranura



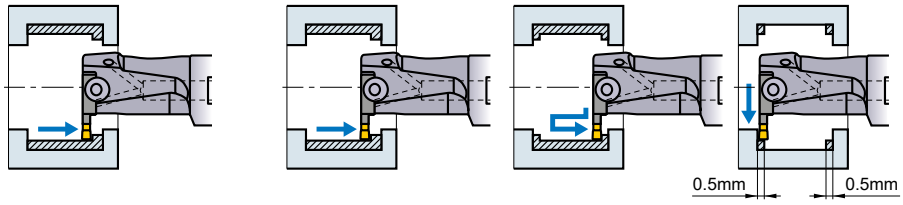
- Cuando la profundidad de corte es menor que el ancho de filo de corte, se suele producir viruta. Si se hundimiento en varias pasadas, recomendamos llevar a cabo el mecanizado según los pasos anteriores. De esta forma queda asegurado que el refrigerante llegue al filo de corte y la viruta se elimine fácilmente.

- Cuando el ancho del filo de corte es x 2 < el ancho de la ranura



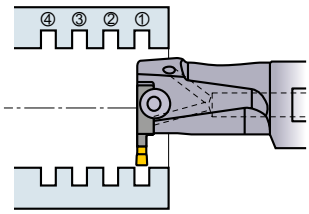
- Si la profundidad de la ranura es mayor que la del filo de corte, realice un hundimiento en los pasos anteriores para romper eficazmente la viruta.

Torneado



- Cuando la rotura y eliminación de la viruta sean especialmente importantes, recomendamos efectuar el mecanizado por avance cruzado.
- El ranurado de cara ancha cuando el radio de corte R de la pieza de trabajo es igual al de la placa, con la máquina tal como se indica arriba. (Si el radio de corte tórico R de la pieza de trabajo es mayor que el de la placa, consulte la descripción de torneado exterior de ranuras anchas.)
- Si la profundidad de la ranura supera un determinado nivel, la viruta puede dilatarse en la pared. En tal caso, aumente el avance y realice el mecanizado como se indica más arriba.

Instrucciones para el mecanizado



- Recomendamos llevar a cabo el ranurado desde el extremo frontal de la pieza de trabajo. Esto posibilita reducir la deflexión de la pieza de trabajo.

SERIE GW
Configuración sencilla de utilizar que mejora el manejo de la herramienta

Método de sujeción

Un método sencillo de sujeción de la placa que ofrece una gran rigidez

Para evitar su evacuación durante el mecanizado, la placa incorpora un ángulo cónico invertido. Además, su diseño también incluye tres amplias caras de posición con una lama que mejora la fiabilidad del filo de corte.
La lama está fabricada con un apropiado acero aleado especial.
Su fácil uso asegura el suministro de una única llave para la sustitución de la placa.

Ángulo cónico invertido

La opinión del diseñador

Fácil sustitución de la placa

Una simple acción permite desmontar la placa con ayuda de la única llave suministrada, lo que facilita su uso diario en el taller.

Lama con refrigeración interna

Resistencia al desgaste mejorada gracias a dos agujeros de refrigeración interna

Los dos agujeros de refrigeración interna suministran refrigerante tanto en la cara de incidencia como en la superficie del flanco, lo que garantiza una refrigeración eficaz del filo de corte y el aumento de la resistencia al desgaste. Además, la lama puede utilizarse con refrigerantes a baja o a alta presión (7 MPa).

La opinión del diseñador

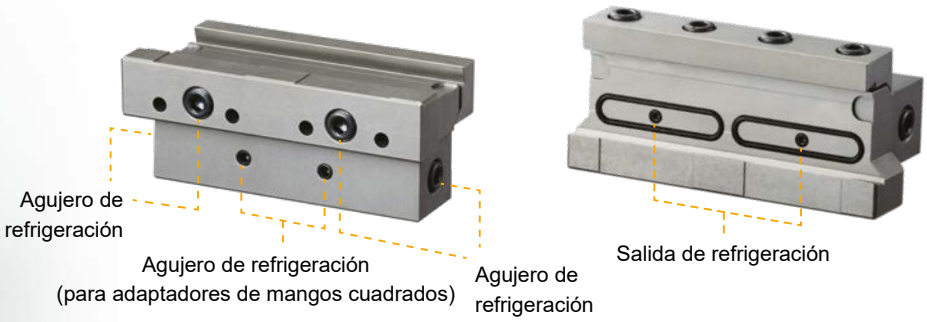
Reducción de la generación de calor

Los dos agujeros de refrigeración de la lama pueden soportar presiones de hasta 7 MPa. Esto se consigue utilizando el diámetro de agujero más grande posible. Los agujeros de refrigeración se sitúan cerca del filo de corte para mejorar el efecto refrigerante y aumentar su resistencia al desgaste.

Agujeros de refrigeración

Flexibilidad gracias al uso de seis agujeros de refrigeración

El portaherramientas se ha diseñado con seis agujeros de refrigeración que facilitan el ajuste del portaherramientas y la lama según la configuración que más convenga.
Los agujeros de refrigeración interna mejoran la refrigeración del filo de corte y la evacuación de virutas.
También permiten el uso de mangueras de refrigeración externas.



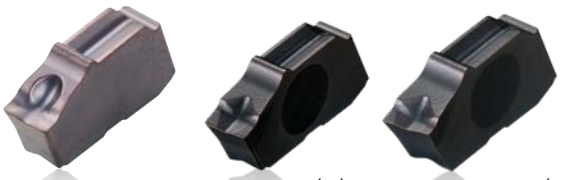
La opinión del diseñador

Se puede configurar para adaptarse a los requisitos del entorno del taller.

Uno de los objetivos de este producto es dar respuesta a las quejas de los clientes que se han encontrado que «el producto no encajaba y no se podía utilizar». Empezando con la salida del refrigerante que evita fugas incluso cuando cambia la cantidad de aceite o los voladizos, cada parte, desde el material y la forma de la junta tórica hasta la longitud de la manguera, se ha fabricado a medida para ofrecer un uso eficaz en el taller.

El sistema de rompevirutas ofrece unas excelentes propiedades de evacuación de virutas

Avances Bajos



Neutra | Mano derecha (5°) | Mano derecha (8°)

GS Rompevirutas

Avances Medios

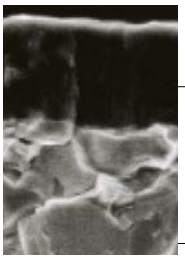
Neutra | Mano derecha / Mano izquierda

GM Rompevirutas

Calidad de la placa

Condiciones de corte \ Material	P Acero	M Acero inoxidable	K Fundición	S Aleaciones altamente resistentes / Aleación de Titanio
Estable	MY5015		MY5015	VP10RT
	VP10RT	VP10RT	VP10RT	VP20RT
Condiciones de corte	VP20RT	VP20RT	VP20RT	
	VP30RT	VP30RT		
Inestable				

VP20RT (1.ª recomendación)

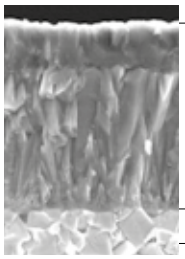


● La calidad con recubrimiento de PVD resulta ideal para una gama amplia de aplicaciones. La combinación de un sustrato de metal duro reforzado especial y el recubrimiento MIRACLE proporciona un equilibrio excelente entre resistencia al desgaste y resistencia a la rotura.

Recubrimiento MIRACLE

Sustrato de metal duro (90.5HRA)

MY5015

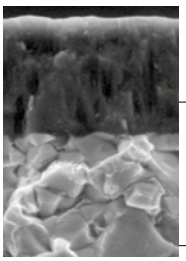


● La calidad con recubrimiento de CVD ofrece una resistencia al desgaste excelente, incluso a temperaturas elevadas. Ofrece una mayor vida útil de la herramienta durante el mecanizado de fundición y hierro fundido dúctil. También es adecuada para el corte continuo de aceros a alta velocidad.

Recubrimiento de CVD

Sustrato de metal duro

VP10RT

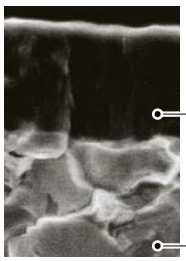


● Calidad con recubrimiento de PVD y un sustrato de metal duro más resistente que el VP20RT. Apta para su uso con materiales difíciles de cortar y para una mayor vida útil de la herramienta.

Recubrimiento MIRACLE

Sustrato de metal duro (92.0HRA)

VP30RT



● Combinación de un resistente sustrato de metal duro especial y el recubrimiento MIRACLE. Perfecta para corte interrumpido de acero convencional y acero inoxidable.

Recubrimiento MIRACLE (Al,Ti)N

Sustrato de metal duro (88.8HRA)

REFERENCIAS DE LA GAMA GW

■ Placa / Lama / Portaherramientas

● Placa

① GW ② 1 ③ M ④ 0300 ⑤ F ⑥ 030 ⑦ R ⑧ 05 – ⑨ G ⑩ M

①Descripción de la serie

②Número de filos de corte

1	1 Tipo de filo

③Periférico

M	Sinterizado

④Anchura de ranurado CW

0200	2.00mm
0239	2.39mm
0300	3.00mm
0400	4.00mm
0500	5.00mm

⑤Tamaño del asiento *1

D	2.00mm
E	2.39mm
F	3.00mm
G	4.00mm
H	5.00mm

⑥Radio de la punta RE

010	0.10mm
:	:
040	0.40mm

⑦Mano

N	Neutra
R	Derecha
L	Izquierda

⑧Ángulo de avance

05	5°

⑨Aplicación 1

G	Ranurado/Corte

⑩Aplicación 2

S	Avances bajos
M	Avances medios

● Lama

① GW ② B32 ③ N ④ A ⑤ 2 – ⑥ F ⑦ 60 – ⑧ C

①Descripción de la serie

②Tamaño de la lama *2

B26
B32

③Mano

N	Neutra

④Geometría de la lama

A	Tipo estándar

⑤N.º de asientos de alojamiento

2	2 Filo

⑥Tamaño del asiento *3

D	2.00mm
F	3.00mm
G	4.00mm
H	5.00mm

⑦Profundidad max. de ranurado OHX

36	36mm
60	60mm

⑧Agujero de refrigeración

Estándar	Sin agujero de refrigeración
C	Con agujero de refrigeración

● Portaherramientas

① GW ② TB ③ N ④ 2525 – ⑤ B32 – ⑥ C

①Descripción de la serie

②Portaherramientas

③Mano

N	Neutra

④Diámetro del mango (H x W)

2020	20mm × 20mm
2525	25mm × 25mm

⑤Tamaño de la lama *4

B26
B32

⑥Agujero de refrigeración

Estándar	Sin agujero de refrigeración
C	Con agujero de refrigeración

● PORTAHERRAMIENTAS MONOBLOQUE

① GW ② S ③ R ④ 2525 ⑤ M ⑥ 00 – ⑦ K ⑧ 38

①Descripción de la serie

②Tipo Herramienta

S	Portaherramientas Mono-block para tornos automáticos de decoletaje

③Mano del soporte

R	Derecha
L	Izquierda

④Diámetro del mango (H x W)

1616	16x16mm
1915	19.05x15.875mm
2012	20x12mm
2020	20x20mm
2525	25x25mm

⑤Longitud del soporte LF

JX	120mm
K	125mm
M	150mm

⑥Ángulo (grado)

00	0°

⑦Tamaño de asiento *3

D	2.00mm
E	2.39mm
F	3.00mm
G	4.00mm

⑧Max.diámetro ranurado exterior (CUTDIA)

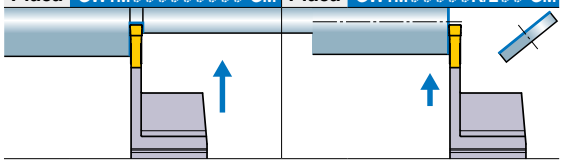
38	38mm
42	42mm
51	51mm
65	65mm
76	76mm

*1 Seleccione el portaherramientas mono-block con el mismo símbolo de tamaño de asiento que la lama modular
*2 Elija el tamaño de lama con el mismo símbolo que el portaherramientas.
*3 Elija el tamaño de asiento con el mismo símbolo que la placa.
*4 Elija el tamaño de lama con el mismo símbolo que la lama.

SERIE GW (Exterior para máquinas de decoletaje de precisión)

1 Herramienta tipo 00º NEW

Placa	GW1M○○○○○○○○○○-GS	Placa	GW1M○○○○○R○○-GS
Placa	GW1M○○○○○○○○○○-GM	Placa	GW1M○○○○○R/L○○-GM



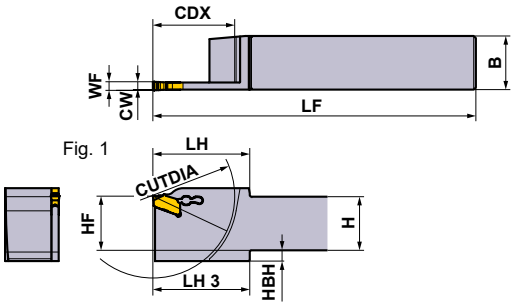


Fig. 1

Muestra herramienta a mano derecha.

Tamaño asiento	CW	CDX	CUTDIA	Tipo	Mano (R/L)	Referencia	Stock	Fig.
D	2.00	19	38	Monobloque	R	GWSR1616JX00-D38	●	1
					L	GWSL1616JX00-D38	●	1
			38	Monobloque	R	GWSR1915K00-D38	★	1
					L	GWSL1915K00-D38	★	1
		21	42	Monobloque	R	GWSR2020K00-D42	●	1
					L	GWSL2020K00-D42	●	1
				Monobloque	R	GWSR2012K00-D42	●	1
					L	GWSL2012K00-D42	★	1
				Monobloque	R	GWSR2525M00-D42	●	2
					L	GWSL2525M00-D42	●	2
E	2.39	19	38	Monobloque	R	GWSR1915K00-E38	★	1
					L	GWSL1915K00-E38	★	1
		21	42	Monobloque	R	GWSR2020K00-E42	●	1
					L	GWSL2020K00-E42	●	1
				Monobloque	L	GWSL2020K00-E42-M	★	3
				Monobloque	R	GWSR2012K00-E42	●	1
					L	GWSL2012K00-E42	★	1
				Monobloque	R	GWSR2525M00-E42	●	2
					L	GWSL2525M00-E42	●	2
F	3.00	19	38	Monobloque	R	GWSR1915K00-F38	★	1
					L	GWSL1915K00-F38	★	1
		21	42	Monobloque	R	GWSR2012K00-F42	●	1
					L	GWSL2012K00-F42	★	1
				Monobloque	R	GWSR2020K00-F42	●	1
					L	GWSL2020K00-F42	●	1
				Monobloque	L	GWSL2020K00-F42-M	★	3
		25.5	51	Monobloque	R	GWSR2020K00-F51	●	1
					L	GWSL2020K00-F51	●	1
				Monobloque	L	GWSL2020K00-F51-M	★	3
				Monobloque	R	GWSR2525M00-F51	●	1
					L	GWSL2525M00-F51	●	1
		32.5	65	Monobloque	R	GWSR2020M00-F65	●	1
					L	GWSL2020M00-F65	●	1
		38	76	Monobloque	R	GWSR2525M00-F76	★	1
					L	GWSL2525M00-F76	★	1
G	4.00	38	76	Monobloque	R	GWSR2525M00-G76	★	1
					L	GWSL2525M00-G76	★	1

● : Stock Europa. ★ : Stock Japón.

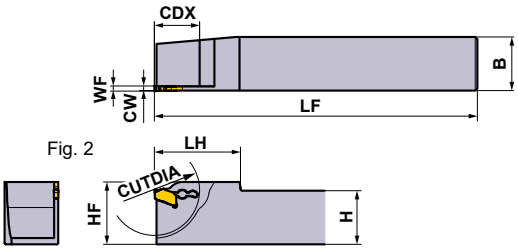


Fig. 2

Muestra herramienta a mano derecha.

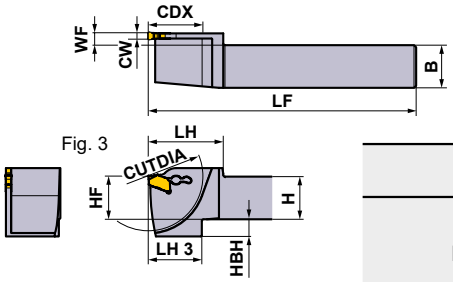


Fig. 3

Se muestra un portaherramientas para herramienta a la izquierda.

REPUESTOS

Herramienta	Llave
GWSR/L1616JX00-D38	GWY39L
GWSR/L○○○○○○00-○○○	
GWSR/L2020K00-○○○-M	

	Dimensiones (mm)								Tipo de corte	
	H	B	LF	LH	LH 3	HF	WF	HBH	Sentido de giro normal	Sentido de giro contrario
	16	16	120	30	30	16	0.3	6	R	
	16	16	120	30	30	16	0.3	6		
	19.05	15.875	125	35	35	19.05	0.3	3		
	19.05	15.875	125	35	35	19.05	0.3	3		
	20	20	125	35	25	20	0.3	4		
	20	20	125	35	25	20	0.3	4		
	20	12	125	35	25	20	0.3	4		
	20	12	125	35	25	20	0.3	4		
	25	25	150	40	—	25	0.3	—		
	25	25	150	40	—	25	0.3	—		
	19.05	15.875	125	35	35	19.05	0.2	3		
	19.05	15.875	125	35	35	19.05	0.2	3		
	20	20	125	35	25	20	0.2	4		
	20	20	125	35	25	20	0.2	4		
	20	20	125	35	25	20	5.7	8		
	20	12	125	35	25	20	0.2	4		
	20	12	125	35	25	20	0.2	4		
	25	25	150	40	—	25	0.2	—		
	25	25	150	40	—	25	0.2	—		
	19.05	15.875	125	35	35	19.05	0.3	3	L	
	19.05	15.875	125	35	35	19.05	0.3	3		
	20	12	125	35	25	20	0.3	4		
	20	12	125	35	25	20	0.3	4		
	20	20	125	35	25	20	0.3	4		
	20	20	125	35	25	20	0.3	4		
	20	20	125	35	25	20	5.8	8		
	20	20	125	35	25	20	0.3	8		
	20	20	125	35	25	20	0.3	8		
	20	20	125	35	25	20	5.8	8		
	25	25	150	40	40	25	0.3	3		
	25	25	150	40	40	25	0.3	3		
	20	20	150	40	33	20	0.3	10		
	20	20	150	40	33	20	0.3	10		
	25	25	150	45	45	25	0.3	5		
	25	25	150	45	45	25	0.3	5		
	25	25	150	45	45	25	0.4	5		
	25	25	150	45	45	25	0.4	5		

Selección de placas

Tamaño asiento	Tipo de placa
D	GW1M0200D
E	GW1M0239E
F	GW1M0300F
G	GW1M0400G

Rompevirutas para ranurado/tronzado ➤ F126						
Tamaño asiento	Rompevirutas / CW	GS (Bajo)	GM (Medio)	05-GS (Bajo)	08-GS (Bajo)	05-GM (Corte)
		Neutral	Neutral	R	R	R/L
D	2.00mm	●	●	●	●	●
E	2.39mm	●	●	●	●	●
F	3.00mm	●	●	●	●	●
G	4.00mm	●	●			●

● : Placa con dimensiones estándar

F

RANURADO/TRONZADO

IDENTIFICACIÓN ➤ F121
CONDICIONES DE CORTE ➤ F128
PRECAUCIÓN ➤ F130

Lama GW

- Un método sencillo de sujeción de la placa que ofrece una gran rigidez.
- Posibilidad de utilizar tanto refrigeración interna como externa.
- Profundidad de ranurado de CW 2.0 — 5.0mm

GW

Para ranurado / corte externo

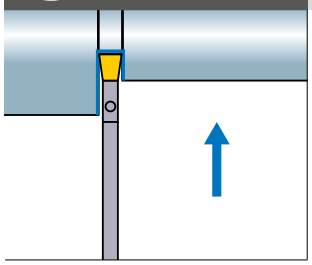


Fig.1

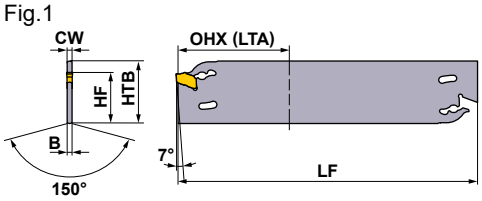
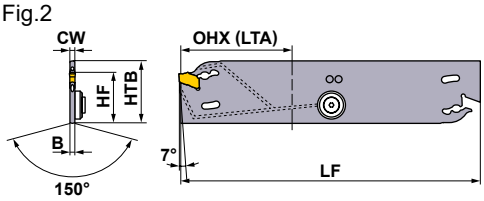


Fig.2



Sin agujero de refrigeración (mm)

Tamaño asiento	CW	*1 CUTDIA	Referencia	Stock	*2 OHN	*3 OHX (LTA)	B	LF	HTB	HF	Fig.	Tipo de placa	Llave	Portaherramientas Tipo
D	2.00	72	**GWB26NA2-D36**	●	16	36	1.55	110	26	21.4	1	GW1M0200D	GWY39L	GWTBN-B26
		120	**GWB32NA2-D60**	●	16	60	1.55	150	32	25	1	GW1M0200D	GWY39L	GWTBN-B32
F	3.00	72	**GWB26NA2-F36**	●	16	36	2.45	110	26	21.4	1	GW1M0300F	GWY39L	GWTBN-B26
		120	**GWB32NA2-F60**	●	16	60	2.45	150	32	25	1	GW1M0300F	GWY39L	GWTBN-B32
G	4.00	72	**GWB26NA2-G36**	●	19	36	3.35	110	26	21.4	1	GW1M0400G	GWY39L	GWTBN-B26
		120	**GWB32NA2-G60**	●	19	60	3.35	150	32	25	1	GW1M0400G	GWY39L	GWTBN-B32
H	5.00	72	**GWB26NA2-H36**	●	19	36	4.25	110	26	21.4	1	GW1M0500H	GWY39L	GWTBN-B26
		120	**GWB32NA2-H60**	●	19	60	4.25	150	32	25	1	GW1M0500H	GWY39L	GWTBN-B32

Con agujero de refrigeración (mm)

Tamaño asiento	CW	*1 CUTDIA	Referencia	Stock	*2 OHN	*3 OHX (LTA)	B	LF	HTB	HF	Fig.	Tipo de placa	Llave	Portaherramientas Tipo
D	2.00	72	**GWB26NA2-D36-C**	●	16	36	1.55	110	26	21.4	2	GW1M0200D	GWY39L	GWTBN-B26-C
		120	**GWB32NA2-D60-C**	●	26	60	1.55	150	32	25	2	GW1M0200D	GWY39L	GWTBN-B32-C
F	3.00	72	**GWB26NA2-F36-C**	●	16	36	2.45	110	26	21.4	2	GW1M0300F	GWY39L	GWTBN-B26-C
		120	**GWB32NA2-F60-C**	●	26	60	2.45	150	32	25	2	GW1M0300F	GWY39L	GWTBN-B32-C
G	4.00	72	**GWB26NA2-G36-C**	●	19	36	3.35	110	26	21.4	2	GW1M0400G	GWY39L	GWTBN-B26-C
		120	**GWB32NA2-G60-C**	●	26	60	3.35	150	32	25	2	GW1M0400G	GWY39L	GWTBN-B32-C
H	5.00	72	**GWB26NA2-H36-C**	●	19	36	4.25	110	26	21.4	2	GW1M0500H	GWY39L	GWTBN-B26-C
		120	**GWB32NA2-H60-C**	●	26	60	4.25	150	32	25	2	GW1M0500H	GWY39L	GWTBN-B32-C

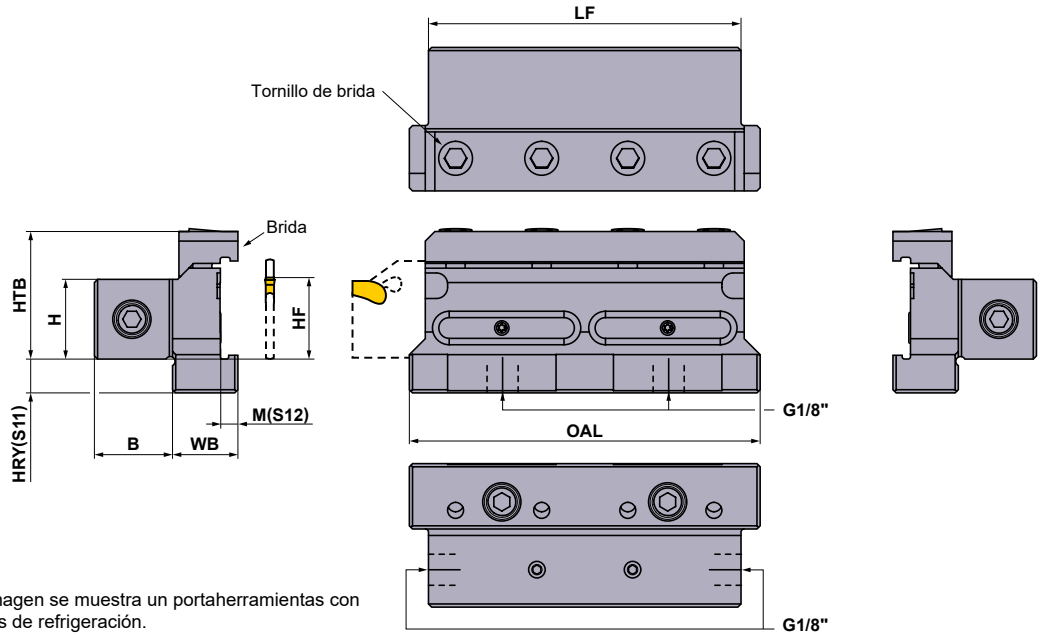
*1 CUTDIA : Diámetro máximo de corte *2 OHN : Longitud mínima del voladizo *3 OHX(LTA) : Longitud máxima del voladizo
Nota 1) Presión de refrigeración máxima recomendada de 7 MPa.

Repuestos para lamas con agujero de refrigeración (mm)

Referencia	CW	① ② Arandela	Tornillo de brida	Llave
GWB26NA2-D36-C	2.0	①GWW04038	GW04005F	HKY20R
GWB32NA2-D60-C	2.0	①GWW04038	GW04005F	HKY20R
GWB26NA2-F36-C	3.0	①GWW04038	GW04005F	HKY20R
GWB32NA2-F60-C	3.0	①GWW04038	GW04005F	HKY20R
GWB26NA2-G36-C	4.0	②GWW04026	GW04005F	HKY20R
GWB32NA2-G60-C	4.0	②GWW04026	GW04005F	HKY20R
GWB26NA2-H36-C	5.0	②GWW04026	GW04005F	HKY20R
GWB32NA2-H60-C	5.0	②GWW04026	GW04005F	HKY20R

● : Stock Europa. ★ : Stock Japón.

■ Portaherramientas



En la imagen se muestra un portaherramientas con agujeros de refrigeración.

Sin agujero de refrigeración (mm)

Referencia	Stock	H	HF	HTB	HRY (S11)	B	WB	M (S12)	LF	OAL	① ② Brida	* Tornillo de brida	Llave
GWTBN2020-B26	★	20	20	33.5	11	19.5	20.0	5.0	75	85	①GWCW1	HSC06020	HKY50R
GWTBN2020-B32	★	20	20	35.0	15.6	19.5	20.5	5.5	100	110	②GWCW2	HSC06020	HKY50R
GWTBN2525-B26	★	25	25	38.5	6	24.5	20.0	5.0	75	85	①GWCW1	HSC06020	HKY50R
GWTBN2525-B32	★	25	25	40.0	10.6	24.5	20.5	5.5	100	110	②GWCW2	HSC06020	HKY50R

Con agujero de refrigeración (mm)

Referencia	Stock	H	HF	HTB	HRY (S11)	B	WB	M (S12)	LF	OAL	① ② Brida	* Tornillo de brida	Llave
GWTBN2020-B26-C	●	20	20	33.5	11	19.5	20.0	5.0	75	85	①GWCW1	HSC06020	HKY50R
GWTBN2020-B32-C	●	20	20	35.0	15.6	19.5	20.5	5.5	100	110	②GWCW2	HSC06020	HKY50R
GWTBN2525-B26-C	●	25	25	38.5	6	24.5	20.0	5.0	75	85	①GWCW1	HSC06020	HKY50R
GWTBN2525-B32-C	●	25	25	40.0	10.6	24.5	20.5	5.5	100	110	②GWCW2	HSC06020	HKY50R

* Par de sujeción (N • m) : HSC06020=7.0
Nota 1) Presión de refrigeración máxima recomendada de 7 MPa.

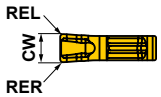
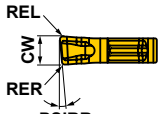
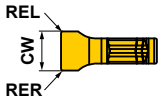
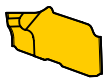
Repuestos para portaherramientas con agujero de refrigeración

Referencia	① ② Junta tórica	Conector	Conector	Llave	Conector	Llave
GWTBN2020-B26-C	ORGW332N9	HGJ-PT1/8	HSD05004S	HKY25R	CS300590T	TKY08R
GWTBN2020-B32-C	ORGW457N9	HGJ-PT1/8	HSD05004S	HKY25R	CS300590T	TKY08R
GWTBN2525-B26-C	ORGW332N9	HGJ-PT1/8	HSD05004S	HKY25R	CS300590T	TKY08R
GWTBN2525-B32-C	ORGW457N9	HGJ-PT1/8	HSD05004S	HKY25R	CS300590T	TKY08R

REPUESTOS ➢ N001
DATOS TECNICOS ➢ P001

Placas

(mm)

Aplicaciones	Referencia	Stock: Recubrimiento MY5015	VP10RT	VP20RT	VP30RT	Metal Duro RT9010	RT9020	CW: Ancho de corte	Tolerancia	REL	RER	PSIRR PSIRL	Geometría
Ranurado, Corte	GW1M0200D020N-GS		●	●	●			2.00	±0.03	0.2	0.2	–	
Ranurado, Corte	NEW GW1M0239E020N-GS		●	●	●			2.39	±0.03	0.2	0.2	–	
Ranurado, Corte	GW1M0300F020N-GS		●	●	●			3.00	±0.03	0.2	0.2	–	
Ranurado, Corte	GW1M0400G020N-GS		●	●	●			4.00	±0.04	0.2	0.2	–	
Ranurado, Corte	GW1M0500H030N-GS		●	●	●			5.00	±0.04	0.3	0.3	–	
Ranurado, Corte	GW1M0200D020N-GM	●	●	●	●			2.00	±0.03	0.2	0.2	–	
Ranurado, Corte	NEW GW1M0239E020N-GM	●	●	●	●			2.39	±0.03	0.2	0.2	–	
Ranurado, Corte	GW1M0300F030N-GM	●	●	●	●			3.00	±0.03	0.3	0.3	–	
Ranurado, Corte	GW1M0400G030N-GM	●	●	●	●			4.00	±0.04	0.3	0.3	–	
Ranurado, Corte	GW1M0500H040N-GM	●	●	●	●			5.00	±0.04	0.4	0.4	–	
Tronzado, avance bajo	GW1M0200D020R05-GS		●	●	●			2.00	±0.03	0.2	0.2	5	
Tronzado, avance bajo	NEW GW1M0239E020R05-GS		●	●	★			2.39	±0.03	0.2	0.2	5	
Tronzado, avance bajo	GW1M0300F020R05-GS		●	●	●			3.00	±0.03	0.2	0.2	5	
Tronzado de avance bajo, ángulo de avance 8°	GW1M0200D003R08-GS		●	●	●			2.00	±0.03	0.03	0.03	8	
Tronzado de avance bajo, ángulo de avance 8°	NEW GW1M0239E003R08-GS		★	★	★			2.39	±0.03	0.03	0.03	8	
Tronzado de avance bajo, ángulo de avance 8°	GW1M0300F003R08-GS		★	★	★			3.00	±0.03	0.03	0.03	8	
Corte	GW1M0200D020R05-GM		●	●	●			2.00	±0.03	0.2	0.2	5	
Corte	GW1M0200D020L05-GM		●	●	●			2.00	±0.03	0.2	0.2	5	
Corte	NEW GW1M0239E020R05-GM		●	●	★			2.39	±0.03	0.2	0.2	5	
Corte	NEW GW1M0239E020L05-GM		●	●	★			2.39	±0.03	0.2	0.2	5	
Corte	GW1M0300F030R05-GM		●	●	●			3.00	±0.03	0.3	0.3	5	
Corte	GW1M0300F030L05-GM		●	●	●			3.00	±0.03	0.3	0.3	5	
Corte	GW1M0400G030R05-GM		●	●	●			4.00	±0.04	0.3	0.3	5	
Corte	GW1M0400G030L05-GM		●	●	●			4.00	±0.04	0.3	0.3	5	
Corte	GW1M0500H040R05-GM		●	●	●			5.00	±0.04	0.4	0.4	5	
Corte	GW1M0500H040L05-GM		●	●	●			5.00	±0.04	0.4	0.4	5	Muestra de placa a mano derecha.
Sin rompevirutas	GW1B0320D020N					★	★	3.24	±0.10	0.2	0.2	–	 
Sin rompevirutas	GW1B0440F020N					★	★	4.44	±0.10	0.2	0.2	–	
Sin rompevirutas	GW1B0540G020N					★	★	5.44	±0.10	0.2	0.2	–	
Sin rompevirutas	GW1B0640H020N					★	★	6.44	±0.10	0.2	0.2	–	

Nota 1) Los clientes deben de rectificar las placas en bruto.

● : Stock Europa. ★ : Stock Japón.
(Caja de 10 placas)

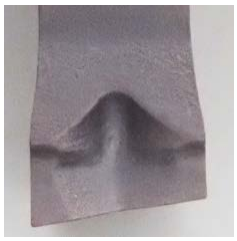
Uso correcto de las placas a mano derecha de la gama GW

Primera recomendación

Mayor resistencia a la rotura — Reducción de las rebabas y de los residuos del núcleo

GM Rompevirutas	GS Rompevirutas	GS Rompevirutas
PSIRR=5°	PSIRR=5°	PSIRR=8°
RE=0.20	RE=0.20	RE=0.03

Reducción de la resistencia al corte — Mayor resistencia a la rotura



Kit de manguera de refrigeración

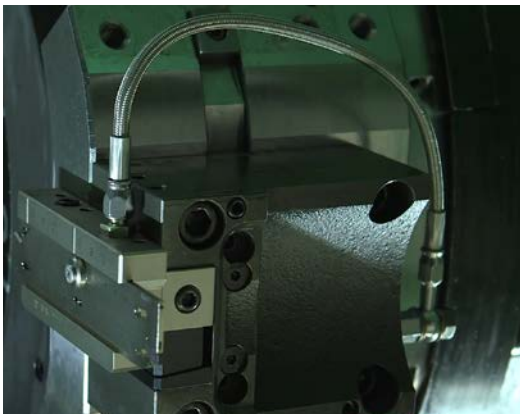
(mm)

Tipo de conector	Referencia	Stock	Longitud de la manguera	Kit Details: Manguera	Adaptador de sumersión		Tornillo de sumersión		Adaptador		Arandela	
				Ref.	Ref.	Cant.	Ref.	Cant.	Ref.	Cant.	Ref.	Cant.
Recto	**CS-1/8-150SS**	●	150	HOSE-1/8-150	–	–	–	–	AD-G1/8	2	WA-M10	2
Recto	**CS-1/8-200SS**	●	200	HOSE-1/8-200	–	–	–	–	AD-G1/8	2	WA-M10	2
Recto	**CS-1/8-250SS**	●	250	HOSE-1/8-250	–	–	–	–	AD-G1/8	2	WA-M10	2
Recto	**CS-1/8-300SS**	●	300	HOSE-1/8-300	–	–	–	–	AD-G1/8	2	WA-M10	2
Codo recto	**CS-1/8-150BS**	●	150	HOSE-1/8-150	AD-BM10	1	BB-G1/8	1	AD-G1/8	1	WA-M10	3
Codo recto	**CS-1/8-200BS**	●	200	HOSE-1/8-200	AD-BM10	1	BB-G1/8	1	AD-G1/8	1	WA-M10	3
Codo recto	**CS-1/8-250BS**	●	250	HOSE-1/8-250	AD-BM10	1	BB-G1/8	1	AD-G1/8	1	WA-M10	3
Codo recto	**CS-1/8-300BS**	●	300	HOSE-1/8-300	AD-BM10	1	BB-G1/8	1	AD-G1/8	1	WA-M10	3
Codo	**CS-1/8-150BB**	●	150	HOSE-1/8-150	AD-BM10	2	BB-G1/8	2	–	–	WA-M10	4
Codo	**CS-1/8-200BB**	●	200	HOSE-1/8-200	AD-BM10	2	BB-G1/8	2	–	–	WA-M10	4
Codo	**CS-1/8-250BB**	●	250	HOSE-1/8-250	AD-BM10	2	BB-G1/8	2	–	–	WA-M10	4
Codo	**CS-1/8-300BB**	●	300	HOSE-1/8-300	AD-BM10	2	BB-G1/8	2	–	–	WA-M10	4

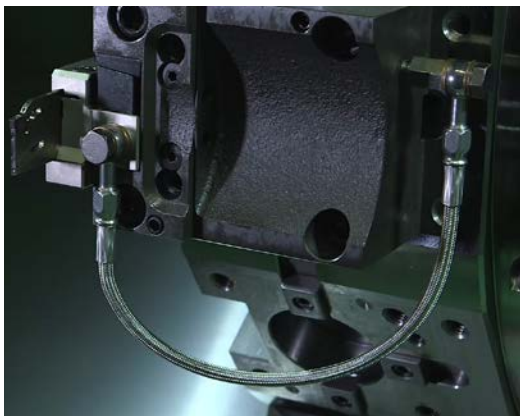
Tamaño del tornillo de conexión = G1/8"

Ejemplo de montaje

Tipo Codo recto



Tipo Codo



REPUESTOS ➤ N001
DATOS TECNICOS ➤ P001

CONDICIONES DE CORTE RECOMENDADAS

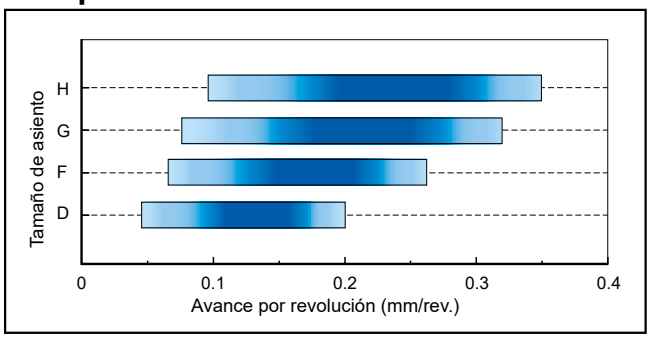
■ Velocidad de corte

	Material	Dureza	Calidad	Velocidad de corte (m/min)
P	Acero dulce	≤160HB	VP20RT	100–240
			VP10RT	110–250
	Acero al carbono Acero aleado	160–280HB	VP20RT	80–200
			VP10RT	90–210
			VP30RT	60–180
			MY5015	110–250
		≥280HB	VP20RT	60–160
			VP10RT	70–170
			VP30RT	40–140
			MY5015	90–210
M	Acero inoxidable	≤270HB	VP20RT	60–180
			VP10RT	70–190
			VP30RT	40–160
K	Fundición gris	Resistencia a la tracción ≤300MPa	VP20RT	80–200
			VP10RT	90–210
			MY5015	140–300
	Fundición dúctil	Resistencia a la tracción ≤800MPa	VP20RT	60–160
			VP10RT	70–170
			MY5015	90–210
S	Aleación termoresistente Aleación de Titanio	–	VP20RT	30–60
			VP10RT	40–70

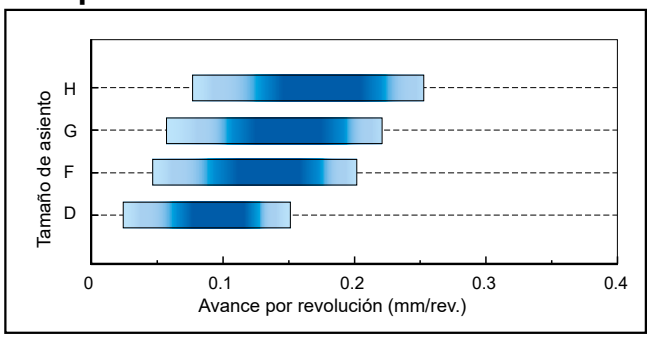
Nota 1) La VP20RT es la primera calidad recomendada para materiales generales.
Nota 2) En el caso de las calidades VP10RT, VP20RT, VP30RT y MY5015, se recomienda el corte en húmedo.

■ Avance por revolución

Rompevirutas GM



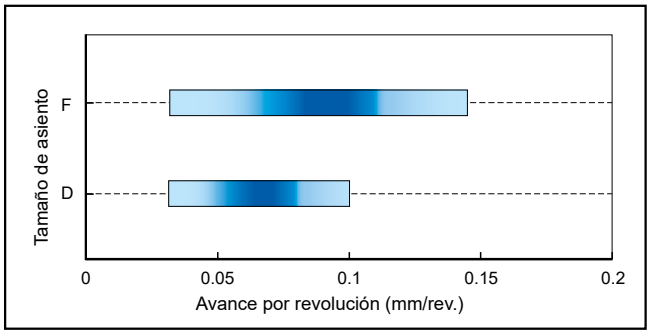
Rompevirutas GS



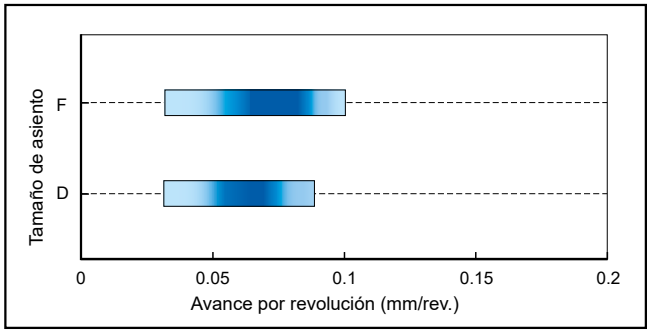
Rompevirutas	Avance por revolución (mm/rev.)			
	Tamaño de asiento D	Tamaño de asiento F	Tamaño de asiento G	Tamaño de asiento H
Rompevirutas GM	0.05−0.20	0.07−0.26	0.08−0.32	0.10−0.35
Rompevirutas GS	0.03−0.15	0.05−0.20	0.06−0.22	0.08−0.25

■ Tronzado - Avance por revolución

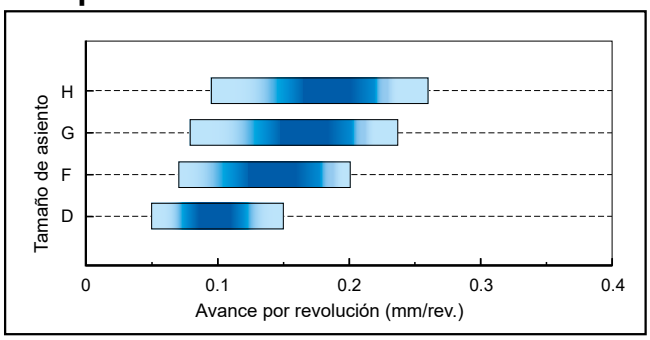
Rompevirutas R05-GS



Rompevirutas R08-GS



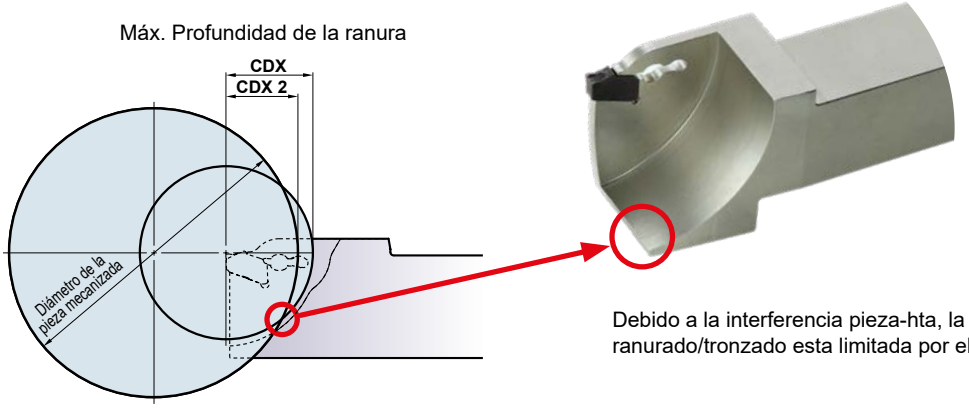
Rompevirutas R/L05-GM



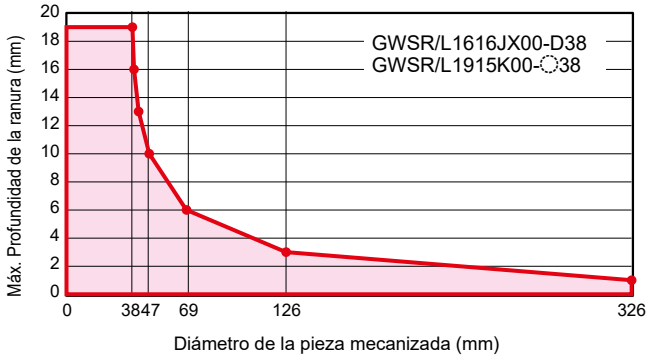
Rompevirutas	PSIPR	Mano	Avance por revolución (mm/rev.)			
			Tamaño de asiento D	Tamaño de asiento F	Tamaño de asiento G	Tamaño de asiento H
R05-GS	5°	R	0.03−0.10	0.03−0.14	–	–
R08-GS	8°	R	0.03−0.08	0.03−0.14	–	–
R05-GM	5°	R/L	0.05−0.15	0.07−0.20	0.08−0.23	0.10−0.26

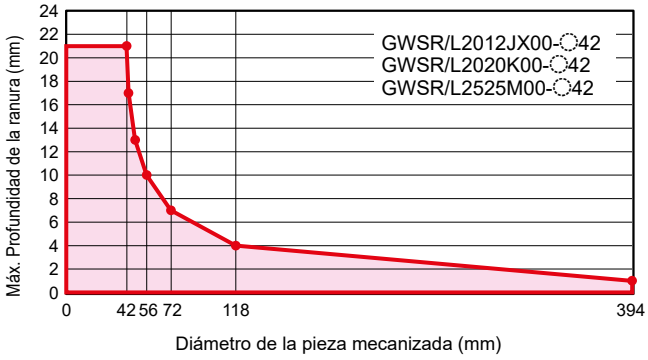
LIMITACIÓN DE LA PROFUNDIDAD MÁXIMA DE RANURADO [Para Ranurado Exterior]

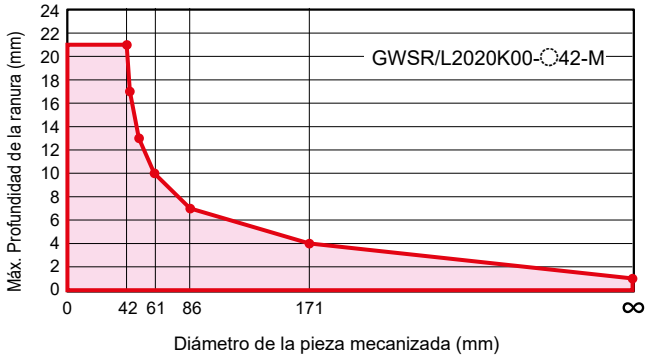
La profundidad máxima de ranurado está limitada por el diámetro de la pieza a mecanizar.

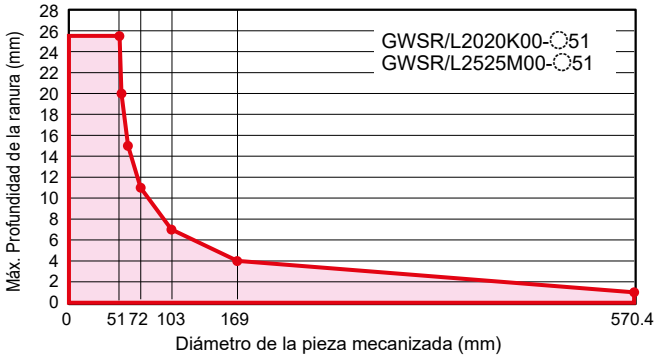


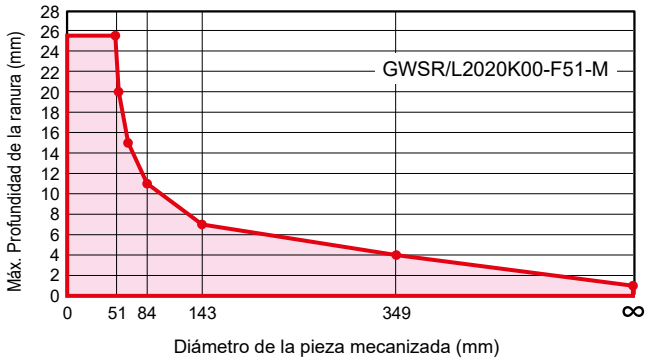
Debido a la interferencia pieza-hta, la profundidad máxima de ranurado/tronzado esta limitada por el diámetro de la pieza.

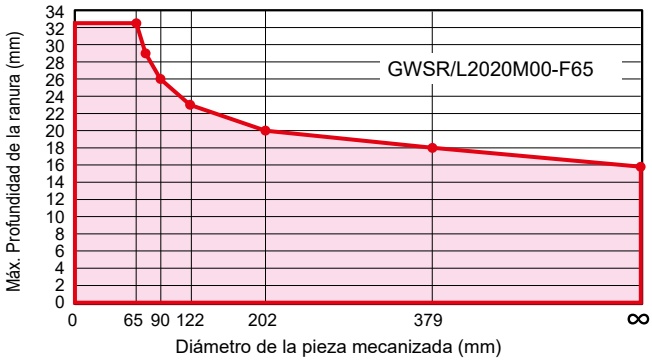


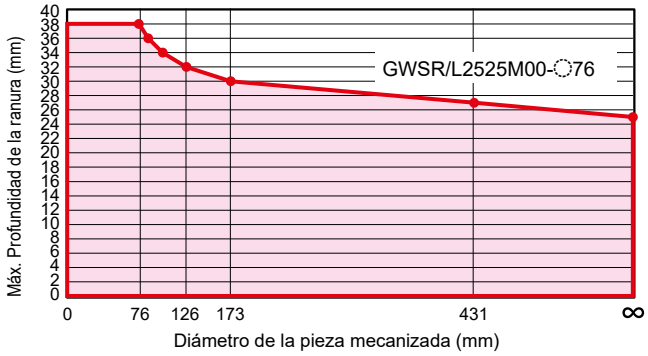










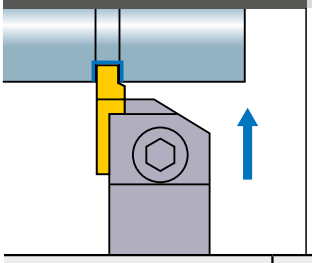


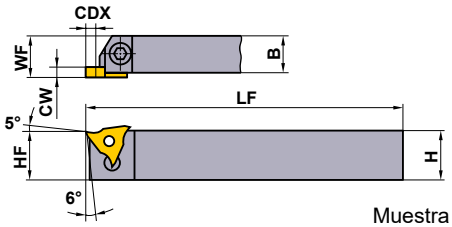
Notas

MG PORTAHERRAMIENTAS

- Fijación por brida.
- Consigue un mejor acabado. Debido a su corte positivo.
- Ancho de corte CW 1.25—6.0mm

MGH — Ranurado exterior





Muestra herramienta a mano derecha.

Referencia	Stock R	Stock L	Placa		Dimensiones (mm) CW	CDX	H	B	LF	HF	WF
MGHR/L2020K3315	●	●	MGTR/L	33125 I 33400	1.25	1.2	20	20	125	20	20.2
					1.45	1.5					
					1.5≤CW≤2.3	3.0					
MGHR/L2020K3323	●	●			2.3＜CW≤3.3	3.0	20	20	125	20	20.2
MGHR/L2525M3315	●	●			1.25	1.2	25	25	150	25	25.2
					1.45	1.5					
					1.5≤CW≤2.3	3.0					
MGHR/L2525M3323	●	●			2.3＜CW≤3.3	3.0	25	25	150	25	25.2
MGHR/L2525M3333	★	●			3.3＜CW≤4.7	3.0	25	25	150	25	25.2
MGHR/L2020K4315	●	●	MGTR/L	43125 I 43470	1.25	1.2 (2.0)*	20	20	125	20	20.2
					1.45	1.5					
					1.5≤CW≤2.3	3.0 (3.5)*					
MGHR/L2020K4323	●	●			2.3＜CW≤3.3	4.5 (4.0)*	20	20	125	20	20.2
MGHR/L2020K4333	●	●			3.3＜CW≤4.7(4.0)*	4.5 (5.0)*	20	20	125	20	20.2
MGHR/L2525M4315	●	●			1.25	1.2 (2.0)*	25	25	150	25	25.2
					1.45	1.5					
					1.5≤CW≤2.3	3.0 (3.5)*					
MGHR/L2525M4323	●	●			2.3＜CW≤3.3	4.5 (4.0)*	25	25	150	25	25.2
MGHR/L2525M4333	★	●			3.3＜CW≤4.7(4.0)*	4.5 (5.0)*	25	25	150	25	25.2
MGHR/L2525M4447	●	●	MGTR/L	44500 I 44600	4.7＜CW≤6.3	4.5	25	25	150	25	25.2

* Dimensiones al instalar la placa de CBN.

REPUESTOS

Referencia	Brida	Tornillo de brida *	Muelle	Llave
MGHR/L2020K3315 I MGHR/L2525M4447	MTK1R/L	HBH06020	MES3	HKY40R

* Par de fijación (N • m) : HBH06020=7.0

CONDICIONES DE CORTE RECOMENDADAS

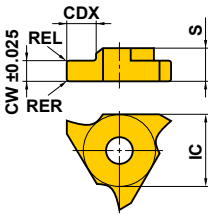
	Material	Dureza	Calidad	Velocidad de corte (m/min)	Avance (mm/rev.)
P	Acero al carbono Acero aleado	180—280HB	VP20MF	120 (100—140)	0.14 (0.03—0.25)
			NX2525	130 (100—160)	0.12 (0.03—0.2)
M	Acero inoxidable	≤200HB	VP20MF	120 (100—140)	0.12 (0.03—0.18)
K	Fundición gris	Resistencia a la tracción ≤350MPa	VP20MF	120 (100—140)	0.12 (0.03—0.18)

Nota 1) Para mecanizar una ranura estrecha, aplique un avance inferior dentro del rango recomendado.

● : Stock Europa. ★ : Stock Japón.
(Caja de 10 placas) (Las placas CBN se venden en cajas de 1 unidad.)

PLACAS

Referencia	Stock						Dimensiones (mm)					Geometría
	Recubrimiento		Cermet		Metal Duro							
	VP20MF		NX2525		UTi20T		CW	CDX	IC	S	RER/L	
	R	L	R	L	R	L						
MGTR/L33125	★	★	★		●	●	1.25	1.2	9.525	4.76	0.2	**MGTR/L...**
MGTR/L33145	★	★	★		●	★	1.45	1.5	9.525	4.76	0.2	
MGTR/L33150	★	★	★	★	●	●	1.5	3	9.525	4.76	0.2	
MGTR/L33175	★	★	★	★	●	●	1.75	3	9.525	4.76	0.2	
MGTR/L33200	★	★	★	★	●	●	2	3	9.525	4.76	0.2	
MGTR/L33230	★	★			●	●	2.3	3	9.525	4.76	0.2	
MGTR/L33250	★	★	★	★	●	●	2.5	3	9.525	4.76	0.3	
MGTR/L33270	★	★			●	★	2.7	3	9.525	4.76	0.3	
MGTR/L33280	★	★			●	★	2.8	3	9.525	4.76	0.3	
MGTR/L33300	★	★	★	★	●	●	3	3	9.525	4.76	0.3	
MGTR/L33320	★	★			●		3.2	3	9.525	4.76	0.3	
MGTR/L33330		★			●	★	3.3	3	9.525	4.76	0.3	
MGTR/L33350	★	★	★		●	★	3.5	3	9.525	4.76	0.3	
MGTR/L33400	★	★	★	★	●	●	4	3	9.525	4.76	0.3	
MGTR/L43125	★	★	★	★	●	●	1.25	1.2	12.7	4.76	0.2	
MGTR/L43145	★	★		★	●	★	1.45	1.5	12.7	4.76	0.2	
MGTR/L43150	★	★	★	●	●	●	1.5	3	12.7	4.76	0.2	
MGTR/L43175	★	★	★	★	●	●	1.75	3	12.7	4.76	0.2	
MGTR/L43200	★	★	★	●	●	●	2	3	12.7	4.76	0.2	
MGTR/L43230	★	★	●	★	●	●	2.3	3	12.7	4.76	0.2	
MGTR/L43250	★	★	★	★	●	●	2.5	4.5	12.7	4.76	0.3	
MGTR/L43260	★	★	★		●	●	2.6	4.5	12.7	4.76	0.3	
MGTR/L43270	★	★			●	★	2.7	4.5	12.7	4.76	0.3	
MGTR/L43280		★		★	●	●	2.8	4.5	12.7	4.76	0.3	
MGTR/L43300	★	★	★	★	●	●	3	4.5	12.7	4.76	0.3	
MGTR/L43320	★				●	●	3.2	4.5	12.7	4.76	0.3	
MGTR/L43330		★		★	●	●	3.3	4.5	12.7	4.76	0.3	
MGTR/L43350	★	★	★	★	●	●	3.5	4.5	12.7	4.76	0.3	
MGTR/L43400	★	★	★		●	●	4	4.5	12.7	4.76	0.3	
MGTR/L43420	★	★	★		●	●	4.2	4.5	12.7	4.76	0.4	
MGTR/L43430	★	★	★		●	●	4.3	4.5	12.7	4.76	0.4	
MGTR/L43450	★	★	●	★	●	●	4.5	4.5	12.7	4.76	0.4	
MGTR/L43470	★	★	★	★	●	★	4.7	4.5	12.7	4.76	0.4	
MGTR/L44500	★	★			●	★	5	4.5	12.7	6.35	0.4	
MGTR/L44550	★				●		5.5	4.5	12.7	6.35	0.4	
MGTR/L44600	★				●	●	6	4.5	12.7	6.35	0.4	



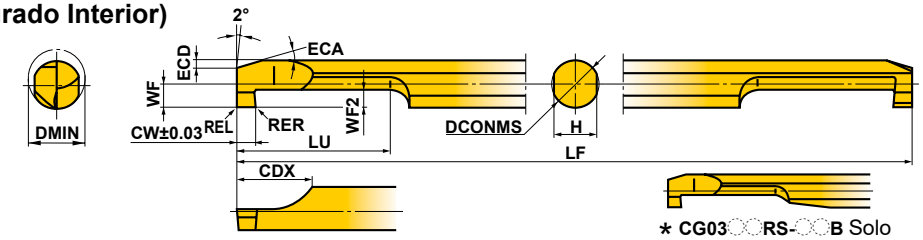
Muestra placa a mano derecha.

F

RANURADO/TRONZADO

MICRO-MINI TWIN

■Tipo CG (Ranurado Interior)



Referencia	Stock: Metal duro micro-grano NEW MS7025	Stock: Metal duro micro-grano NEW MS9025	Stock: Metal duro micro-grano TF15	Stock: Recubrimiento VP15TF	Rompevirutas	Dimensiones (mm) DMIN	CW	WF2	RER/L	DCONMS	LF	LU	CDX	WF	H	ECA	ECD
CG0305RS-10			★	●	Sin	3	1	1	0.05	3	50	5	6	1.3	2.7	15°	0.3
CG0305RS-10B	●	●	★	★	Con	3	1	1	0.05	3	50	5	6	1.3	2.7	15°	0.3
CG0306RS-20			★	★	Sin	3	2	1	0.1	3	50	6	6	1.3	2.7	15°	0.3
CG0306RS-20B	●	●	★	★	Con	3	2	1	0.1	3	50	6	6	1.3	2.7	15°	0.3
CG03RS-10			★	●	Sin	3	1	1	0.05	3	50	10	6	1.3	2.7	15°	0.3
CG03RS-10B	●	●	★	★	Con	3	1	1	0.05	3	50	10	6	1.3	2.7	15°	0.3
CG03RS-20			★	★	Sin	3	2	1	0.1	3	50	11	6	1.3	2.7	15°	0.3
CG03RS-20B	●	●	★	★	Con	3	2	1	0.1	3	50	11	6	1.3	2.7	15°	0.3
CG0407RS-10			★	★	Sin	4	1	1.5	0.05	4	60	7	7	1.8	3.6	15°	0.5
CG0407RS-10B	●	●	★	★	Con	4	1	1.5	0.05	4	60	7	7	1.8	3.6	15°	0.5
CG0408RS-20			★	★	Sin	4	2	1.5	0.1	4	60	8	7	1.8	3.6	15°	0.5
CG0408RS-20B	●	●	★	★	Con	4	2	1.5	0.1	4	60	8	7	1.8	3.6	15°	0.5
CG04RS-10			★	●	Sin	4	1	1.5	0.05	4	60	15	7	1.8	3.6	15°	0.5
CG04RS-10B	●	●	★	★	Con	4	1	1.5	0.05	4	60	15	7	1.8	3.6	15°	0.5
CG04RS-20			★	★	Sin	4	2	1.5	0.1	4	60	16	7	1.8	3.6	15°	0.5
CG04RS-20B	●	●	★	●	Con	4	2	1.5	0.1	4	60	16	7	1.8	3.6	15°	0.5
CG0510RS-10			★	●	Sin	5	1	2	0.05	5	70	10	8	2.3	4.5	15°	0.7
CG0510RS-10B	●	●	★	●	Con	5	1	2	0.05	5	70	10	8	2.3	4.5	15°	0.7
CG0511RS-20			★	●	Sin	5	2	2	0.1	5	70	11	8	2.3	4.5	15°	0.7
CG0511RS-20B	●	●	★	★	Con	5	2	2	0.1	5	70	11	8	2.3	4.5	15°	0.7
CG05RS-10			★	●	Sin	5	1	2	0.05	5	70	20	8	2.3	4.5	15°	0.7
CG05RS-10B	●	●	★	★	Con	5	1	2	0.05	5	70	20	8	2.3	4.5	15°	0.7
CG05RS-20			●	★	Sin	5	2	2	0.1	5	70	21	8	2.3	4.5	15°	0.7
CG05RS-20B	●	●	★	●	Con	5	2	2	0.1	5	70	21	8	2.3	4.5	15°	0.7
CG0610RS-10			★	●	Sin	6	1	2	0.05	6	75	10	8	2.8	5.4	15°	0.7
CG0610RS-10B	●	●	★	●	Con	6	1	2	0.05	6	75	10	8	2.8	5.4	15°	0.7
CG0611RS-20			★	●	Sin	6	2	2	0.1	6	75	11	8	2.8	5.4	15°	0.7
CG0611RS-20B	●	●	★	●	Con	6	2	2	0.1	6	75	11	8	2.8	5.4	15°	0.7
CG06RS-10			★	●	Sin	6	1	2	0.05	6	75	20	8	2.8	5.4	15°	0.7
CG06RS-10B	●	●	●	●	Con	6	1	2	0.05	6	75	20	8	2.8	5.4	15°	0.7
CG06RS-20			★	●	Sin	6	2	2	0.1	6	75	21	8	2.8	5.4	15°	0.7
CG06RS-20B	●	●	●	●	Con	6	2	2	0.1	6	75	21	8	2.8	5.4	15°	0.7
CG0712RS-10			★	●	Sin	7	1	2	0.05	7	85	12	8	3.3	6.4	15°	0.7
CG0712RS-10B	●	●	★	●	Con	7	1	2	0.05	7	85	12	8	3.3	6.4	15°	0.7
CG0713RS-20			★	★	Sin	7	2	2	0.1	7	85	13	8	3.3	6.4	15°	0.7
CG0713RS-20B	●	●	★	★	Con	7	2	2	0.1	7	85	13	8	3.3	6.4	15°	0.7
CG07RS-10			★	★	Sin	7	1	2	0.05	7	85	25	8	3.3	6.4	15°	0.7
CG07RS-10B	●	●	★	●	Con	7	1	2	0.05	7	85	25	8	3.3	6.4	15°	0.7
CG07RS-20			★	●	Sin	7	2	2	0.1	7	85	26	8	3.3	6.4	15°	0.7
CG07RS-20B	●	●	●	●	Con	7	2	2	0.1	7	85	26	8	3.3	6.4	15°	0.7

● : Stock Europa. ★ : Stock Japón.
(MICRO-MINI TWIN está disponible en 1 unidad por caja.)

CONDICIONES DE CORTE RECOMENDADAS

	Material	Dureza	Velocidad de corte (m/min)	Avance (mm/rev.)		Voladizo recomendado (mm)
				CG03RS/CG04RS	CG05RS/CG06RS/CG07RS	
P	Acero al carbono, Acero aleado	180－280HB	80 (40－120)	0.02 (0.01－0.03)	0.03 (0.01－0.05)	Tipo CG Micro-Mini Twin
M	Acero inoxidable	≤200HB	80 (40－120)	0.02 (0.01－0.03)	0.03 (0.01－0.05)	
K	Fundición gris	Resistencia a la tracción ≤350MPa	80 (40－120)	0.03 (0.01－0.05)	0.03 (0.01－0.05)	
N	Materiales no-férricos	－	120 (80－160)	0.03 (0.01－0.05)	0.05 (0.01－0.08)	LU + 2 (mm) Herramienta

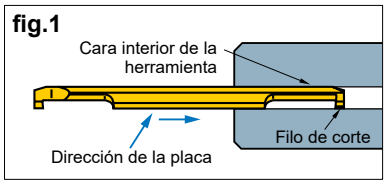
Nota 1) Se recomienda corte refrigerado.

■ PRECAUCIONES CUANDO UTILIZAMOS LA BARRA DE MANDRINAR MICRO-MINI-TWIN

●Cuando utilizamos herramientas para corte en general / Pequeños tornos automáticos:

1 Para evitar las virutas del 2 filo de corte, tener cuidado cuando introducimos la barra dentro de la herramienta. Ver figura.1 Si el 2 filo de corte contacta con la cara interna de la herramienta, hay posibilidades de que la herramienta se pueda romper.

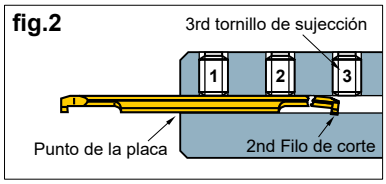
fig.1



2 Cuando sujetamos la barra dentro de la herramienta, hay una posibilidad que dañe el mango y el 2 filo de corte. Asegurese que el apriete del tornillo sea justamente el valor que corresponda. Adicionalmente, asegurese que no hay tornillo de apriete cerca del 2 filo de corte ya que puede romper la herramienta.

◎Cuando utilizamos herramientas Mitsubishi Materials con voladizo de 5×D, asegurese que los 3 tornillos de sujección se quiten para mecanizar (Para la RBH1620N, RBH1920N, no hay 3 tornillos de apriete). El valor de sujección del tornillo es 2.0N•m.

fig.2



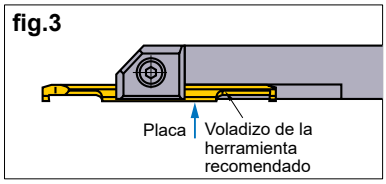
●Cuando utilizamos herramientas para escuadrar:

1 Cuando instalamos la barra dentro de la herramienta, apretar el tornillo contra la barra Micro-mini-twin hasta hacer contacto con la referencia plana de la herramienta que hace escuadra.

2 Asegurese que el tornillo de sujección está apretado. Se recomienda apretar según el valor que se muestra en la tabla. Apretando suficientemente el tornillo, tampoco la rigidez de la herramienta puede garantizarse.

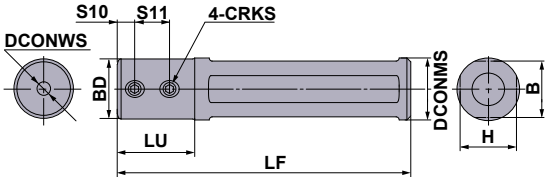
3 No apretar el tornillo sin poner la barra de mandrinar micro-mini-twin, ya que por otra parte la brida de sujección puede ser deformada.

fig.3



HERRAMIENTA TIPO REDONDA

NEW



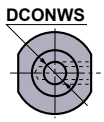
Referencia	Stock	Dimensiones (mm)								
		DCONMS	DCONWS	BD	LF	LU	H	B	S10	S11
SLV190085025N	●	19.05	2.5	18.5	85	20	17.8	17.8	4.5	9
SLV190085035N	●	19.05	3.5	18.5	85	20	17.8	17.8	4.5	9
SLV190085045N	●	19.05	4.5	18.5	85	20	17.8	17.8	4.5	9
SLV190110025N	●	19.05	2.5	18.5	110	20	17.8	17.8	4.5	9
SLV190110035N	●	19.05	3.5	18.5	110	20	17.8	17.8	4.5	9
SLV190110045N	●	19.05	4.5	18.5	110	20	17.8	17.8	4.5	9
SLV200085025N	●	20.0	2.5	19.0	85	20	18.8	18.8	4.5	9
SLV200085035N	●	20.0	3.5	19.0	85	20	18.8	18.8	4.5	9
SLV200085045N	●	20.0	4.5	19.0	85	20	18.8	18.8	4.5	9
SLV220135025N	●	22.0	2.5	20.0	135	20	20.8	20.8	4.5	9
SLV220135035N	●	22.0	3.5	20.0	135	20	20.8	20.8	4.5	9
SLV220135045N	●	22.0	4.5	20.0	135	20	20.8	20.8	4.5	9
SLV250067025N	●	25.0	2.5	20.0	67	20	23.9	23.9	4.5	9
SLV250067035N	●	25.0	3.5	20.0	67	20	23.9	23.9	4.5	9
SLV250067045N	●	25.0	4.5	20.0	67	20	23.9	23.9	4.5	9
SLV250110025N	●	25.0	2.5	20.0	110	20	23.9	23.9	4.5	9
SLV250110035N	●	25.0	3.5	20.0	110	20	23.9	23.9	4.5	9
SLV250110045N	●	25.0	4.5	20.0	110	20	23.9	23.9	4.5	9
SLV254085025N	●	25.4	2.5	20.0	85	20	24.4	24.4	4.5	9
SLV254085035N	●	25.4	3.5	20.0	85	20	24.4	24.4	4.5	9
SLV254085045N	●	25.4	4.5	20.0	85	20	24.4	24.4	4.5	9
SLV254110025N	●	25.4	2.5	20.0	110	20	24.4	24.4	4.5	9
SLV254110035N	●	25.4	3.5	20.0	110	20	24.4	24.4	4.5	9
SLV254110045N	●	25.4	4.5	20.0	110	20	24.4	24.4	4.5	9

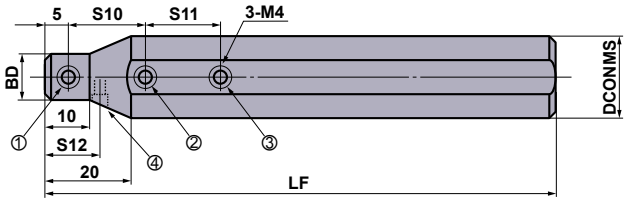
REPUESTOS

Tipo de soporte	Tornillo de brida	Llave	Par de fijación (N • m)
SLV○○○○○○○025N	HSS04005	HKY20R	2.0
SLV○○○○○○○035N	HSS04005	HKY20R	2.0
SLV○○○○○○○045N	HSS04005	HKY20R	2.0

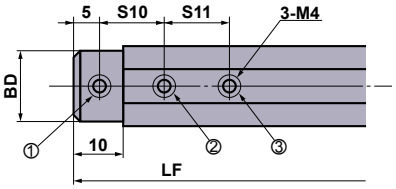
● : Stock Europa. ★ : Stock Japón.

HERRAMIENTA TIPO REDONDA





RBH22◌◌N tiene un tornillo de ajuste temporal para diferentes especificaciones de máquina. (Representado por el número 4)

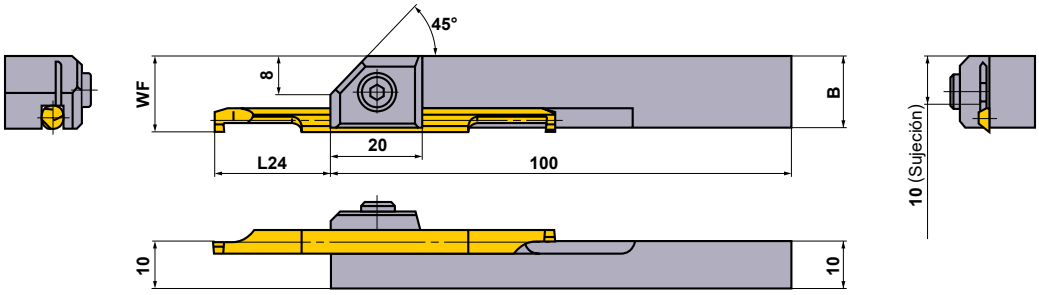


RBH158◌◌N, RBH16◌◌N, RBH190◌◌N

Referencia	Stock	Dimensiones (mm)							MICRO-MINI C	MICRO-MINI TWIN CG	∗1 Tornillo de brida				Llave	Torsión (N • m)
		DCONMS	DCONWS	BD	LF	S10	S11	S12			①	②	③	④		
RBH15820N	★	15.875	2	15	100	10	—	—	—		B	B	—	—	HKY20F	2.0
RBH15830N	★	15.875	3	15	100	10	10	—	03FR-BLS	03RS-◌◌(B)	A	A	A	—	HKY20F	2.0
RBH15840N	★	15.875	4	15	100	15	15	—	04FR-BLS	04RS-◌◌(B)	A	A	A	—	HKY20F	2.0
RBH15850N	★	15.875	5	15	100	15	15	—	05HR-BLS	05RS-◌◌(B)	A	A	A	—	HKY20F	2.0
RBH15860N	★	15.875	6	15	100	15	15	—	—	06RS-◌◌(B)	A	A	A	—	HKY20F	2.0
RBH15870N	★	15.875	7	15	100	20	20	—	—	07RS-◌◌(B)	A	A	A	—	HKY20F	2.0
RBH15880N	★	15.875	8	15	100	20	20	—	—		D	D	D	—	HKY20F	2.0
RBH1620N	●	16	2	15	100	10	—	—	—		B	B	—	—	HKY20F	2.0
RBH1630N	●	16	3	15	100	10	10	—	03FR-BLS	03RS-◌◌(B)	A	A	A	—	HKY20F	2.0
RBH1640N	●	16	4	15	100	15	15	—	04FR-BLS	04RS-◌◌(B)	A	A	A	—	HKY20F	2.0
RBH1650N	●	16	5	15	100	15	15	—	05HR-BLS	05RS-◌◌(B)	A	A	A	—	HKY20F	2.0
RBH1660N	●	16	6	15	100	15	15	—	—	06RS-◌◌(B)	A	A	A	—	HKY20F	2.0
RBH1670N	●	16	7	15	100	20	20	—	—	07RS-◌◌(B)	A	A	A	—	HKY20F	2.0
RBH1680N	★	16	8	15	100	20	20	—	—		D	D	D	—	HKY20F	2.0
RBH19020N	★	19.05	2	18	125	10	—	—	—		C	C	—	—	HKY20F	2.0
RBH19030N	★	19.05	3	18	125	10	10	—	03FR-BLS	03RS-◌◌(B)	B	B	B	—	HKY20F	2.0
RBH19040N	★	19.05	4	18	125	15	15	—	04FR-BLS	04RS-◌◌(B)	B	B	B	—	HKY20F	2.0
RBH19050N	★	19.05	5	18	125	15	15	—	05HR-BLS	05RS-◌◌(B)	B	B	B	—	HKY20F	2.0
RBH19060N	★	19.05	6	18	125	15	15	—	—	06RS-◌◌(B)	B	B	B	—	HKY20F	2.0
RBH19070N	★	19.05	7	18	125	20	20	—	—	07RS-◌◌(B)	B	B	B	—	HKY20F	2.0
RBH19080N	★	19.05	8	18	125	20	20	—	—		A	A	A	—	HKY20F	2.0
RBH2020N	★	20	2	11	125	10	—	—	—		A	A	—	—	HKY20F	2.0
RBH2030N	★	20	3	12	125	10	10	—	03FR-BLS	03RS-◌◌(B)	A	A	B	—	HKY20F	2.0
RBH2040N	★	20	4	13	125	15	15	—	04FR-BLS	04RS-◌◌(B)	A	B	B	—	HKY20F	2.0
RBH2050N	★	20	5	14	125	15	15	—	05HR-BLS	05RS-◌◌(B)	A	B	B	—	HKY20F	2.0
RBH2060N	★	20	6	15	125	15	15	—	—	06RS-◌◌(B)	A	B	B	—	HKY20F	2.0
RBH2070N	★	20	7	16	125	20	20	—	—	07RS-◌◌(B)	A	B	B	—	HKY20F	2.0
RBH2080N	★	20	8	17	125	20	20	—	—		A	A	A	—	HKY20F	2.0
RBH2220N	★	22	2	11	125	10	—	10	—		A	B	—	A	HKY20F	2.0
RBH2230N	★	22	3	12	125	10	10	10	03FR-BLS	03RS-◌◌(B)	A	B	C	A	HKY20F	2.0
RBH2240N	★	22	4	13	125	15	15	12.5	04FR-BLS	04RS-◌◌(B)	A	B	B	A	HKY20F	2.0
RBH2250N	★	22	5	14	125	15	15	12.5	05HR-BLS	05RS-◌◌(B)	A	B	B	A	HKY20F	2.0
RBH2260N	★	22	6	15	125	15	15	15	—	06RS-◌◌(B)	A	B	B	A	HKY20F	2.0
RBH2270N	★	22	7	16	125	20	20	15	—	07RS-◌◌(B)	A	B	B	A	HKY20F	2.0
RBH2280N	★	22	8	17	125	20	20	15	—		A	B	B	A	HKY20F	2.0
RBH2520N	★	25	2	11	150	10	—	—	—		A	B	—	—	HKY20F	2.0
RBH2530N	★	25	3	12	150	10	10	—	03FR-BLS	03RS-◌◌(B)	A	B	C	—	HKY20F	2.0
RBH2540N	★	25	4	13	150	15	15	—	04FR-BLS	04RS-◌◌(B)	A	C	C	—	HKY20F	2.0
RBH2550N	★	25	5	14	150	15	15	—	05HR-BLS	05RS-◌◌(B)	A	C	C	—	HKY20F	2.0
RBH2560N	★	25	6	15	150	15	15	—	—	06RS-◌◌(B)	A	C	C	—	HKY20F	2.0
RBH2570N	★	25	7	16	150	20	20	—	—	07RS-◌◌(B)	A	C	C	—	HKY20F	2.0
RBH2580N	★	25	8	17	150	20	20	—	—		A	B	B	—	HKY20F	2.0
RBH25420N	★	25.4	2	11	150	10	—	—	—		A	B	—	—	HKY20F	2.0
RBH25430N	★	25.4	3	12	150	10	10	—	03FR-BLS	03RS-◌◌(B)	A	B	C	—	HKY20F	2.0
RBH25440N	★	25.4	4	13	150	15	15	—	04FR-BLS	04RS-◌◌(B)	A	C	C	—	HKY20F	2.0
RBH25450N	★	25.4	5	14	150	15	15	—	05HR-BLS	05RS-◌◌(B)	A	C	C	—	HKY20F	2.0
RBH25460N	★	25.4	6	15	150	15	15	—	—	06RS-◌◌(B)	A	C	C	—	HKY20F	2.0
RBH25470N	★	25.4	7	16	150	20	20	—	—	07RS-◌◌(B)	A	C	C	—	HKY20F	2.0
RBH25480N	★	25.4	8	17	150	20	20	—	—		A	B	B	—	HKY20F	2.0

∗1 Referencia del tornillo de sujeción A=HSS04004, B=HSS04006, C=HSS04008

HERRAMIENTA TIPO CUADRADA



Referencia	Stock	Dimensiones (mm) MICRO-MINI TWIN **CG**				MICRO-MINI TWIN **CG**	Tornillo de brida	Llave	Torsión (N • m)
		B	**WF**	**L24 ⁎** Ancho de filo de corte 1mm	**L24 ⁎** Ancho de filo de corte 2mm				
SBH1030R	★	13.8	13.8	13－17.5 (14)	14－16.5 (15)	03RS-10(B),03RS-20(B)	HSC05012	HKY40R	9.5
SBH1040R	★	14.7	14.8	18－22.5 (19)	19－21.5 (20)	04RS-10(B),04RS-20(B)	HSC05012	HKY40R	9.5
SBH1050R	★	15.6	15.8	23－27.5 (24)	24－26.5 (25)	05RS-10(B),05RS-20(B)	HSC05012	HKY40R	9.5
SBH1060R	★	16.5	16.8	23－32.5 (24)	24－31.5 (25)	06RS-10(B),06RS-20(B)	HSC05012	HKY40R	9.5
SBH1070R	★	17.4	17.8	28－38 (29)	29－37 (30)	07RS-10(B),07RS-20(B)	HSC05012	HKY40R	9.5

⁎ L24 es la longitud del voladizo para suficiente fijación, y ( ) es la longitud recomendada para el mecanizado de acero en corte en general.
Nota 1) La MICRO-DEC y la MICRO-MINI no pueden montarse en portaherramientas cuadrados.

★ : **Stock Japón.**

Notas

COMO INTERPRETAR LAS HERRAMIENTAS ESTÁNDAR DE ROSCADO

●Como está organizada la sección en la página

①Organizado según aplicaciones exteriores e interiores.
②Subclasificación según el tipo de producto.
(Ver indice en la próxima página.)

EN LA FIGURA SE MUESTRA LA APLICACIÓN DE LA HERRAMIENTA
Las ilustraciones y las flechas permiten observar las aplicaciones en roscado interior y exterior.

TIPO DE HERRAMIENTA
Indica la letras iniciales de la referencia del producto y aplicaciones de corte.

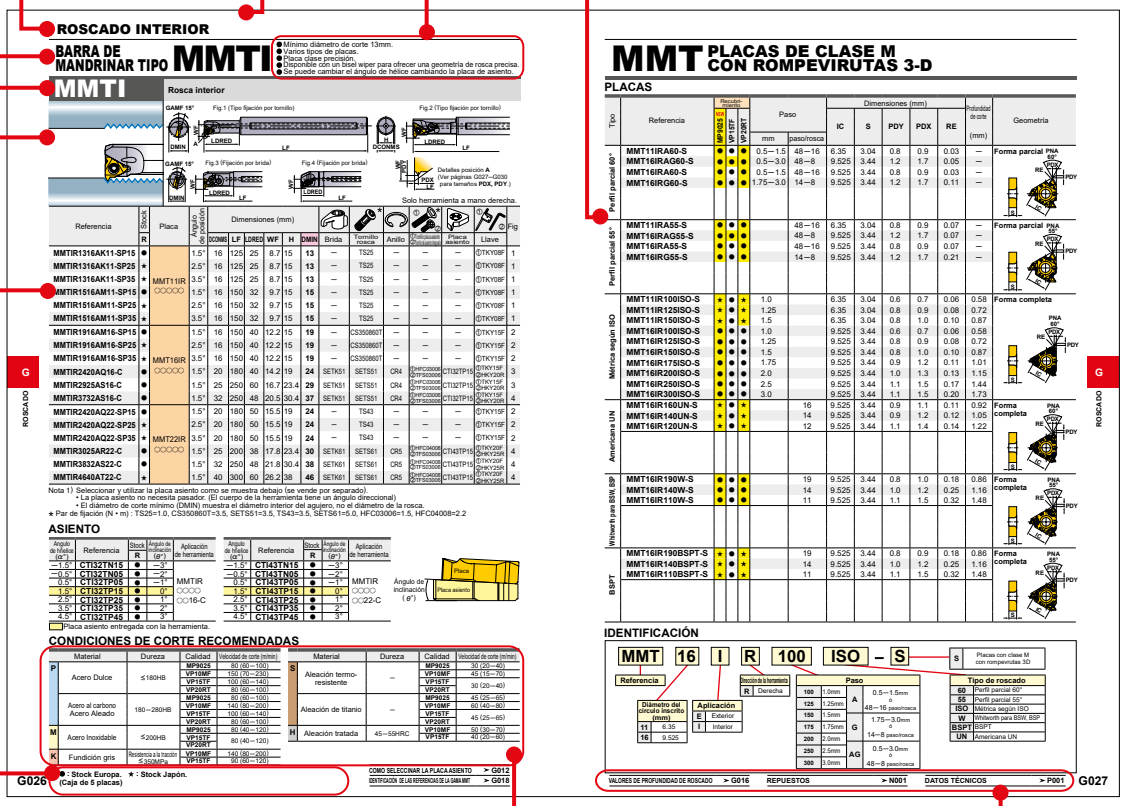
NOMBRE DEL PRODUCTO

INDICA LA APLICACIÓN DE LA HERRAMIENTA EXTERIOR / INTERIOR

SECCIÓN PRODUCTO

CARACTERÍSTICAS PRODUCTO

PLACAS RECOMENDADAS
Indica la situación del stock, las dimensiones, etc..., para las placas recomendadas.



MARCA SITUACIÓN DE STOCK
Se muestra en la parte izquierda de cada doble página.

PÁGINA REFERENCIA ·REPUESTOS
Indica la referencia de la página, incluyendo la anterior en la parte derecha de cada doble página.

PRODUCTO ESTÁNDAR
Indica la referencia de la herramienta, la situación de stock (mano derecha/izquierda), las placas recomendadas y la dimensión de la herramienta.

CONDICIONES DE CORTE RECOMENDADAS
Para cada tipo de material, indica las condiciones de corte recommendadas según la clasificación ISO de los grados de corte P, M, K, S y H.

TORNEADO

HERRAMIENTAS ROSCADO

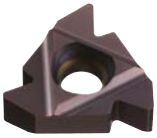
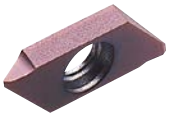
CLASIFICACIÓN (EXTERIOR) G002
CLASIFICACIÓN (INTERIOR) G003
RELACIÓN DEL PASO DE ROSCA
EXTERIOR G004
INTERIOR G006
TIPOS DE ROSCAS Y SUS HERRAMIENTAS CORRESPONDIENTES G008

HERRAMIENTAS DE ROSCADO
GAMA MMT
CARACTERÍSTICAS G010
CONDICIONES DE CORTE G012
VALORES DE PROFUNDIDAD DE ROSCADO G014
ROSCADO EXTERIOR
MMTE G019
MT G024
ROSCADO INTERIOR
BARRA DE MANDRINAR TIPO MMTI G026
MICRO-MINI TWIN G031

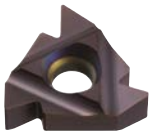
*Índice por orden alfabético

G031 **CT**
G020 **MMT (PLACAS EXTERIOR)**
G027 **MMT (PLACAS INTERIOR)**
G019 **MMTE**
G026 **MMTI**
G024 **MT1**
G024 **MTH**
G025 **MTT (PLACAS EXTERIOR)**
G034 **RBH**
G032 **SBH**
G033 **SLV**

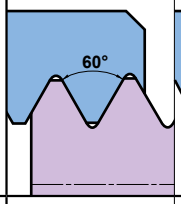
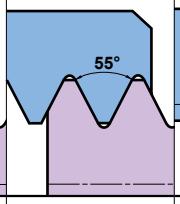
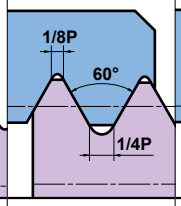
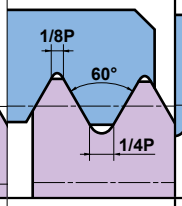
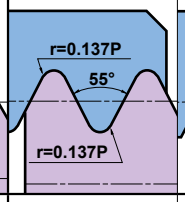
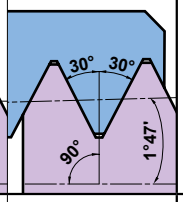
CLASIFICACIÓN (EXTERIOR)

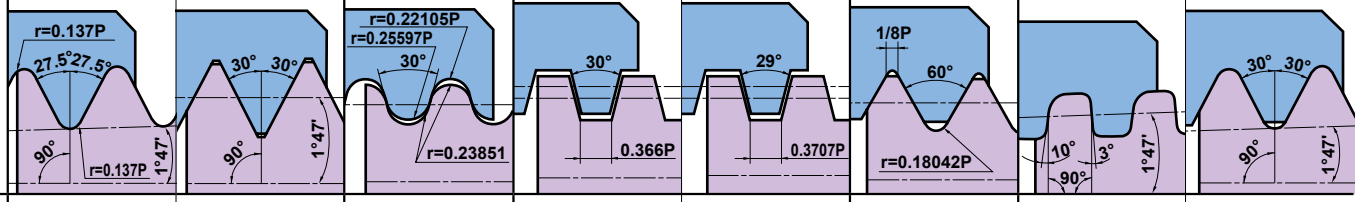
Herramienta	Placa	Características	Tamaño mango (H x W x L) (mm)
MMTE G019		●Varios tipos de placas. ●Placa clase precisión. ●Disponible con un bisel wiper para ofrecer una geometría de rosca precisa. ●Apta para cambiar el ángulo de ataque sustituyendo el asiento.	12 x 12 x 100 16 x 16 x 100 20 x 20 x 125 25 x 25 x 150 32 x 32 x 170
MT G024		●Tipo Fijación por brida. ●Placa clase precisión. ●Placa positiva que reduce la vibración y produce una buena superficie de acabado.	16 x 16 x 100 20 x 20 x 125 25 x 25 x 150 32 x 32 x 170
SMALL TOOLS **TTAH** D024		●Estas herramientas pueden se utilizadas en máquinas de decoletaje. ●Pequeño mango : 8mm－16mm ●Alta rigidez por el diseño vertical de la placa. ●El diseño del tornillo es de uso comun. ●Disponible en diámetros de rosca de 2mm o menor. ●Sujección tipo tornillo.	8 x 10 x 120 10 x 10 x 120 12 x 12 x 120 16 x 16 x 120

CLASIFICACIÓN (INTERIOR)

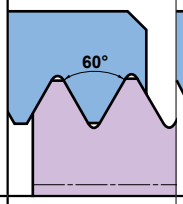
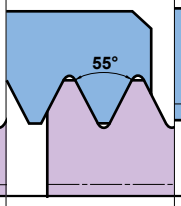
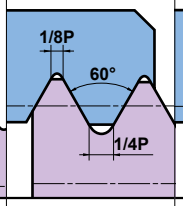
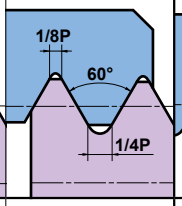
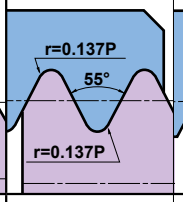
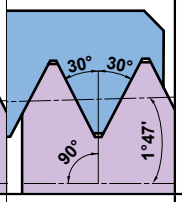
Herramienta	Placa	Características	Tamaño mango (Dia. x L x Min. Diámetro de corte.) (mm)
MMTI G026		● Mínimo diámetro de corte 13mm. ● Varios tipos de placas. ● Placa clase precisión. ● Disponible con un bisel wiper para ofrecer una geometría de rosca precisa. ● Apta para cambiar el ángulo de ataque sustituyendo el asiento.	16 x 125 x 13 16 x 150 x 15 20 x 170 x 24 25 x 200 x 29 32 x 250 x 37 40 x 300 x 46
MICRO-MINI TWIN **Tipo CT** G031	–	● Mínimo diámetro de corte 3mm. ● Tipo metal duro integral. ● Económica por ser una herramienta única con dos filos de corte.	3 x 50 x 3 3.5 x 60 x 4 4 x 60 x 4.5 4.5 x 70 x 5 5 x 70 x 6 6 x 75 x 7

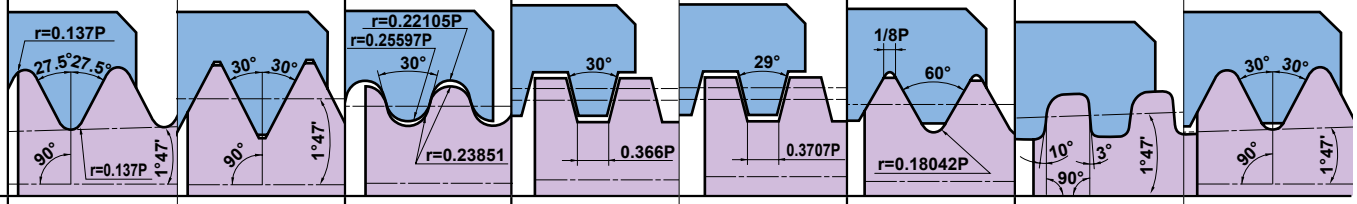
RELACIÓN DEL PASO DE ROSCA (EXTERIOR)

Aplicación		Mecanizado general				Ajuste y acoplamiento de tuberías de gas y agua	
Tipo		Perfil parcial 60°	Perfil parcial 55°	Métrica según ISO	Americana UN	Rosca paralela para tuberia Whitworth para BSW, BSP	Americana NPT
							
Símbolo		M UNC UNF	W	M	UNC UNF	G(PF) Rp(PS) W	NPT
Herramienta \ Paso		mm (paso/rosca)	paso/rosca	mm	paso/rosca	paso/rosca	paso/rosca
MMT G019	Forma completa	–	–	0.5 – 5.0	32 – 5	28 – 5	27, 18, 14 11.5, 8
	Forma parcial	0.5 – 5.0 (48 – 5)	48 – 5	0.5 – 5.0	48 – 5	–	–
MT G024	Forma parcial	0.25 – 4.5 (64 – 6)	20 – 9	0.25 – 4.5	64 – 6	–	–

	Tuberías de vapor, Tuberias de gas y agua		Rosca acoplada para industria alimentaria y anti-fuego	Transmisiones de movimiento		Aeronáutica y aeroespacial	Aceite y gas	
	Rosca Whitworth BSPT	Americana NPTF	Redonda DIN 405	ISO Trapezoidal 30°	Americana ACME	UNJ	API Buttress Cubierta	API Redondeada Cubierta y Tubería
								
	R(PT) Rc(PT) Rp	NPTF	Rd	Tr (TM)	ACME (Tw)	UNJ	BCSG	CSG LCSG
	paso/rosca	paso/rosca	paso/rosca	mm	paso/rosca	paso/rosca	paso/rosca	paso/rosca
	28, 19 14, 11	27, 18, 14 11.5, 8	10, 8, 6, 4	1.5, 2 3, 4, 5	12, 10 8, 6, 5	32−8	5	10, 8
	–	–	–	–	–	–	–	–
	–	–	–	–	–	–	–	–

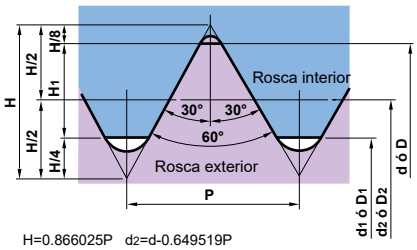
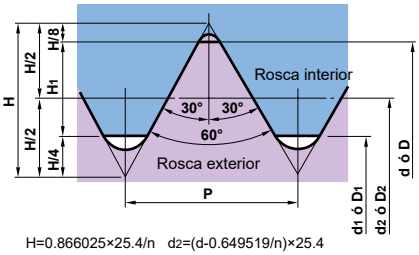
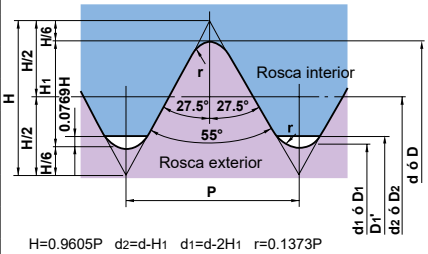
RELACIÓN DEL PASO DE ROSCA (INTERIOR)

Aplicación		Mecanizado general				Ajuste y acoplamiento de tuberías de gas y agua	
Tipo		Perfil parcial 60°	Perfil parcial 55°	Métrica según ISO	Americana UN	Rosca paralela para tuberia Whitworth para BSW, BSP	Americana NPT
							
Símbolo		M UNC UNF	W	M	UNC UNF	G(PF) Rp(PS) W	NPT
Herramienta	Paso	mm (paso/rosca)	paso/rosca	mm	paso/rosca	paso/rosca	paso/rosca
MMT G026	Forma completa	–	–	0.5 – 5.0	32 – 5	28 – 5	27, 18, 14 11.5, 8
	Forma parcial	0.5 – 5.0 (48 – 5)	48 – 5	0.5 – 5.0	48 – 5	–	–
MICRO-MINI TWIN G031	Forma parcial	0.5 – 1.75 (36 – 16)	–	0.5 – 1.75	36 – 16	–	–

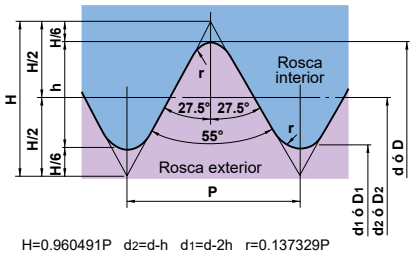
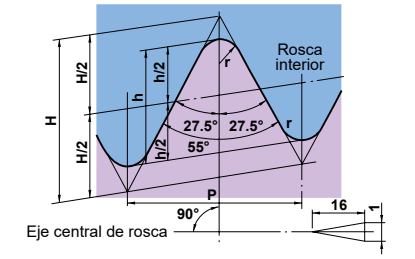
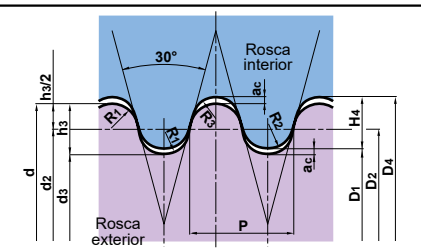
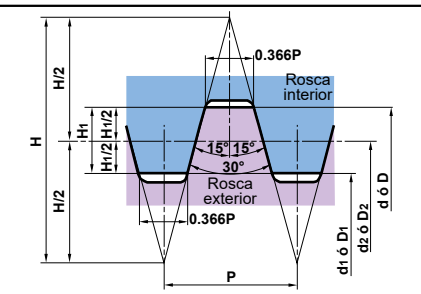
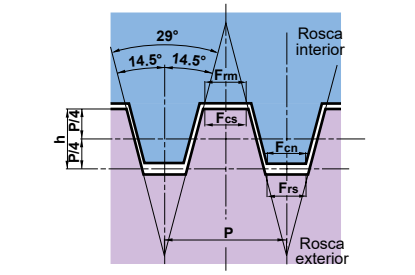
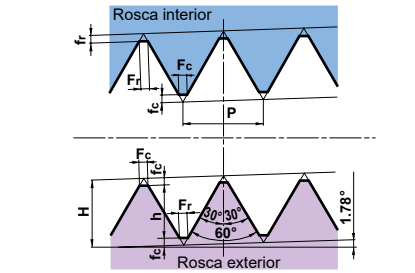
	Tuberías de vapor, Tuberias de gas y agua		Rosca acoplada para industria alimentaria y anti-fuego	Transmisiones de movimiento		Aeronáutica y aeroespacial	Aceite y gas	
	Rosca Whitworth BSPT	Americana NPTF	Redonda DIN 405	ISO Trapezoidal 30°	Americana ACME	UNJ	API Buttress Cubierta	API Redondeada Cubierta y Tubería
								
	R(PT) Rc(PT) Rp	NPTF	Rd	Tr (TM)	ACME (Tw)	UNJ	BCSG	CSG LCSG
	paso/rosca	paso/rosca	paso/rosca	mm	paso/rosca	paso/rosca	paso/rosca	paso/rosca
	19, 14, 11	14, 11.5, 8	10, 8 6, 4	1.5, 2 3, 4, 5	12, 10 8, 6, 5	–	5	10, 8
	–	–	–	–	–	* –	–	–
	–	–	–	–	–	–	–	–

* Cuando mecanizamos con rosca interna UNJ, el agüero debe tener el diámetro apropiado. La máquina con rosca Americana UN 60°, en este caso no puede utilizarse con todos los tipos de placas.

TIPOS DE ROSCAS Y SUS HERRAMIENTAS CORRESPONDIENTES

Nombre Rosca	Tipo rosca estándar	Tipo	Ext./Int.	Placa	Wiper/ General	Portaherramientas	Página
Métrica según ISO	 H=0.866025P d2=d-0.649519P H1=0.541266P d1=d-1.082532P D=d D2=d2 D1=d1	M	Ext.	MMT○○ER○○○ISO	Wiper	MMTER○○○○○-C	G019
				MMT○○ER○○○ISO-S	Wiper		
				MMT○○ER○○○60	General		
				MMT○○ER○○○60-S	General		
				MTTR/L4360○○	General	MTHR/L○○○○○4 MT1R/L○○○○○4	G024
			Int.	MMT○○IR○○○ISO	Wiper	MMTIR○○A○○○-SP○ MMTIR○○A○○○-C	G026
				MMT○○IR○○○ISO-S	Wiper		
				MMT○○IR○○○60	General		
				MMT○○IR○○○60-S	General		
Americana UN	 H=0.866025×25.4/n d2=(d-0.649519/n)×25.4 H1=0.541266×25.4/n d1=(d-1.082532/n)×25.4 d=(d)×25.4 D=d D2=d2 D1=d1 P=25.4/paso	UNC UNF	Ext.	MMT○○ER○○○UN	Wiper	MMTER○○○○○-C	G019
				MMT○○ER○○○UN-S	Wiper		
				MMT○○ER○○○60	General		
				MMT○○ER○○○60-S	General		
				MTTR/L4360○○	General	MTHR/L○○○○○4 MT1R/L○○○○○4	G024
			Int.	MMT○○IR○○○UN	Wiper	MMTIR○○A○○○-SP○ MMTIR○○A○○○-C	G026
				MMT○○IR○○○UN-S	Wiper		
				MMT○○IR○○○60	General		
				MMT○○IR○○○60-S	General		
Whitworth para BSW, BSP	 H=0.9605P d2=d-H1 d1=d-2H1 r=0.1373P H1=0.6403P D1'=d1+2×0.0769H D=d D2=d2 D1=d1 P=25.4/paso	W	Ext.	MMT○○ER○○○W	Wiper	MMTER○○○○○-C	G019
				MMT○○ER○○○W-S	Wiper		
				MMT○○ER○○○55	General		
				MMT○○ER○○○55-S	General		
				MTTR/L4355○○	General	MTHR/L○○○○○4 MT1R/L○○○○○4	G024
			Int.	MMT○○IR○○○W	Wiper	MMTIR○○A○○○-SP○ MMTIR○○A○○○-C	G026
				MMT○○IR○○○W-S	Wiper		
				MMT○○IR○○○55	General		
				MMT○○IR○○○55-S	General		

Wiper : Cada tipo de placa determina el paso seleccionado.
General : Una placa puede mecanizar varios pasos de rosca.

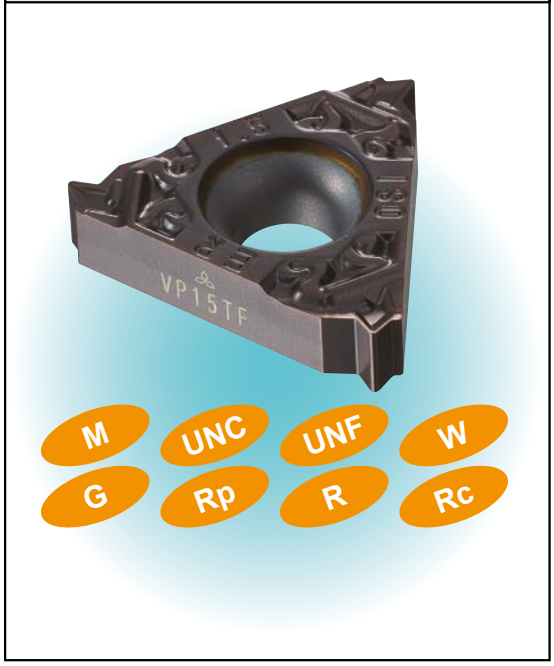
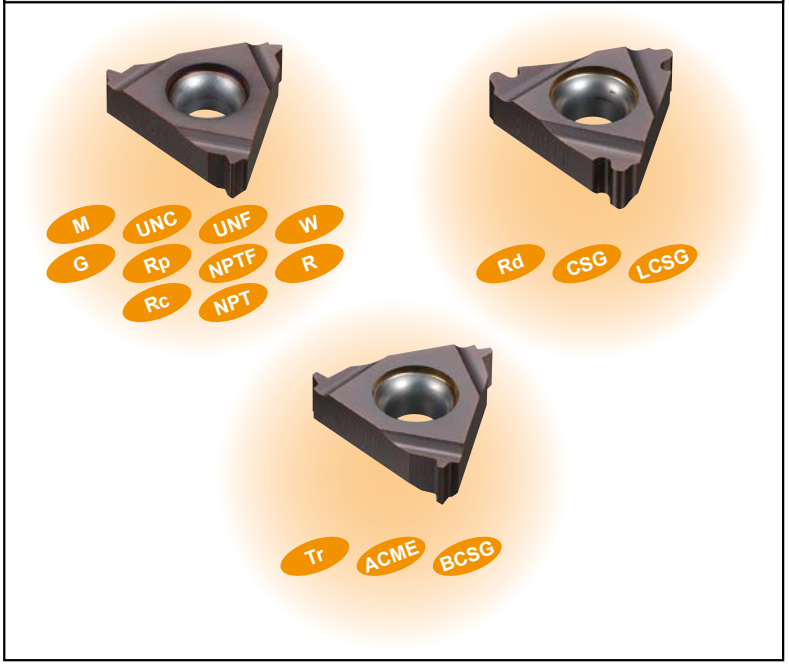
Nombre Rosca	Tipo rosca estándar	Tipo	Ext./Int.	Placa	Wiper/ General	Portaherramientas	Página
Rosca paralela para tubería	 H=0.960491P d2=d-h d1=d-2h r=0.137329P h=0.640327 D=d D2=d2 D1=d1 25.4/ paso	PF G Rp	Ext.	MMT○○ER○○○W	Wiper	MMTER○○○○○-C	G019
				MMT○○ER○○○W-S	Wiper		
			Int.	MMT○○IR○○○W	Wiper	MMTIR○○A○○○-SP○ MMTIR○○A○○○-C	G026
				MMT○○IR○○○W-S	Wiper		
BSPT	 H=0.960237P h=0.640327 r=0.137278P P=25.4/ paso	BSPT	Ext.	MMT○○ER○○○BSPT	Wiper	MMTER○○○○○-C	G019
				MMT○○ER○○○BSPT-S	Wiper		
			Int.	MMT○○IR○○○BSPT	Wiper	MMTIR○○A○○○-SP○ MMTIR○○A○○○-C	G026
				MMT○○IR○○○BSPT-S	Wiper		
Redonda DIN 405	 ac=0.05×P h3=H4=0.5×P R1=0.238507×P R2=0.255967×P R3=0.221047×P	Rd	Ext.	MMT○○ER○○○RD	Wiper	MMTER○○○○○-C	G019
			Int.	MMT○○IR○○○RD	Wiper	MMTIR○○A○○○-SP○ MMTIR○○A○○○-C	G026
ISO Trapezoidal 30°		Tr	Ext.	MMT○○ER○○○TR	Wiper	MMTER○○○○○-C	G019
			Int.	MMT○○IR○○○TR	Wiper	MMTIR○○A○○○-SP○ MMTIR○○A○○○-C	G026
Americana ACME		ACME	Ext.	MMT○○ER○○○ACME	Wiper	MMTER○○○○○-C	G019
			Int.	MMT○○IR○○○TACME	Wiper	MMTIR○○A○○○-SP○ MMTIR○○A○○○-C	G026
Americana NPT	 H=0.866025P h=0.800000p	NPT	Ext.	MMT○○ER○○○NPT	Wiper	MMTER○○○○○-C	G019
			Int.	MMT○○IR○○○NPT	Wiper	MMTIR○○A○○○-SP○ MMTIR○○A○○○-C	G026

Wiper : Cada tipo de placa determina el paso seleccionado.
General : Una placa puede mecanizar varios pasos de rosca.

CARACTERÍSTICAS DE LA SERIE MMT

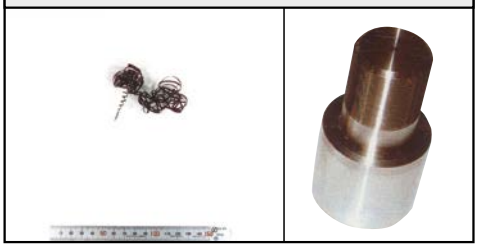
■GRAN GAMA DE PRODUCTOS

Serie de roscado de Mitsubishi Materials Threading (MMT).

PLACAS CLASE M CON ROMPEVIRUTAS 3-D	PLACAS CLASE G
	

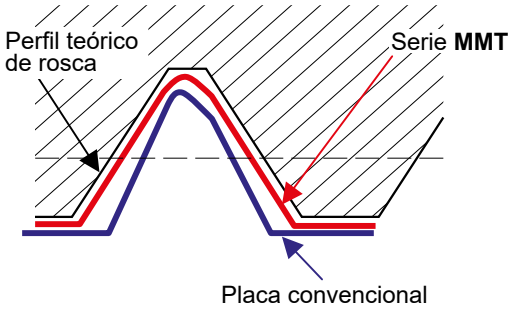
■IDEAL CONTROL DE VIRUTAS INCLUSO CUANDO EN LA ULTIMA PARTE DE LA ROSCA CUANDO NORMALMENTE SE PRODUCE VIRUTA LARGA. (PLACAS CLASE M CON ROMPEVIRUTAS 3-D)

Métrica ISO externa con paso de rosca 1.5 mm. Paso final (6 pasos)

Competidor	MMT
	

<Condiciones de corte>
Material : DIN 41CrMo4
Placas : MMT16ER150ISO-S
Calidades : VP15TF
Velocidad de corte : 120m/min
Método de corte : Avance radial
Profundidad de corte : Área de corte fijada
pasada : 6 veces
Refrigeración : Refrigerado

■MAYOR NIVEL DE PRECISIÓN QUE CON LAS PLACAS CONVENCIOALES (PLACAS CLASE G)

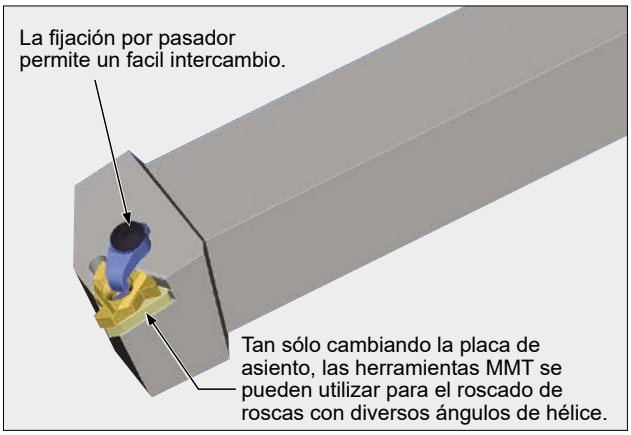


La alta precisión de rosca se puede conseguir utilizando las placas MMT cuya principal característica es que tiene la cara del ángulo rectificada y el filo de corte periférico.

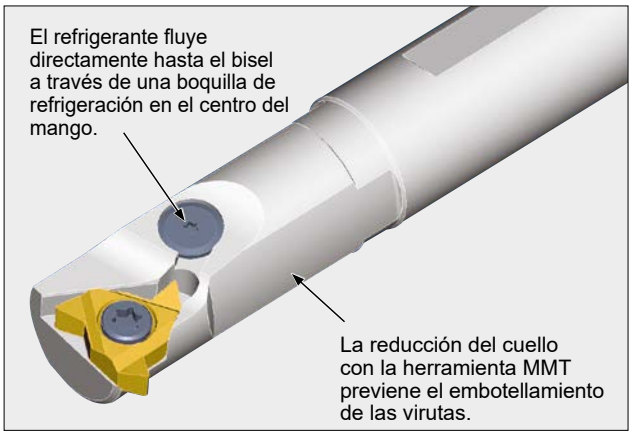
Tipo Rosca	Tolerancia al roscado
Métrica según ISO	6g / 6H
Americana UN	2A / 2B
Whitworth para BSW, BSP	Clase media A
BSPT	BSPT estándar
Redonda DIN 405	7h / 7H
ISO Trapezoidal 30°	7e / 7H
Americana ACME	3G
UNJ	3A
API Buttress Cubierta	API estándar
API Redondeada Cubierta y Tubería	API RD estándar
Americana NPT	NPT estándar
Americana NPTF	Clase 2

■PORTAHERRAMIENTAS (Se utiliza un tratamiento especial superficial)

Exterior

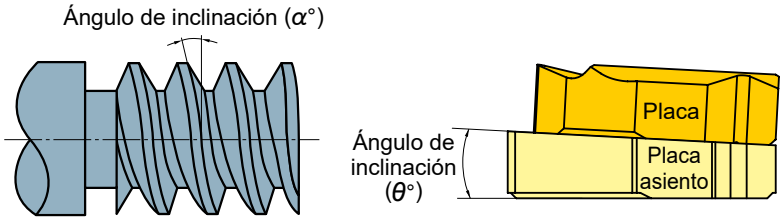


Interior



* Referencia del tornillo guía de refrigeración: TFS03006 (excepto para MMTIR1316/MMTIR1516)

■APTA PARA ROSCADO DE ROSCAS INCLUSO CON UN GRAN ÁNGULO DE HÉLICE



Cambiando sólo el asiento, los portas MMT se pueden utilizar para mecanizar varios ángulos de así como roscas a izquierdas.

Ángulo de inclinación (α°)	Ángulo de inclinación (θ°)
−1.5°	−3°
−0.5°	−2°
0.5°	−1°
1.5°	0°
2.5°	1°
3.5°	2°
4.5°	3°

Placa asiento entregada con la herramienta.

■CALIDAD

VP10MF (Solo placa clase G rectificada)

● Resistencia al desgaste y la deformación plástica superior

- Para mecanizados de roscas continuas con velocidad de corte y precisión elevadas.
- Efectivo en combinación con las placas clase G para roscado de alta precisión.

VP15TF (Placas clase G, Placas clase M con rompevirutas 3-D)

● Amplia área de aplicación

- Alta resistencia a las roturas durante las aplicaciones de baja rigidez, tales como el mecanizado de barras con alimentación automática. Es capaz de soportar duras condiciones por largos períodos cuando las placas convencionales podrían romperse.
- Elevado control de la viruta gracias al rompevirutas 3D.

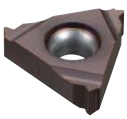
VP20RT (Placas clase M con rompevirutas 3-D)

● Excelente resistencia a la fractura

- Adecuado para el taladro de acero inoxidable y mecanizado inestable cuando las placas son vulnerables a la rotura.
- Elevado control de la viruta gracias al rompevirutas 3D.

■SELECCIÓN DE PLACAS CLASE M CON ROMPEVIRUTAS TRIDIMENSIONALES O PLACAS CLASE G

Placas	Control de virutas	Precisión de rosca
Placas clase M con rompevirutas 3-D	◎	○

Placas	Control de virutas	Precisión de rosca
Placas clase G 	○	◎

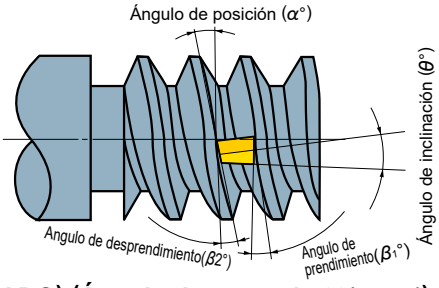
- Para un control ideal de la virutas y tambien del coste de la herramienta, las placas clase M y con el rompevirutas 3-D es el recomendado.
- Los placas clase G se recomiendan cuando se requiere de mayor precisión.

CONDICIONES DE CORTE DE LA GAMA MMT

SELECCIÓN DEL ASIENTO PARA LA SERIE MMT

■ ÁNGULO DE DESPRENDIMIENTO Y ÁNGULO DE POSICIÓN

El ángulo de posición (α) depende de una combinación de diámetro de roscado y paso de rosca. Seleccione una placa de asiento de forma que el ángulo de posición de la rosca pueda coincidir con los ángulos de desprendimiento de la rosca y la placa (β_1,β_2). No es necesario cambiar una placa de asiento en roscado general con las herramientas MMT.
Al roscar con un diámetro pequeño o paso grande, cambie una placa de asiento en función del ángulo de posición, tras consultar la siguiente tabla y gráfica. Al roscar roscas a mano izquierda, cambie una placa de asiento con un ángulo de inclinación negativo.



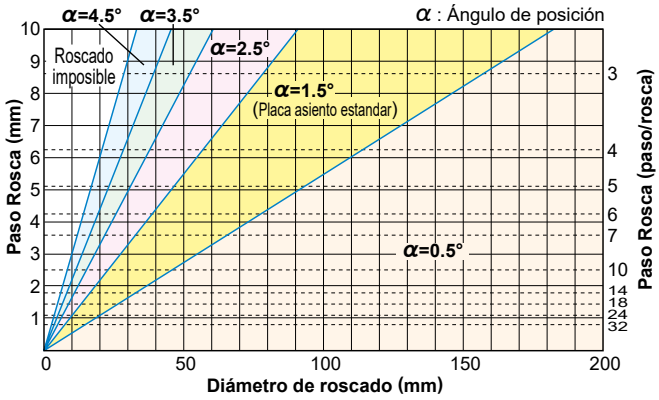
■ TABLA DE REFERENCIA DE PLACAS DE ASIENTO (DIÁMETRO DE ROSCADO) (Ángulo de rosca de 60˚ y 55˚)

Ángulo de posición / Paso (mm)	Rosca a mano derecha (mm)						Rosca a mano izquierda (mm) *		
	Roscado imposible	4.5°	3.5°	2.5°	1.5°	0.5°	Roscado imposible	−1.5°	−0.5°
0.5	≤Ø1.7	Ø1.7 – Ø2.3	Ø2.3 – Ø3.0	Ø3.0 – Ø4.6	Ø4.6 – Ø9.1	≥Ø9.1	≤Ø3.6	Ø3.6 – Ø9.1	≥Ø9.1
0.75	≤Ø2.5	Ø2.5 – Ø3.4	Ø3.4 – Ø4.6	Ø4.6 – Ø6.8	Ø6.8 – Ø13.7	≥Ø13.7	≤Ø5.5	Ø5.5 – Ø13.7	≥Ø13.7
1	≤Ø3.3	Ø3.3 – Ø4.6	Ø4.6 – Ø6.1	Ø6.1 – Ø9.1	Ø9.1 – Ø18.2	≥Ø18.2	≤Ø7.3	Ø7.3 – Ø18.2	≥Ø18.2
1.25	≤Ø4.1	Ø4.1 – Ø5.7	Ø5.7 – Ø7.6	Ø7.6 – Ø11.4	Ø11.4 – Ø22.8	≥Ø22.8	≤Ø9.1	Ø9.1 – Ø22.8	≥Ø22.8
1.5	≤Ø5.0	Ø5.0 – Ø6.8	Ø6.8 – Ø9.1	Ø9.1 – Ø13.7	Ø13.7 – Ø27.4	≥Ø27.4	≤Ø10.9	Ø10.9 – Ø27.4	≥Ø27.4
1.75	≤Ø5.8	Ø5.8 – Ø8.0	Ø8.0 – Ø10.6	Ø10.6 – Ø16.0	Ø16.0 – Ø31.9	≥Ø31.9	≤Ø12.8	Ø12.8 – Ø31.9	≥Ø31.9
2	≤Ø6.6	Ø6.6 – Ø9.1	Ø9.1 – Ø12.1	Ø12.1 – Ø18.2	Ø18.2 – Ø36.5	≥Ø36.5	≤Ø14.6	Ø14.6 – Ø36.5	≥Ø36.5
2.5	≤Ø8.3	Ø8.3 – Ø11.4	Ø11.4 – Ø15.2	Ø15.2 – Ø22.8	Ø22.8 – Ø45.6	≥Ø45.6	≤Ø18.2	Ø18.2 – Ø45.6	≥Ø45.6
3	≤Ø9.9	Ø9.9 – Ø13.7	Ø13.7 – Ø18.2	Ø18.2 – Ø27.3	Ø27.3 – Ø54.7	≥Ø54.7	≤Ø21.9	Ø21.9 – Ø54.7	≥Ø54.7
3.5	≤Ø11.6	Ø11.6 – Ø15.9	Ø15.9 – Ø21.3	Ø21.3 – Ø31.9	Ø31.9 – Ø63.8	≥Ø63.8	≤Ø25.5	Ø25.5 – Ø63.8	≥Ø63.8
4	≤Ø13.2	Ø13.2 – Ø18.2	Ø18.2 – Ø24.3	Ø24.3 – Ø36.5	Ø36.5 – Ø72.9	≥Ø72.9	≤Ø29.2	Ø29.2 – Ø72.9	≥Ø72.9
4.5	≤Ø14.9	Ø14.9 – Ø20.5	Ø20.5 – Ø27.3	Ø27.3 – Ø41.0	Ø41.0 – Ø82.1	≥Ø82.1	≤Ø32.8	Ø32.8 – Ø82.1	≥Ø82.1
5	≤Ø16.5	Ø16.5 – Ø22.8	Ø22.8 – Ø30.4	Ø30.4 – Ø45.6	Ø45.6 – Ø91.2	≥Ø91.2	≤Ø36.5	Ø36.5 – Ø91.2	≥Ø91.2

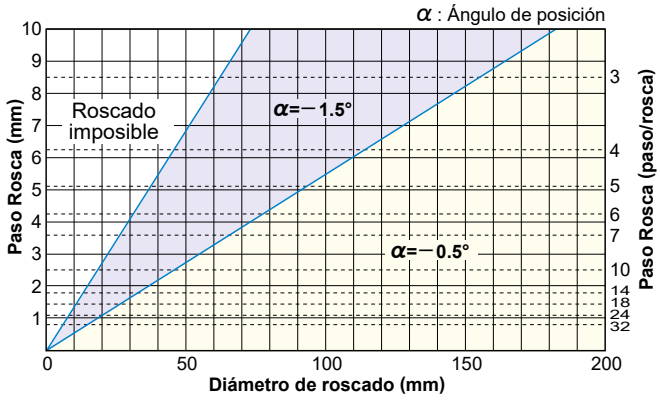
* Torneado posterior en caso de roscas a mano izquierda.

■ GRÁFICO DE REFERENCIA DE PLACAS DE ASIENTO (Ángulo de rosca de 60˚ y 55˚)

Rosca a mano derecha



Rosca a mano izquierda



Nota 1) Cuando el ángulo de la rosca sea ≤ que el ángulo del flanco, cambiar la placa asiento para prevenir las interferencias con la placa. (Consulte la tabla de la página G013 para el cálculo del ángulo guía de roscado y el ángulo de flanco de herramienta).

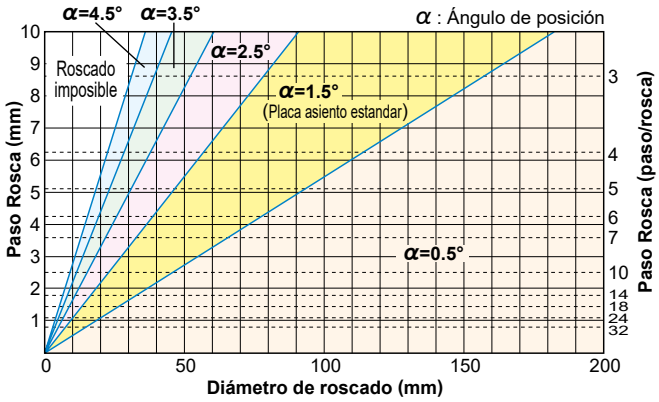
■ TABLA DE REFERENCIA DE PLACAS DE ASIENTO (DIÁMETRO DE ROSCADO) (Ángulo de rosca de 30˚ y 29˚)

Ángulo de posición / Paso (mm)	Rosca a mano derecha (mm)						Rosca a mano izquierda (mm) *		
	Roscado imposible	4.5°	3.5°	2.5°	1.5°	0.5°	Roscado imposible	−1.5°	−0.5°
0.5	≤Ø1.8	Ø1.8 – Ø2.3	Ø2.3 – Ø3.0	Ø3.0 – Ø4.6	Ø4.6 – Ø9.1	≥Ø9.1	≤Ø4.6	Ø4.6 – Ø9.1	≥Ø9.1
0.75	≤Ø2.7	Ø2.7 – Ø3.4	Ø3.4 – Ø4.6	Ø4.6 – Ø6.8	Ø6.8 – Ø13.7	≥Ø13.7	≤Ø6.8	Ø6.8 – Ø13.7	≥Ø13.7
1	≤Ø3.6	Ø3.6 – Ø4.6	Ø4.6 – Ø6.1	Ø6.1 – Ø9.1	Ø9.1 – Ø18.2	≥Ø18.2	≤Ø9.1	Ø9.1 – Ø18.2	≥Ø18.2
1.25	≤Ø4.5	Ø4.5 – Ø5.7	Ø5.7 – Ø7.6	Ø7.6 – Ø11.4	Ø11.4 – Ø22.8	≥Ø22.8	≤Ø 11.4	Ø11.4 – Ø22.8	≥Ø22.8
1.5	≤Ø5.5	Ø5.5 – Ø6.8	Ø6.8 – Ø9.1	Ø9.1 – Ø13.7	Ø13.7 – Ø27.4	≥Ø27.4	≤Ø13.7	Ø13.7 – Ø27.4	≥Ø27.4
1.75	≤Ø6.4	Ø6.4 – Ø8.0	Ø8.0 – Ø10.6	Ø10.6 – Ø16.0	Ø16.0 – Ø31.9	≥Ø31.9	≤Ø16.0	Ø16.0 – Ø31.9	≥Ø31.9
2	≤Ø7.3	Ø7.3 – Ø9.1	Ø9.1 – Ø12.1	Ø12.1 – Ø18.2	Ø18.2 – Ø36.5	≥Ø36.5	≤Ø18.2	Ø18.2 – Ø36.5	≥Ø36.5
2.5	≤Ø9.1	Ø9.1 – Ø 11.4	Ø11.4 – Ø15.2	Ø15.2 – Ø22.8	Ø22.8 – Ø45.6	≥Ø45.6	≤Ø22.8	Ø22.8 – Ø45.6	≥Ø45.6
3	≤Ø10.9	Ø10.9 – Ø13.7	Ø13.7 – Ø18.2	Ø18.2 – Ø27.3	Ø27.3 – Ø54.7	≥Ø54.7	≤Ø27.3	Ø27.3 – Ø54.7	≥Ø54.7
3.5	≤Ø12.7	Ø12.7 – Ø15.9	Ø15.9 – Ø21.3	Ø21.3 – Ø31.9	Ø31.9 – Ø63.8	≥Ø63.8	≤Ø31.9	Ø31.9 – Ø63.8	≥Ø63.8
4	≤Ø14.6	Ø14.6 – Ø18.2	Ø18.2 – Ø24.3	Ø24.3 – Ø36.5	Ø36.5 – Ø72.9	≥Ø72.9	≤Ø36.5	Ø36.5 – Ø72.9	≥Ø72.9
4.5	≤Ø16.4	Ø16.4 – Ø20.5	Ø20.5 – Ø27.3	Ø27.3 – Ø41.0	Ø41.0 – Ø82.1	≥Ø82.1	≤Ø41.0	Ø41.0 – Ø82.1	≥Ø82.1
5	≤Ø18.2	Ø18.2 – Ø22.8	Ø22.8 – Ø30.4	Ø30.4 – Ø45.6	Ø45.6 – Ø91.2	≥Ø91.2	≤Ø45.6	Ø45.6 – Ø91.2	≥Ø91.2

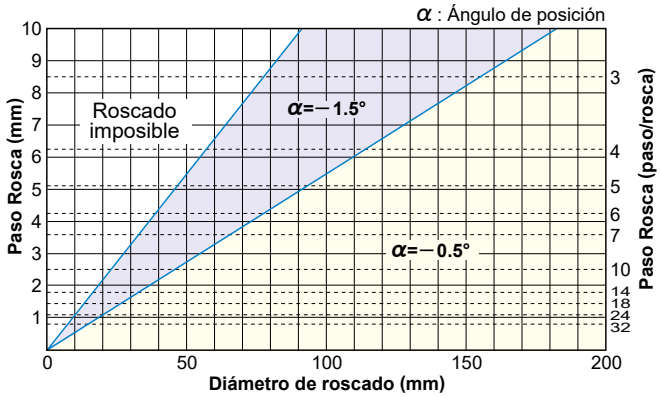
* Torneado posterior en caso de roscas a mano izquierda.

■ GRÁFICO DE REFERENCIA DE PLACAS DE ASIENTO (Ángulo de rosca de 30˚ y 29˚)

Rosca a mano derecha



Rosca a mano izquierda



Nota 1) Cuando el ángulo de la rosca sea ≤ que el ángulo del flanco, cambiar la placa asiento para prevenir las interferencias con la placa. (Refiérase a la tabla a continuación para el cálculo del ángulo guía de roscado y el ángulo de flanco de herramienta.)

■ TABLA DE SELECCIÓN

Ángulo de posición	Ángulo de apertura 60°/55° Rosca a mano derecha		Ángulo de apertura 60°/55° * Rosca a mano izquierda		Ángulo de apertura 30°/29° Rosca a mano derecha		Ángulo de apertura 30°/29° * Rosca a mano izquierda	
0	P05	P05	N05	N05	P05	P05	N05	N05
0.5	P05	P05	N05	N05	P05	P05	N05	N05
1	P15	P15	N15	N15	P15	P15	N15	N15
1.5	P15	P15	N15	N15	P15	P15	N15	N15
2	P25	P25	N15	N15	P25	P25	Compatible	Compatible
2.5	P25	P25	Compatible	Compatible	P25	P25	Compatible	Compatible
3	P35	P35	Compatible	Compatible	P35	P35	Compatible	Compatible
3.5	P35	P35	Compatible	Compatible	P35	P35	Compatible	Compatible
4	P45	P45	Compatible	Compatible	P45	P45	Compatible	Compatible
4.5	P45	P45	Compatible	Compatible	P45	P45	Compatible	Compatible
5	P45	P45	Compatible	Compatible	Compatible	Compatible	Compatible	Compatible
5.5	Compatible	Compatible	Compatible	Compatible	Compatible	Compatible	Compatible	Compatible

* Torneado posterior en caso de roscas a mano izquierda.

Cuando reemplazamos la placa base, comprobar que el ángulo de inclinación de la rosca y el ángulo de la placa base esta entre: 2.5° — 0.5° donde el ángulo de la rosca es 60° (55°), 2° y 1°donde el ángulo de la rosca es de 30° (29°)
*** El ángulo de inclinación de la placa estándar es 0°.**
*** La herramienta tiene un ángulo guía de 1.5°.**

■ CALCULO DEL ÁNGULO DE DIRECCIÓN DE LA ROSCA

$$\tan\alpha = \frac{l}{\pi d} = \frac{nP}{\pi d}$$

- α : Ángulo de posición
- l : Dirección
- n : Número de roscas
- P : Passo
- d : Diámetro efectivo de rosca

■ EJEMPLO DE SELECCIÓN DE PLACA BASE

- Cuando el ángulo de dirección de la rosca es de 2.2°

①En este caso cuando el ángulo de hélice de rosca es de 60°
(2.2° direc. del ángulo) – (2.5° – 0.5°) = -0.3° – 1.7° el ángulo de inclinación de la placa base es la apropiada.
El roscado con placa base de (0° ángulo de inclinación) si que es posible. Pero, si reemplazamos la placa base con un ángulo de 1° de inclinación se recomienda ver la lista de placas base estándar en las páginas G019 y G026.

②Cuando el ángulo de la hélice de la rosca es de 30°
(2.2° dirección del ángulo) – (2° – 1°) = -0.2° – 1.2° placa base con el ángulo de inclinación apropiado.
Si reemplazamos una placa base con un ángulo de inclinación de 1° se recomienda ver la lista de placas base estándar en las páginas G019 y G026.

■ ÁNGULO DE LA PLACA PUESTO EN RELIEVE EN LA HERRAMIENTA

Ángulo de hélice de la rosca	Ángulo interior	Ángulo exterior
60°	8.8°	5.8°
55°	7.9°	5.2°
30°	4.1°	2.7°
29°	4°	2.6°

- Los ángulos en relieve (β_2, β_1) de una placa de pequeño tamaño, cuando el ángulo de hélice de la rosca es una trapezoidal, redonda u otras, tener cuidado cuando selecionamos la placa base.

VALORES DE PROFUNDIDAD DE ROSCADO EXTERIOR (AVANCE RADIAL)

■ Métrica según ISO

Paso (mm)	Profundidad total de corte	Número de Pasadas														Placa	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	Placas clase G	Placas clase M con rompevirutas 3-D
0.5	0.31	0.10	0.08	0.07	0.06											MMT16ER050ISO	—
0.75	0.46	0.16	0.14	0.10	0.06											MMT16ER075ISO	—
1.0	0.61	0.18	0.15	0.12	0.10	0.06										MMT16ER100ISO	MMT16ER100ISO-S
1.25	0.77	0.19	0.17	0.14	0.11	0.10	0.06									MMT16ER125ISO	MMT16ER125ISO-S
1.5	0.92	0.22	0.21	0.17	0.14	0.12	0.06									MMT16ER150ISO	MMT16ER150ISO-S
1.75	1.07	0.22	0.21	0.16	0.13	0.11	0.09	0.09	0.06							MMT16ER175ISO	MMT16ER175ISO-S
2.0	1.23	0.24	0.23	0.17	0.16	0.14	0.12	0.11	0.06							MMT16ER200ISO	MMT16ER200ISO-S
2.5	1.53	0.26	0.23	0.19	0.17	0.15	0.13	0.12	0.11	0.11	0.06					MMT16ER250ISO	MMT16ER250ISO-S
3.0	1.84	0.27	0.25	0.20	0.18	0.16	0.14	0.13	0.12	0.12	0.11	0.10	0.06			MMT16ER300ISO	MMT16ER300ISO-S
3.5	2.15	0.33	0.30	0.24	0.21	0.18	0.17	0.15	0.14	0.14	0.12	0.11	0.06			MMT22ER350ISO	—
4.0	2.45	0.34	0.31	0.24	0.22	0.19	0.17	0.16	0.14	0.14	0.13	0.12	0.12	0.11	0.06	MMT22ER400ISO	—
4.5	2.76	0.38	0.34	0.28	0.24	0.22	0.20	0.18	0.16	0.16	0.15	0.14	0.13	0.12	0.06	MMT22ER450ISO	—
5.0	3.07	0.42	0.38	0.32	0.27	0.24	0.22	0.20	0.18	0.18	0.17	0.16	0.15	0.12	0.06	MMT22ER500ISO	—

■ Americana UN

Paso (Hilos/pulgadas)	Profundidad total de corte	Número de Pasadas														Placa	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	Placas clase G	Placas clase M con rompevirutas 3-D
32	0.49	0.17	0.15	0.11	0.06											MMT16ER320UN	—
28	0.56	0.17	0.14	0.10	0.09	0.06										MMT16ER280UN	—
24	0.65	0.18	0.16	0.14	0.11	0.06										MMT16ER240UN	—
20	0.78	0.20	0.18	0.13	0.11	0.10	0.06									MMT16ER200UN	—
18	0.87	0.22	0.20	0.15	0.13	0.11	0.06									MMT16ER180UN	—
16	0.97	0.22	0.20	0.15	0.12	0.11	0.11	0.06								MMT16ER160UN	MMT16ER160UN-S
14	1.11	0.23	0.21	0.16	0.13	0.11	0.11	0.10	0.06							MMT16ER140UN	MMT16ER140UN-S
13	1.20	0.25	0.22	0.17	0.14	0.13	0.12	0.11	0.06							MMT16ER130UN	—
12	1.30	0.28	0.23	0.18	0.16	0.14	0.13	0.12	0.06							MMT16ER120UN	MMT16ER120UN-S
11	1.42	0.28	0.23	0.19	0.16	0.14	0.13	0.12	0.11	0.06						MMT16ER110UN	—
10	1.56	0.28	0.24	0.19	0.16	0.14	0.13	0.13	0.12	0.11	0.06					MMT16ER100UN	—
9	1.73	0.34	0.29	0.22	0.17	0.15	0.14	0.13	0.12	0.11	0.06					MMT16ER090UN	—
8	1.95	0.35	0.30	0.24	0.19	0.16	0.15	0.14	0.13	0.12	0.11	0.06				MMT16ER080UN	—
7	2.22	0.37	0.33	0.28	0.24	0.20	0.17	0.16	0.15	0.14	0.12	0.06				MMT22ER070UN	—
6	2.60	0.42	0.35	0.29	0.25	0.21	0.18	0.17	0.16	0.15	0.13	0.12	0.11	0.06		MMT22ER060UN	—
5	3.12	0.43	0.39	0.31	0.27	0.24	0.22	0.20	0.19	0.19	0.18	0.17	0.15	0.12	0.06	MMT22ER050UN	—

■ Whitworth para BSW, BSP

Paso (Hilos/pulgadas)	Profundidad total de corte	Número de Pasadas														Placa	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	Placas clase G	Placas clase M con rompevirutas 3-D
28	0.58	0.17	0.14	0.11	0.10	0.06										MMT16ER280W	—
26	0.63	0.18	0.15	0.13	0.11	0.06										MMT16ER260W	—
20	0.81	0.20	0.18	0.14	0.12	0.11	0.06									MMT16ER200W	—
19	0.86	0.21	0.19	0.15	0.13	0.12	0.06									MMT16ER190W	MMT16ER190W-S
18	0.90	0.25	0.19	0.15	0.13	0.12	0.06									MMT16ER180W	—
16	1.02	0.21	0.18	0.15	0.13	0.11	0.09	0.09	0.06							MMT16ER160W	—
14	1.16	0.23	0.21	0.17	0.14	0.12	0.12	0.11	0.06							MMT16ER140W	MMT16ER140W-S
12	1.36	0.27	0.25	0.20	0.16	0.15	0.14	0.13	0.06							MMT16ER120W	—
11	1.48	0.27	0.24	0.20	0.17	0.15	0.14	0.13	0.12	0.06						MMT16ER110W	MMT16ER110W-S
10	1.63	0.27	0.25	0.20	0.17	0.15	0.15	0.13	0.13	0.12	0.06					MMT16ER100W	—
9	1.81	0.28	0.26	0.21	0.18	0.16	0.15	0.14	0.13	0.12	0.12	0.06				MMT16ER090W	—
8	2.03	0.30	0.27	0.22	0.19	0.17	0.16	0.15	0.14	0.13	0.12	0.12	0.06			MMT16ER080W	—
7	2.32	0.34	0.32	0.26	0.22	0.20	0.18	0.17	0.16	0.15	0.14	0.12	0.06			MMT22ER070W	—
6	2.71	0.35	0.33	0.27	0.23	0.21	0.20	0.19	0.17	0.16	0.15	0.14	0.13	0.12	0.06	MMT22ER060W	—
5	3.25	0.42	0.40	0.35	0.29	0.26	0.24	0.22	0.20	0.19	0.18	0.17	0.15	0.12	0.06	MMT22ER050W	—

■ BSPT

Paso (paso/rosca)	Profundidad total de corte	Número de Pasadas														Placa	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9						Placas clase G	Placas clase M con rompevirutas 3-D
28	0.58	0.17	0.14	0.11	0.10	0.06										MMT16ER280BSPT	—
19	0.86	0.22	0.19	0.15	0.12	0.12	0.06									MMT16ER190BSPT	MMT16ER190BSPT-S
14	1.16	0.24	0.20	0.17	0.14	0.12	0.12	0.11	0.06							MMT16ER140BSPT	MMT16ER140BSPT-S
11	1.48	0.25	0.23	0.21	0.18	0.16	0.14	0.13	0.12	0.06						MMT16ER110BSPT	MMT16ER110BSPT-S

Nota 1)
- Preparar el acabado en un diámetro 0.1mm cuando utilizamos la forma completa de la placa.
- Tenga en cuenta la profundidad de corte y el número de pasadas cuando el radio angular de una placa de forma parcial o de una placa de roscado interior sea pequeña para evitar daños en el radio de la placa.
- Por favor poner la profundidad de corte lo suficiente, para materiales como acero endurecido acero inoxidable austenítico para ayudar a un prematuro desgaste y rotura a causa de las capas exteriores del material.

■ Redonda DIN 405

Paso (paso/rosca)	Profundidad total de corte	Número de Pasadas															Placa
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14		
10	1.27	0.23	0.21	0.20	0.19	0.16	0.12	0.10	0.06								MMT16ER100RD
8	1.59	0.23	0.21	0.20	0.19	0.18	0.16	0.14	0.12	0.10	0.06						MMT16ER080RD
6	2.12	0.26	0.25	0.24	0.22	0.21	0.19	0.17	0.16	0.14	0.12	0.10	0.06				MMT16ER060RD
4	3.18	0.34	0.33	0.32	0.30	0.28	0.26	0.24	0.22	0.20	0.19	0.17	0.15	0.12	0.06		MMT22ER040RD

■ ISO Trapezoidal 30°

Paso (mm)	Profundidad total de corte	Número de Pasadas															Placa
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14		
1.5	0.90	0.23	0.21	0.16	0.13	0.11	0.06										MMT16ER150TR
2.0	1.25	0.29	0.26	0.21	0.17	0.14	0.12	0.06									MMT16ER200TR
3.0	1.75	0.32	0.31	0.24	0.19	0.18	0.17	0.15	0.13	0.06							MMT16ER300TR
4.0	2.25	0.33	0.32	0.24	0.22	0.21	0.17	0.16	0.15	0.14	0.13	0.12	0.16				MMT22ER400TR
5.0	2.75	0.35	0.32	0.26	0.24	0.22	0.21	0.19	0.19	0.17	0.15	0.14	0.13	0.12	0.06		MMT22ER500TR

■ Americana ACME

Paso (paso/rosca)	Profundidad total de corte	Número de Pasadas															Placa
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14		
12	1.19	0.27	0.23	0.20	0.17	0.14	0.12	0.06									MMT16ER120ACME
10	1.52	0.29	0.25	0.21	0.18	0.16	0.14	0.12	0.11	0.06							MMT16ER100ACME
8	1.84	0.30	0.26	0.22	0.19	0.16	0.15	0.14	0.13	0.12	0.11	0.06					MMT16ER080ACME
6	2.37	0.34	0.30	0.27	0.24	0.21	0.19	0.16	0.14	0.12	0.12	0.11	0.11	0.06			MMT22ER060ACME
5	2.79	0.36	0.33	0.30	0.26	0.23	0.20	0.18	0.17	0.16	0.15	0.14	0.13	0.12	0.06		MMT22ER050ACME

■ UNJ

Paso (paso/rosca)	Profundidad total de corte	Número de Pasadas															Placa
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11					
32	0.46	0.16	0.14	0.10	0.06												MMT16ER320UNJ
28	0.52	0.16	0.12	0.09	0.09	0.06											MMT16ER280UNJ
24	0.61	0.17	0.14	0.14	0.10	0.06											MMT16ER240UNJ
20	0.73	0.19	0.16	0.13	0.10	0.09	0.06										MMT16ER200UNJ
18	0.81	0.23	0.18	0.14	0.10	0.10	0.06										MMT16ER180UNJ
16	0.92	0.26	0.21	0.14	0.12	0.10	0.09										MMT16ER160UNJ
14	1.05	0.26	0.23	0.17	0.12	0.11	0.10	0.06									MMT16ER140UNJ
12	1.22	0.28	0.27	0.20	0.17	0.13	0.11	0.06									MMT16ER120UNJ
10	1.47	0.30	0.29	0.21	0.15	0.13	0.12	0.11	0.10	0.06							MMT16ER100UNJ
8	1.83	0.31	0.30	0.23	0.18	0.15	0.14	0.13	0.12	0.11	0.10	0.06					MMT16ER080UNJ

■ API Buttress Cubierta

Paso (paso/rosca)	Profundidad total de corte	Número de Pasadas															Placa
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11					
5	1.55	0.25	0.23	0.17	0.15	0.13	0.12	0.12	0.11	0.11	0.10	0.06					MMT22ER050APBU

■ API Redondeada Cubierta y Tubería

Paso (paso/rosca)	Profundidad total de corte	Número de Pasadas															Placa
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12				
10	1.41	0.25	0.23	0.16	0.14	0.12	0.12	0.12	0.11	0.10	0.06						MMT16ER100APRD
8	1.81	0.25	0.24	0.19	0.16	0.14	0.14	0.13	0.13	0.13	0.13	0.11	0.06				MMT16ER080APRD

■ Americana NPT

Paso (paso/rosca)	Profundidad total de corte	Número de Pasadas															Placa
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
27	0.66	0.15	0.13	0.12	0.11	0.09	0.06										MMT16ER270NPT
18	1.01	0.20	0.16	0.14	0.13	0.12	0.11	0.09	0.06								MMT16ER180NPT
14	1.33	0.23	0.19	0.16	0.14	0.13	0.12	0.11	0.10	0.09	0.06						MMT16ER140NPT
11.5	1.64	0.24	0.19	0.17	0.15	0.15	0.13	0.13	0.12	0.11	0.10	0.09	0.06				MMT16ER115NPT
8	2.42	0.33	0.28	0.23	0.20	0.18	0.16	0.15	0.14	0.13	0.12	0.12	0.11	0.11	0.10	0.06	MMT16ER080NPT

■ Americana NPTF

Paso (paso/rosca)	Profundidad total de corte	Número de Pasadas															Placa
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
27	0.64	0.16	0.14	0.11	0.09	0.08	0.06										MMT16ER270NPTF
18	1.00	0.19	0.16	0.14	0.13	0.12	0.11	0.09	0.06								MMT16ER180NPTF
14	1.35	0.23	0.21	0.16	0.14	0.13	0.12	0.11	0.10	0.09	0.06						MMT16ER140NPTF
11.5	1.63	0.24	0.23	0.19	0.15	0.13	0.11	0.11	0.11	0.10	0.10	0.10	0.06				MMT16ER115NPTF
8	2.38	0.32	0.27	0.23	0.19	0.17	0.16	0.15	0.14	0.13	0.12	0.12	0.11	0.11	0.10	0.06	MMT16ER080NPTF

Nota 1)
- Preparar el acabado en un diámetro 0.1mm cuando utilizamos la forma completa de la placa.
- Tenga en cuenta la profundidad de corte y el número de pasadas cuando el radio angular de una placa de forma parcial o de una placa de roscado interior sea pequeña para evitar daños en el radio de la placa.
- Por favor poner la profundidad de corte lo suficiente, para materiales como acero endurecido acero inoxidable austenítico para ayudar a un prematuro desgaste y rotura a causa de las capas exteriores del material.

VALORES DE PROFUNDIDAD DE ROSCADO INTERIOR (AVANCE RADIAL)

■Métrica según ISO

Paso (mm)	Profundidad total de corte	Número de Pasadas														Placa			
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	Placas clase G		Placas clase M con rompevirutas 3-D	
0.5	0.29	0.09	0.07	0.07	0.06											MMT11IR050ISO	MMT16IR050ISO	—	—
0.75	0.43	0.15	0.13	0.09	0.06											MMT11IR075ISO	MMT16IR075ISO	—	—
1.0	0.58	0.17	0.15	0.11	0.09	0.06										MMT11IR100ISO	MMT16IR100ISO	MMT11IR100ISO-S	MMT16IR100ISO-S
1.25	0.72	0.18	0.16	0.12	0.11	0.09	0.06									MMT11IR125ISO	MMT16IR125ISO	MMT11IR125ISO-S	MMT16IR125ISO-S
1.5	0.87	0.21	0.20	0.16	0.13	0.11	0.06									MMT11IR150ISO	MMT16IR150ISO	MMT11IR150ISO-S	MMT16IR150ISO-S
1.75	1.01	0.21	0.20	0.15	0.12	0.10	0.09	0.08	0.06							MMT11IR175ISO	MMT16IR175ISO	—	MMT16IR175ISO-S
2.0	1.15	0.24	0.22	0.18	0.14	0.12	0.10	0.09	0.06							MMT11IR200ISO	MMT16IR200ISO	—	MMT16IR200ISO-S
2.5	1.44	0.25	0.24	0.21	0.15	0.13	0.12	0.10	0.09	0.09	0.06					—	MMT16IR250ISO	—	MMT16IR250ISO-S
3.0	1.73	0.26	0.25	0.22	0.17	0.14	0.13	0.12	0.11	0.10	0.09	0.08	0.06			—	MMT16IR300ISO	—	MMT16IR300ISO-S
3.5	2.02	0.32	0.30	0.23	0.19	0.17	0.15	0.14	0.13	0.12	0.11	0.10	0.06			—	MMT22IR350ISO	—	—
4.0	2.31	0.33	0.31	0.24	0.22	0.18	0.15	0.14	0.13	0.12	0.12	0.11	0.10	0.10	0.06	—	MMT22IR400ISO	—	—
4.5	2.60	0.36	0.33	0.28	0.24	0.21	0.19	0.16	0.15	0.14	0.13	0.12	0.12	0.11	0.06	—	MMT22IR450ISO	—	—
5.0	2.89	0.41	0.38	0.32	0.27	0.24	0.21	0.18	0.16	0.15	0.14	0.13	0.12	0.12	0.06	—	MMT22IR500ISO	—	—

■Americana UN

Paso (Hilos/pulgadas)	Profundidad total de corte	Número de Pasadas														Placa		
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	Placas clase G		Placas clase M con rompevirutas 3-D
32	0.46	0.16	0.14	0.10	0.06											MMT11IR320UN	MMT16IR320UN	—
28	0.52	0.16	0.13	0.09	0.08	0.06										MMT11IR280UN	MMT16IR280UN	—
24	0.61	0.17	0.15	0.13	0.10	0.06										MMT11IR240UN	MMT16IR240UN	—
20	0.73	0.18	0.15	0.13	0.11	0.10	0.06									MMT11IR200UN	MMT16IR200UN	—
18	0.81	0.20	0.18	0.14	0.12	0.11	0.06									MMT11IR180UN	MMT16IR180UN	—
16	0.92	0.20	0.18	0.15	0.12	0.11	0.10	0.06								MMT11IR160UN	MMT16IR160UN	MMT16IR160UN-S
14	1.05	0.21	0.18	0.15	0.13	0.11	0.11	0.10	0.06							MMT11IR140UN	MMT16IR140UN	MMT16IR140UN-S
13	1.13	0.22	0.19	0.16	0.14	0.13	0.12	0.11	0.06							—	MMT16IR130UN	—
12	1.22	0.24	0.22	0.18	0.16	0.13	0.12	0.11	0.06							—	MMT16IR120UN	MMT16IR120UN-S
11	1.33	0.24	0.22	0.20	0.15	0.12	0.12	0.11	0.11	0.06						—	MMT16IR110UN	—
10	1.47	0.25	0.22	0.21	0.14	0.13	0.12	0.12	0.11	0.11	0.06					—	MMT16IR100UN	—
9	1.63	0.31	0.23	0.21	0.17	0.15	0.14	0.13	0.12	0.11	0.06					—	MMT16IR090UN	—
8	1.83	0.31	0.26	0.21	0.18	0.16	0.15	0.14	0.13	0.12	0.11	0.06				—	MMT16IR080UN	—
7	2.09	0.36	0.30	0.24	0.21	0.18	0.17	0.16	0.15	0.14	0.12	0.06				—	MMT22IR070UN	—
6	2.44	0.40	0.33	0.25	0.23	0.19	0.17	0.16	0.15	0.14	0.13	0.12	0.11	0.06		—	MMT22IR060UN	—
5	2.93	0.41	0.35	0.31	0.26	0.23	0.21	0.20	0.19	0.17	0.15	0.14	0.13	0.12	0.06	—	MMT22IR050UN	—

■Whitworth para BSW, BSP

Paso (Hilos/pulgadas)	Profundidad total de corte	Número de Pasadas														Placa		
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	Placas clase G		Placas clase M con rompevirutas 3-D
28	0.58	0.17	0.14	0.11	0.10	0.06										—	MMT16IR280W	—
26	0.63	0.18	0.15	0.13	0.11	0.06										—	MMT16IR260W	—
20	0.81	0.20	0.18	0.14	0.12	0.11	0.06									—	MMT16IR200W	—
19	0.86	0.21	0.19	0.15	0.13	0.12	0.06									MMT11IR190W	MMT16IR190W	MMT16IR190W-S
18	0.90	0.25	0.19	0.15	0.13	0.12	0.06									—	MMT16IR180W	—
16	1.02	0.21	0.18	0.15	0.13	0.11	0.09	0.09	0.06							—	MMT16IR160W	—
14	1.16	0.23	0.21	0.17	0.14	0.12	0.12	0.11	0.06							MMT11IR140W	MMT16IR140W	MMT16IR140W-S
12	1.36	0.27	0.25	0.20	0.16	0.15	0.14	0.13	0.06							—	MMT16IR120W	MMT16IR120W-S
11	1.48	0.27	0.24	0.20	0.17	0.15	0.14	0.13	0.12	0.06						—	MMT16IR110W	—
10	1.63	0.27	0.25	0.20	0.17	0.15	0.15	0.13	0.13	0.12	0.06					—	MMT16IR100W	—
9	1.81	0.28	0.26	0.21	0.18	0.16	0.15	0.14	0.13	0.12	0.12	0.06				—	MMT16IR090W	—
8	2.03	0.30	0.27	0.22	0.19	0.17	0.16	0.15	0.14	0.13	0.12	0.12	0.06			—	MMT16IR080W	—
7	2.32	0.34	0.32	0.26	0.22	0.20	0.18	0.17	0.16	0.15	0.14	0.12	0.06			—	MMT22IR070W	—
6	2.71	0.35	0.33	0.27	0.23	0.21	0.20	0.19	0.17	0.16	0.15	0.14	0.13	0.12	0.06	—	MMT22IR060W	—
5	3.25	0.42	0.40	0.35	0.29	0.26	0.24	0.22	0.20	0.19	0.18	0.17	0.15	0.12	0.06	—	MMT22IR050W	—

Nota 1) • Preparar el acabado en un diámetro 0.1mm cuando utilizamos la forma completa de la placa.
• Tenga en cuenta la profundidad de corte y el número de pasadas cuando el radio angular de una placa de forma parcial o de una placa de roscado interior sea pequeña para evitar daños en el radio de la placa.
• Por favor poner la profundidad de corte lo suficiente, para materiales como acero endurecido acero inoxidable austenítico para ayudar a un prematuro desgaste y rotura a causa de las capas exteriores del material.

■ BSPT

Paso (paso/rosca)	Profundidad total de corte	Número de Pasadas															Placa		
		1	2	3	4	5	6	7	8	9							Placas clase G		Placas clase M con rompevirutas 3-D
19	0.86	0.22	0.19	0.15	0.12	0.12	0.06										MMT11IR190BSPT	MMT16IR190BSPT	MMT16IR190BSPT-S
14	1.16	0.24	0.20	0.17	0.14	0.12	0.12	0.11	0.06								MMT11IR140BSPT	MMT16IR140BSPT	MMT16IR140BSPT-S
11	1.48	0.25	0.23	0.21	0.18	0.16	0.14	0.13	0.12	0.06							—	MMT16IR110BSPT	MMT16IR110BSPT-S

■ Redonda DIN 405

Paso (paso/rosca)	Profundidad total de corte	Número de Pasadas															Placa
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14		
10	1.27	0.23	0.21	0.20	0.19	0.16	0.12	0.10	0.06								MMT16IR100RD
8	1.59	0.23	0.21	0.20	0.19	0.18	0.16	0.14	0.12	0.10	0.06						MMT16IR080RD
6	2.12	0.26	0.25	0.24	0.22	0.21	0.19	0.17	0.16	0.14	0.12	0.10	0.06				MMT16IR060RD
4	3.18	0.34	0.33	0.32	0.30	0.28	0.26	0.24	0.22	0.20	0.19	0.17	0.15	0.12	0.06		MMT22IR040RD

■ ISO Trapezoidal 30°

Paso (mm)	Profundidad total de corte	Número de Pasadas															Placa
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14		
1.5	0.90	0.23	0.21	0.16	0.13	0.11	0.06										MMT16IR150TR
2	1.25	0.29	0.26	0.21	0.17	0.14	0.12	0.06									MMT16IR200TR
3	1.75	0.32	0.31	0.24	0.19	0.18	0.17	0.15	0.13	0.06							MMT16IR300TR
4	2.25	0.33	0.32	0.24	0.22	0.21	0.17	0.16	0.15	0.14	0.13	0.12	0.06				MMT22IR400TR
5	2.75	0.35	0.32	0.26	0.24	0.22	0.21	0.19	0.19	0.17	0.15	0.14	0.13	0.12	0.06		MMT22IR500TR

■ Americana ACME

Paso (paso/rosca)	Profundidad total de corte	Número de Pasadas															Placa
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14		
12	1.19	0.27	0.23	0.20	0.17	0.14	0.12	0.06									MMT16IR120ACME
10	1.52	0.29	0.25	0.21	0.18	0.16	0.14	0.12	0.11	0.06							MMT16IR100ACME
8	1.84	0.30	0.26	0.22	0.19	0.16	0.15	0.14	0.13	0.12	0.11	0.06					MMT16IR080ACME
6	2.37	0.34	0.30	0.27	0.24	0.21	0.19	0.16	0.14	0.12	0.12	0.11	0.11	0.06			MMT22IR060ACME
5	2.79	0.36	0.33	0.30	0.26	0.23	0.20	0.18	0.17	0.16	0.15	0.14	0.13	0.12	0.06		MMT22IR050ACME

■ API Buttress Cubierta

Paso (paso/rosca)	Profundidad total de corte	Número de Pasadas															Placa
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11					
5	1.55	0.25	0.23	0.17	0.15	0.13	0.12	0.12	0.11	0.11	0.10	0.06					MMT22IR050APBU

■ API Redondeada Cubierta y Tubería

Paso (paso/rosca)	Profundidad total de corte	Número de Pasadas															Placa
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12				
10	1.41	0.25	0.23	0.16	0.14	0.12	0.12	0.12	0.11	0.10	0.06						MMT16IR100APRD
8	1.81	0.25	0.24	0.19	0.16	0.14	0.14	0.13	0.13	0.13	0.13	0.11	0.06				MMT16IR080APRD

■ Americana NPT

Paso (paso/rosca)	Profundidad total de corte	Número de Pasadas															Placa
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
27	0.66	0.15	0.13	0.12	0.11	0.09	0.06										MMT16IR270NPT
18	1.01	0.20	0.16	0.14	0.13	0.12	0.11	0.09	0.06								MMT16IR180NPT
14	1.33	0.23	0.19	0.16	0.14	0.13	0.12	0.11	0.10	0.09	0.06						MMT16IR140NPT
11.5	1.64	0.24	0.19	0.17	0.15	0.15	0.13	0.13	0.12	0.11	0.10	0.09	0.06				MMT16IR115NPT
8	2.42	0.33	0.28	0.23	0.20	0.18	0.16	0.15	0.14	0.13	0.12	0.12	0.11	0.11	0.10	0.06	MMT16IR080NPT

■ Americana NPTF

Paso (paso/rosca)	Profundidad total de corte	Número de Pasadas															Placa
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
14	1.35	0.23	0.21	0.16	0.14	0.13	0.12	0.11	0.10	0.09	0.06						MMT16IR140NPTF
11.5	1.63	0.24	0.23	0.19	0.15	0.13	0.11	0.11	0.11	0.10	0.10	0.10	0.06				MMT16IR115NPTF
8	2.38	0.32	0.27	0.23	0.19	0.17	0.16	0.15	0.14	0.13	0.12	0.12	0.11	0.11	0.10	0.06	MMT16IR080NPTF

Nota 1) • Preparar el acabado en un diámetro 0.1mm cuando utilizamos la forma completa de la placa.
• Tenga en cuenta la profundidad de corte y el número de pasadas cuando el radio angular de una placa de forma parcial o de una placa de roscado interior sea pequeña para evitar daños en el radio de la placa.
• Por favor poner la profundidad de corte lo suficiente, para materiales como acero endurecido acero inoxidable austenítico para ayudar a un prematuro desgaste y rotura a causa de las capas exteriores del material.

IDENTIFICACIÓN DE LAS REFERENCIAS DE LA SERIE MMT

HERRAMIENTAS

EXTERIOR

MMT E R 12 12 H 16 – C

Referencia

Aplicación

E	Exterior

Dirección de la herramienta

R	Derecha

Tamaño herramienta (mm) (Altura y anchura)

12	12
16	16
20	20
25	25
32	32

Longitud herramienta (mm)

H	100
K	125
M	150
P	170

Longitud de arista de corte (mm)

16	9.525
22	12.7

Clase de fijación

C	Fijación

INTERIOR

MMT I R 13 16 A K 11 – S P15

Referencia

Aplicación

I	Interior

Dirección de la herramienta

R	Derecha

Min. Diámetro de corte (mm)

Diámetro del mango (mm)

Material del mango

A	Mango de acero con perforación para refrigerante

Longitud herramienta (mm)

K	125	R	200
M	150	S	250
Q	180	T	300

Longitud de arista de corte (mm)

11	6.35
16	9.525
22	12.7

Clase de fijación

S	Por tornillo
C	Fijación

Ángulo de posición

P15	1.5°
P25	2.5°
P35	3.5°

PLACAS

CLASE M

MMT 16 E R 100 ISO – S

S	Placas clase M con rompevirutas 3-D

Referencia

Diámetro del circulo inscrito (mm)

11	6.35
16	9.525

Aplicación

E	Exterior
I	Interior

Dirección de la herramienta

R	Derecha

Paso

100	1.0mm	A	0.5—1.5mm ó 48—16 paso/rosca
125	1.25mm		
150	1.5mm	G	1.75—3.0mm ó 14—8 paso/rosca
175	1.75mm		
200	2.0mm	AG	0.5—3.0mm ó 48—8 paso/rosca
250	2.5mm		
300	3.0mm		

Tipo de roscado

60	Perfil parcial 60°
55	Perfil parcial 55°
ISO	Métrica según ISO
W	Whitworth para BSW, BSP
BSPT	BSPT
UN	Americana UN

CLASE G

MMT 16 E R 050 ISO

Referencia

Diámetro del circulo inscrito (mm)

11	6.35
16	9.525
22	12.7

Aplicación

E	Exterior
I	Interior

Dirección de la herramienta

R	Derecha

Paso

050	0.5mm	A	0.5—1.5mm ó 48—16 paso/rosca
075	0.75mm		
100	1.0mm		
125	1.25mm	G	1.75—3.0mm ó 14—8 paso/rosca
150	1.5mm		
175	1.75mm		
200	2.0mm	AG	0.5—3.0mm ó 48—8 paso/rosca
250	2.5mm		
300	3.0mm		
350	3.5mm	N	3.5—5.0mm ó 7—5 paso/rosca
400	4.0mm		
450	4.5mm		
500	5.0mm		

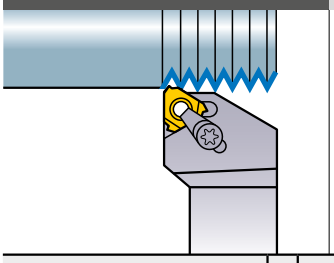
Tipo de roscado

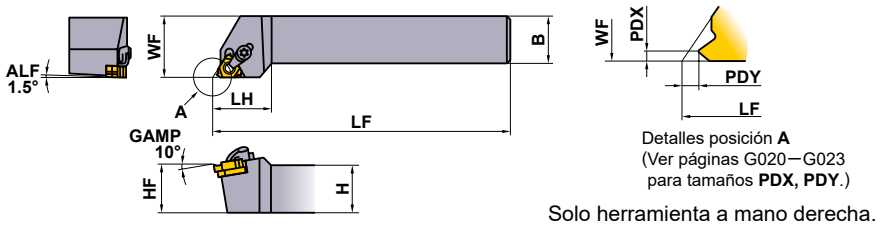
60	Perfil parcial 60°
55	Perfil parcial 55°
ISO	Métrica según ISO
W	Whitworth para BSW, BSP
BSPT	BSPT
UN	Americana UN
RD	Redonda DIN 405
TR	ISO Trapezoidal 30°
ACME	Americana ACME
UNJ	UNJ
APBU	API Buttress Cubierta
APRD	API Redondeada Cubierta y Tubería
NPT	NPT
NPTF	NPTF

MMTE

- Varios tipos de placas.
- Placa clase precisión.
- Disponible con un bisel wiper para ofrecer una geometría de rosca precisa.
- Se puede cambiar el ángulo de hélice cambiando la placa de asiento.

MMTE Roscado exterior





Detalles posición **A**
(Ver páginas G020—G023
para tamaños **PDX, PDY**.)

Solo herramienta a mano derecha.

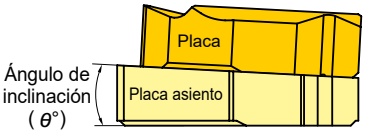
Referencia	Stock R	Placa	Dimensiones (mm) H	B	LF	LH	HF	WF	Brida superior	Tornillo rosca *	Anillo	Tornillo placa asiento *	Placa asiento	Llave
MMTER1212H16-C	●	MMT16ER	12	12	100	25	12	16	SETK51	SETS51	CR4	HFC03008	CTE32TP15	①TKY15F ②HKY20R
MMTER1616H16-C	●		16	16	100	25	16	20	SETK51	SETS51	CR4	HFC03008	CTE32TP15	①TKY15F ②HKY20R
MMTER2020K16-C	●		20	20	125	26	20	25	SETK51	SETS51	CR4	HFC03008	CTE32TP15	①TKY15F ②HKY20R
MMTER2525M16-C	●		25	25	150	28	25	32	SETK51	SETS51	CR4	HFC03008	CTE32TP15	①TKY15F ②HKY20R
MMTER3232P16-C	●		32	32	170	32	32	40	SETK51	SETS51	CR4	HFC03008	CTE32TP15	①TKY15F ②HKY20R
MMTER2525M22-C	●	MMT22ER	25	25	150	32	25	32	SETK61	SETS61	CR5	HFC04010	CTE43TP15	①TKY20F ②HKY25R
MMTER3232P22-C	●		32	32	170	32	32	40	SETK61	SETS61	CR5	HFC04010	CTE43TP15	①TKY20F ②HKY25R

Nota 1) Seleccionar y utilizar la placa asiento como se muestra debajo (se vende por separado).
* Par de fijación (N • m) : SETS51=3.5, SETS61=5.0, HFC03008=1.5, HFC04010=2.2

ASIENTO

Angulo de hñelice (α°)	Referencia	Stock R	Ángulo de inclinación (θ°)	Aplicación de herramienta
−1.5°	**CTE32TN15**	●	−3°	MMTER 16-C
−0.5°	**CTE32TN05**	●	−2°	
0.5°	**CTE32TP05**	●	−1°	
1.5°	**CTE32TP15**	●	0°	
2.5°	**CTE32TP25**	●	1°	
3.5°	**CTE32TP35**	●	2°	
4.5°	**CTE32TP45**	●	3°	

Angulo de hñelice (α°)	Referencia	Stock R	Ángulo de inclinación (θ°)	Aplicación de herramienta
−1.5°	**CTE43TN15**	●	−3°	MMTER 22-C
−0.5°	**CTE43TN05**	●	−2°	
0.5°	**CTE43TP05**	●	−1°	
1.5°	**CTE43TP15**	●	0°	
2.5°	**CTE43TP25**	●	1°	
3.5°	**CTE43TP35**	●	2°	
4.5°	**CTE43TP45**	●	3°	



Placa asiento entregada con la herramienta.

CONDICIONES DE CORTE RECOMENDADAS

	Material	Dureza	Calidad	Velocidad de corte (m/min)
P	Acero Dulce	≤180HB	**MP9025**	80 (60—100)
			VP10MF	150 (70—230)
			VP15TF	100 (60—140)
			VP20RT	80 (60—100)
	Acero al carbono Acero Aleado	180—280HB	**MP9025**	80 (60—100)
			VP10MF	140 (80—200)
			VP15TF	100 (60—140)
			VP20RT	80 (60—100)
M	Acero Inoxidable	≤200HB	**MP9025**	80 (40—120)
			VP15TF	80 (40—120)
			VP20RT	
K	Fundición gris	Resistencia a la tracción ≤350MPa	**VP10MF**	140 (80—200)
			VP15TF	90 (60—120)

	Material	Dureza	Calidad	Velocidad de corte (m/min)
S	Aleación termo-resistente	—	**MP9025**	30 (20—40)
			VP10MF	45 (15—70)
			VP15TF	30 (20—40)
			VP20RT	
	Aleación de titanio	—	**MP9025**	45 (25—65)
			VP10MF	60 (40—80)
			VP15TF	45 (25—65)
			VP20RT	
H	Aleación tratada	45—55HRC	**VP10MF**	50 (30—70)
			VP15TF	40 (20—60)

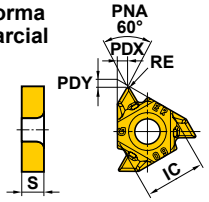
● : **Stock Europa.**

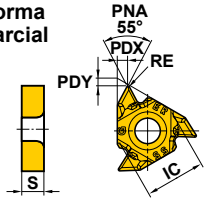
COMO SELECCINAR LA PLACA ASIENTO ➤ G012
REPUESTOS ➤ N001
DATOS TÉCNICOS ➤ P001

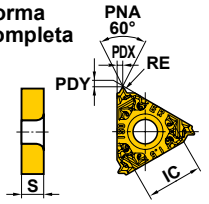
MMT PLACAS CLASE M CON ROMPEVIRUTAS TIPO 3D

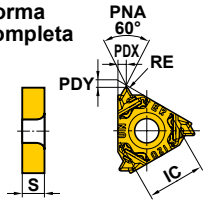
PLACAS

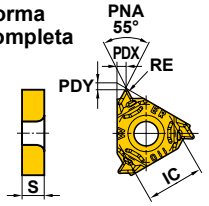
Tipo	Referencia	Recubrimiento NEW MP9025	VP15TF	VP20RT	Paso mm	Paso paso/rosca	Dimensiones (mm) IC	S	PDY	PDX	RE	Profundidad de corte (mm)	Geometría
Perfil parcial 60°	MMT16ERAG60-S	●	●	●	0.5—3.0	48—8	9.525	3.44	1.2	1.7	0.08	—	Forma parcial
	MMT16ERA60-S	●	●	●	0.5—1.5	48—16	9.525	3.44	0.8	0.9	0.06	—	
	MMT16ERG60-S	●	●	●	1.75—3.0	14—8	9.525	3.44	1.2	1.7	0.23	—	
Perfil parcial 55°	MMT16ERAG55-S	●	●	●		48—8	9.525	3.44	1.2	1.7	0.07	—	Forma parcial
	MMT16ERA55-S	●	●	●		48—16	9.525	3.44	0.8	0.9	0.07	—	
	MMT16ERG55-S	●	●	●		14—8	9.525	3.44	1.2	1.7	0.23	—	
Métrica según ISO	MMT16ER100ISO-S	●	●	●	1.0		9.525	3.44	0.7	0.7	0.13	0.61	Forma completa
	MMT16ER125ISO-S	●	●	●	1.25		9.525	3.44	0.8	0.9	0.16	0.77	
	MMT16ER150ISO-S	●	●	●	1.5		9.525	3.44	0.8	1.0	0.20	0.92	
	MMT16ER175ISO-S	●	●	●	1.75		9.525	3.44	0.9	1.2	0.22	1.07	
	MMT16ER200ISO-S	●	●	●	2.0		9.525	3.44	1.0	1.3	0.26	1.23	
	MMT16ER250ISO-S	●	●	●	2.5		9.525	3.44	1.1	1.5	0.33	1.53	
	MMT16ER300ISO-S	●	●	●	3.0		9.525	3.44	1.2	1.6	0.40	1.84	
Americana UN	MMT16ER160UN-S	★	●	★		16	9.525	3.44	0.9	1.1	0.23	0.97	Forma completa
	MMT16ER140UN-S	★	●	★		14	9.525	3.44	1.0	1.2	0.26	1.11	
	MMT16ER120UN-S	★	●	★		12	9.525	3.44	1.1	1.4	0.30	1.30	
Whitworth para BSW, BSP	MMT16ER190W-S	●	●	●		19	9.525	3.44	0.8	1.0	0.18	0.86	Forma completa
	MMT16ER140W-S	●	●	●		14	9.525	3.44	1.0	1.2	0.25	1.16	
	MMT16ER110W-S	●	●	●		11	9.525	3.44	1.1	1.5	0.32	1.48	
BSPT	MMT16ER190BSPT-S	★	●	★		19	9.525	3.44	0.8	0.9	0.18	0.86	Forma completa
	MMT16ER140BSPT-S	★	●	★		14	9.525	3.44	1.0	1.2	0.25	1.16	
	MMT16ER110BSPT-S	★	●	★		11	9.525	3.44	1.1	1.5	0.32	1.48	

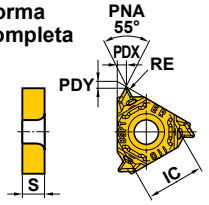












IDENTIFICACIÓN

MMT 16 E R 100 ISO – S

Referencia: MMT

Diámetro del circulo inscrito (mm)

11	6.35
16	9.525

Aplicación

E	Exterior
I	Interior

Dirección de la herramienta

R	Derecha

Paso

100	1.0mm	A	0.5—1.5mm ó 48—16 paso/rosca
125	1.25mm		
150	1.5mm	G	1.75—3.0mm ó 14—8 paso/rosca
175	1.75mm		
200	2.0mm	AG	0.5—3.0mm ó 48—8 paso/rosca
250	2.5mm		
300	3.0mm		

Tipo de roscado

60	Perfil parcial 60°
55	Perfil parcial 55°
ISO	Métrica según ISO
W	Whitworth para BSW, BSP
BSPT	BSPT
UN	Americana UN

S	Placas con clase M con rompevrutas 3D

● : Stock Europa. ★ : Stock Japón.
(Caja de 5 placas)

MMT PLACAS CLASE G RECTIFICADAS

PLACAS

Tipo	Tolerancia de la rosca	Referencia	Recubrimiento VP10MF	Recubrimiento VP15TF	Paso mm	Paso paso/rosca	Dimensiones (mm) IC	S	PDY	PDX	RE	Profundidad de corte (mm)	Geometría
Perfil parcial 60°	—	MMT16ERA60	●	●	0.5—1.5	48—16	9.525	3.44	0.8	0.9	0.05	—	Forma parcial
		MMT16ERG60	●	●	1.75—3.0	14—8	9.525	3.44	1.2	1.7	0.27	—	
		MMT16ERAG60	●		0.5—3.0	48—8	9.525	3.44	1.2	1.7	0.08	—	
		MMT22ERN60	●		3.5—5.0	7—5	12.7	4.64	1.7	2.5	0.53	—	
Perfil parcial 55°	—	MMT16ERA55	●	●		48—16	9.525	3.44	0.8	0.9	0.05	—	Forma parcial
		MMT16ERG55	●	●		14—8	9.525	3.44	1.2	1.7	0.21	—	
		MMT16ERAG55	●			48—8	9.525	3.44	1.2	1.7	0.07	—	
		MMT22ERN55	●			7—5	12.7	4.64	1.7	2.5	0.44	—	
Métrica según ISO	6g	MMT16ER050ISO	●		0.5		9.525	3.44	0.6	0.4	0.06	0.31	Forma completa
		MMT16ER075ISO	●		0.75		9.525	3.44	0.6	0.6	0.10	0.46	
		MMT16ER100ISO	●	●	1.0		9.525	3.44	0.7	0.7	0.16	0.61	
		MMT16ER125ISO	●	●	1.25		9.525	3.44	0.8	0.9	0.19	0.77	
		MMT16ER150ISO	●	●	1.5		9.525	3.44	0.8	1.0	0.23	0.92	
		MMT16ER175ISO	●	●	1.75		9.525	3.44	0.9	1.2	0.21	1.07	
		MMT16ER200ISO	●	●	2.0		9.525	3.44	1.0	1.3	0.31	1.23	
		MMT16ER250ISO	●	●	2.5		9.525	3.44	1.1	1.5	0.32	1.53	
		MMT16ER300ISO	●	●	3.0		9.525	3.44	1.2	1.6	0.46	1.84	
		MMT22ER350ISO	●		3.5		12.7	4.64	1.6	2.3	0.45	2.15	
		MMT22ER400ISO	●		4.0		12.7	4.64	1.6	2.3	0.52	2.45	
		MMT22ER450ISO	●		4.5		12.7	4.64	1.7	2.4	0.58	2.76	
		MMT22ER500ISO	●		5.0		12.7	4.64	1.7	2.5	0.63	3.07	

IDENTIFICACIÓN

MMT 16 E R 050 ISO

Referencia

Diámetro del circulo inscrito (mm)

11	6.35
16	9.525
22	12.7

Aplicación

E	Exterior
I	Interior

Dirección de la herramienta

R	Derecha

Paso

050	0.5mm	A	0.5—1.5mm ó 48—16 paso/rosca
075	0.75mm		
100	1.0mm		
125	1.25mm	G	1.75—3.0mm ó 14—8 paso/rosca
150	1.5mm		
175	1.75mm		
200	2.0mm		
250	2.5mm	AG	0.5—3.0mm ó 48—8 paso/rosca
300	3.0mm		
350	3.5mm		
400	4.0mm	N	3.5—5.0mm ó 7—5 paso/rosca
450	4.5mm		
500	5.0mm		

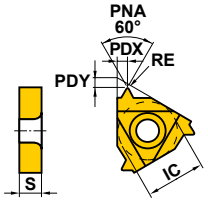
Tipo de roscado

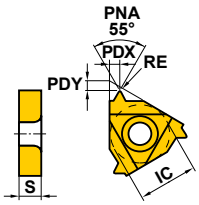
60	Perfil parcial 60°
55	Perfil parcial 55°
ISO	Métrica según ISO
W	Whitworth para BSW, BSP
BSPT	BSPT
UN	Americana UN
RD	Redonda DIN 405
TR	ISO Trapezoidal 30°
ACME	Americana ACME
UNJ	UNJ
APBU	API Buttress Cubierta
APRD	API Redondeada Cubierta y Tubería
NPT	NPT
NPTF	NPTF

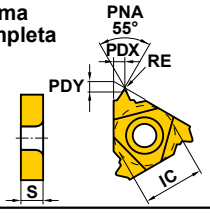
MMT PLACAS CLASE G RECTIFICADAS

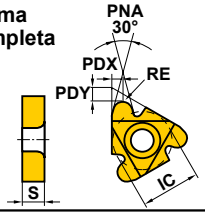
PLACAS

Tipo	Tolerancia de la rosca	Referencia	Recubrimiento VP10MF	Recubrimiento VP15TF	Paso mm	Paso paso/rosca	Dimensiones (mm) IC	S	PDY	PDX	RE	Profundidad de corte (mm)	Geometría
Americana UN	2A	MMT16ER320UN	●			32	9.525	3.44	0.6	0.6	0.09	0.49	Forma completa
		MMT16ER280UN	●			28	9.525	3.44	0.6	0.7	0.10	0.56	
		MMT16ER240UN	●			24	9.525	3.44	0.7	0.8	0.16	0.65	
		MMT16ER200UN	●			20	9.525	3.44	0.8	0.9	0.19	0.78	
		MMT16ER180UN	●			18	9.525	3.44	0.8	1.0	0.21	0.87	
		MMT16ER160UN	●	●		16	9.525	3.44	0.9	1.1	0.24	0.97	
		MMT16ER140UN	●	●		14	9.525	3.44	1.0	1.2	0.22	1.11	
		MMT16ER130UN	★			13	9.525	3.44	1.0	1.3	0.24	1.20	
		MMT16ER120UN	●	●		12	9.525	3.44	1.1	1.4	0.32	1.30	
		MMT16ER110UN	★			11	9.525	3.44	1.1	1.5	0.29	1.42	
		MMT16ER100UN	●			10	9.525	3.44	1.1	1.5	0.32	1.56	
		MMT16ER090UN	★			9	9.525	3.44	1.2	1.7	0.35	1.73	
		MMT16ER080UN	●			8	9.525	3.44	1.2	1.6	0.48	1.95	
		MMT22ER070UN	●			7	12.7	4.64	1.6	2.3	0.47	2.22	
		MMT22ER060UN	●			6	12.7	4.64	1.6	2.3	0.53	2.60	
		MMT22ER050UN	●			5	12.7	4.64	1.7	2.5	0.64	3.12	
Whitworth para BSW, BSP	Clase media A	MMT16ER280W	●			28	9.525	3.44	0.6	0.7	0.09	0.58	Forma completa
		MMT16ER260W	●			26	9.525	3.44	0.7	0.8	0.10	0.63	
		MMT16ER200W	●			20	9.525	3.44	0.8	0.9	0.18	0.81	
		MMT16ER190W	●	●		19	9.525	3.44	0.8	1.0	0.19	0.86	
		MMT16ER180W	●			18	9.525	3.44	0.8	1.0	0.20	0.90	
		MMT16ER160W	●			16	9.525	3.44	0.9	1.1	0.23	1.02	
		MMT16ER140W	●	●		14	9.525	3.44	1.0	1.2	0.26	1.16	
		MMT16ER120W	★			12	9.525	3.44	1.1	1.4	0.30	1.36	
		MMT16ER110W	●	●		11	9.525	3.44	1.1	1.5	0.33	1.48	
		MMT16ER100W	★			10	9.525	3.44	1.1	1.5	0.37	1.63	
		MMT16ER090W	★			9	9.525	3.44	1.2	1.7	0.34	1.81	
		MMT16ER080W	●			8	9.525	3.44	1.2	1.5	0.39	2.03	
		MMT22ER070W	●			7	12.7	4.64	1.6	2.3	0.46	2.32	
		MMT22ER060W	●			6	12.7	4.64	1.6	2.3	0.53	2.71	
		MMT22ER050W	●			5	12.7	4.64	1.7	2.4	0.66	3.25	
BSPT	BSPT estándar	MMT16ER280BSPT	●			28	9.525	3.44	0.6	0.6	0.09	0.58	Forma completa
		MMT16ER190BSPT	●	●		19	9.525	3.44	0.8	0.9	0.14	0.86	
		MMT16ER140BSPT	●	●		14	9.525	3.44	1.0	1.2	0.26	1.16	
		MMT16ER110BSPT	●	●		11	9.525	3.44	1.1	1.5	0.33	1.48	
Redonda DIN 405	7h	MMT16ER100RD	●			10	9.525	3.44	1.1	1.2	0.60	1.27	Forma completa
		MMT16ER080RD	●			8	9.525	3.44	1.4	1.3	0.75	1.59	
		MMT16ER060RD	●			6	9.525	3.44	1.5	1.7	1.00	2.12	
		MMT22ER040RD	●			4	9.525	3.44	2.2	2.3	1.51	3.18	









G

ROSCADO

● : Stock Europa. ★ : Stock Japón.
(Caja de 5 placas)

PLACAS

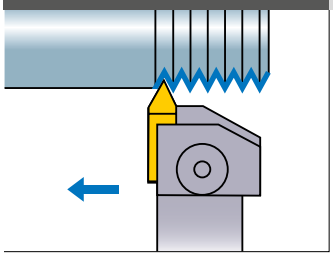
Tipo	Tolerancia de la rosca	Referencia	Recubrimiento VP10MF	Paso mm	Paso paso/rosca	Dimensiones (mm) IC	S	PDY	PDX	RE	Profundidad de corte (mm)	Geometría
ISO Trapezoidal 30°	7e	MMT16ER150TR	●	1.5		9.525	3.44	1.0	1.1	0.08	0.90	Forma semi-completa PNA 30° PDX RER PDY REL S IC
		MMT16ER200TR	●	2.0		9.525	3.44	1.1	1.3	0.15	1.25	
		MMT16ER300TR	●	3.0		9.525	3.44	1.3	1.5	0.15	1.75	
		MMT22ER400TR	●	4.0		12.7	4.64	1.7	1.9	0.15	2.25	
		MMT22ER500TR	●	5.0		12.7	4.64	2.1	2.5	0.15	2.75	
Americana ACME	3G	MMT16ER120ACME	●		12	9.525	3.44	1.1	1.2	0.08	1.19	Forma semi-completa PNA 29° PDX RER PDY REL S IC
		MMT16ER100ACME	●		10	9.525	3.44	1.3	1.4	0.08	1.52	
		MMT16ER080ACME	●		8	9.525	3.44	1.4	1.5	0.10	1.84	
		MMT22ER060ACME	●		6	12.7	4.64	1.8	2.1	0.10	2.37	
		MMT22ER050ACME	●		5	12.7	4.64	2.0	2.3	0.10	2.79	
UNJ	3A	MMT16ER320UNJ	●		32	9.525	3.44	0.6	0.7	0.13	0.46	Forma completa PNA 60° PDX RE PDY S IC
		MMT16ER280UNJ	●		28	9.525	3.44	0.7	0.7	0.14	0.52	
		MMT16ER240UNJ	●		24	9.525	3.44	0.7	0.8	0.17	0.61	
		MMT16ER200UNJ	●		20	9.525	3.44	0.8	0.9	0.20	0.73	
		MMT16ER180UNJ	●		18	9.525	3.44	0.8	1.0	0.22	0.81	
		MMT16ER160UNJ	●		16	9.525	3.44	0.9	1.1	0.25	0.92	
		MMT16ER140UNJ	●		14	9.525	3.44	1.0	1.2	0.29	1.05	
		MMT16ER120UNJ	●		12	9.525	3.44	1.1	1.3	0.33	1.22	
		MMT16ER100UNJ	★		10	9.525	3.44	1.2	1.5	0.40	1.47	
		MMT16ER080UNJ	★		8	9.525	3.44	1.2	1.6	0.51	1.83	
API Buttress Cubierta	API estándar	MMT22ER050APBU	★		5	12.7	4.64	3.1	1.9	0.18	1.55	Forma completa PNA 13° RER 0.74 PDX REL 0.18 PDY S IC
API Redondeada Cubierta y Tubería	API RD estándar	MMT16ER100APRD	●		10	9.525	3.44	1.2	1.4	0.34	1.41	Forma completa PNA 60° PDX PDY RE S IC
		MMT16ER080APRD	●		8	9.525	3.44	1.3	1.5	0.41	1.81	
Americana NPT	NPT estándar	MMT16ER270NPT	★		27	9.525	3.44	0.7	0.8	0.04	0.66	Forma completa PNA 60° PDX PDY RE S IC
		MMT16ER180NPT	●		18	9.525	3.44	0.8	1.0	0.08	1.01	
		MMT16ER140NPT	●		14	9.525	3.44	0.9	1.2	0.09	1.33	
		MMT16ER115NPT	●		11.5	9.525	3.44	1.1	1.5	0.11	1.64	
		MMT16ER080NPT	●		8	9.525	3.44	1.3	1.8	0.14	2.42	
Americana NPTF	Clase 2	MMT16ER270NPTF	★		27	9.525	3.44	0.7	0.8	0.04	0.64	Forma completa PNA 60° PDX PDY RE S IC
		MMT16ER180NPTF	●		18	9.525	3.44	0.8	1.0	0.04	1.00	
		MMT16ER140NPTF	●		14	9.525	3.44	0.9	1.2	0.04	1.35	
		MMT16ER115NPTF	●		11.5	9.525	3.44	1.1	1.5	0.04	1.63	
		MMT16ER080NPTF	●		8	9.525	3.44	1.3	1.8	0.04	2.38	

PORTAHERRAMIENTAS MT

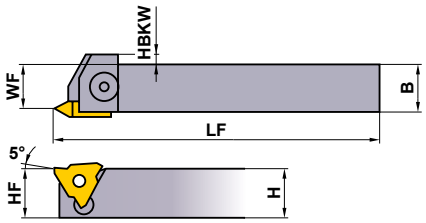
- Tipo Fijación por brida
- Placa positiva que reduce la vibración y produce una buen superficie de acabado.
- Paso Rosca ≤4.5mm.

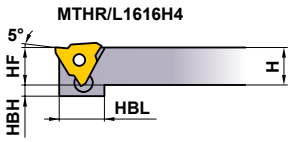
MTH

Roscado exterior



Nota 1) Es imposible cortar en la dirección opuesta.





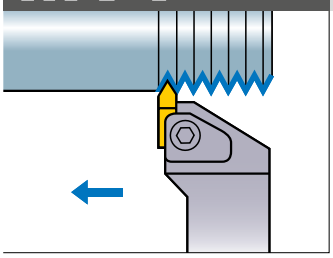
Muestra herramienta a mano derecha.

Referencia	Stock R	Stock L	Placa	Dimensiones (mm) H	B	LF	HF	WF	HBKW	HBH	HBL	Sujeción Brida	Sujeción Tornillo *	Muelle	Llave
MTHR/L1616H4	★	★	MTTR/L43○○○○	16	16	100	16	13.8	3	3	21	MTK1R/L	HBH06020	MES3	HKY40R
MTHR/L2020K4	●	★		20	20	125	20	17.8	—	—	—	MTK1R/L	HBH06020	MES3	HKY40R
MTHR/L2525M4	●	★		25	25	150	25	22.8	—	—	—	MTK1R/L	HBH06020	MES3	HKY40R

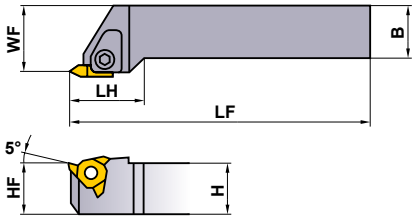
* Par de fijación (N • m) : HBH06020=7.0

MT1

Roscado exterior



Nota 1) Es imposible cortar en la dirección opuesta.



Muestra herramienta a mano derecha.

Referencia	Stock R	Stock L	Placa	Dimensiones (mm) H	B	LF	LH	HF	WF	Sujeción Brida	Sujeción Tornillo *	Muelle	Llave
MT1R/L2020K4	★	★	MTTR/L43○○○○	20	20	125	30	20	25	MTK1R/L	HBH06020	MES3	HKY40R
MT1R/L2525M4	★	★		25	25	150	30	25	32	MTK1R/L	HBH06020	MES3	HKY40R
MT1R/L3232P4	★	★		32	32	170	30	32	40	MTK1R/L	HBH06020	MES3	HKY40R

* Par de fijación (N • m) : HBH06020=7.0

CONDICIONES DE CORTE RECOMENDADAS

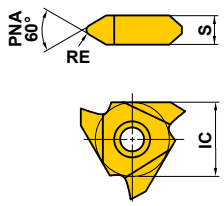
	Material	Dureza	Calidad	Velocidad de corte (m/min)
P	Acero Dulce	≤180HB	**UP20M**	140 (100—180)
			NX2525	200 (150—250)
			UTi20T	120 (100—150)
	Acero al carbono Acero Aleado	180—280HB	**UP20M**	120 (100—150)
			NX2525	170 (150—200)
			UTi20T	100 (70—120)

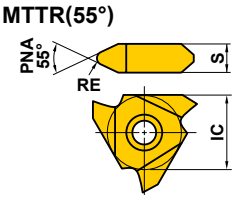
	Material	Dureza	Calidad	Velocidad de corte (m/min)
M	Acero Inoxidable	≤200HB	**UP20M**	120 (80—150)
			UTi20T	100 (70—130)
K	Fundición gris	Resistencia a la tracción ≤350MPa	**UP20M**	80 (60—100)
			UTi20T	80 (60—100)
			HTi10	100 (70—130)

● : Stock Europa. ★ : Stock Japón.
(Caja de 10 placas)

PLACAS

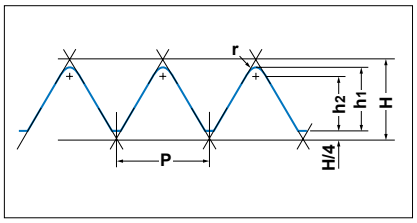
Tipo	Referencia	Clase	Recubrimiento UP20M	Cermet NX2525	Metal Duro UTi20T	Metal Duro HTi10	ISO Paso mm (paso/rosca)	Dimensiones (mm) IC	Dimensiones (mm) S	Dimensiones (mm) RE	Geometría
Perfil parcial 60°	**MTTR436000**	G		●	●		−0.8	12.7	4.76	0	**MTTR/L(60°)**
	MTTR436001	G	★	●	●	★	1.0−1.75	12.7	4.76	0.1	
	MTTL436001	G	★		●	★	1.0−1.75	12.7	4.76	0.1	
	MTTR436002	G	★	●	●	★	2.0−2.5	12.7	4.76	0.2	
	MTTL436002	G		●	●		2.0−2.5	12.7	4.76	0.2	
	MTTR436003	G	★	●	●	★	3.0−3.5	12.7	4.76	0.3	
	MTTL436003	G		●	●		3.0−3.5	12.7	4.76	0.3	
	MTTR436004	G		●	●		4.0−4.5	12.7	4.76	0.4	Muestra herramienta a mano derecha.
Perfil parcial 55°	**MTTR435501**	G		●	★		(28−10)	12.7	4.76	0.1	**MTTR(55°)**
	MTTR435502	G		●	●		(16−8)	12.7	4.76	0.2	
	MTTR435503	G		●	●		(11−8)	12.7	4.76	0.3	
											Solo placa a mano derecha.





■ VALORES DE PROFUNDIDAD DE ROSCADO

- La gráfica de la derecha muestra la profundidad de corte cuando se mecaniza en exterior en métrica ISO exterior.
- Cuando utilizamos calidades cermet para el corte de acero inoxidable, por favor aumentar el número de pasadas en 2 y 3 veces.



● MÉTRICA DE ROSCA

P (Paso)		0.75	1.00	1.25	1.50	1.75	2.00	2.50	3.00	3.50	4.00	4.50
h_1		0.46	0.61	0.77	0.92	1.07	1.23	1.53	1.84	2.15	2.45	2.76
h_2		0.35	0.47	0.59	0.70	0.82	0.94	1.17	1.41	1.65	1.87	2.11
r (Ángulo del radio)		0.11	0.14	0.18	0.22	0.25	0.29	0.36	0.43	0.50	0.58	0.65
Número de Pasadas	1	0.18	0.20	0.20	0.25	0.25	0.25	0.30	0.30	0.35	0.35	0.40
	2	0.13	0.15	0.18	0.20	0.20	0.25	0.25	0.25	0.30	0.30	0.35
	3	0.10	0.10	0.12	0.15	0.20	0.20	0.20	0.25	0.25	0.25	0.30
	4	0.05	0.10	0.12	0.15	0.15	0.15	0.20	0.20	0.20	0.25	0.25
	5		0.06	0.10	0.10	0.12	0.15	0.15	0.20	0.20	0.25	0.25
	6			0.05	0.07	0.10	0.10	0.10	0.15	0.20	0.20	0.20
	7					0.05	0.08	0.10	0.15	0.15	0.20	0.20
	8						0.05	0.10	0.10	0.15	0.15	0.15
	9							0.08	0.10	0.10	0.15	0.15
	10							0.05	0.09	0.10	0.10	0.15
	11								0.05	0.10	0.10	0.10
	12									0.05	0.10	0.10
	13										0.05	0.10
	14											0.06

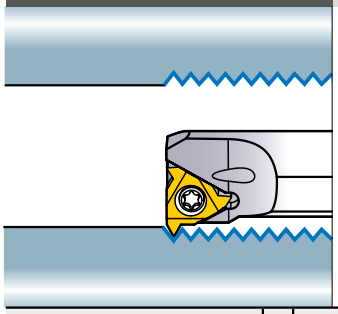
Nota 1) La primera causa de alta carga en el filo.
Para evitar daños, mantenga la profundidad de corte entre 0.4−0.5mm máximo.

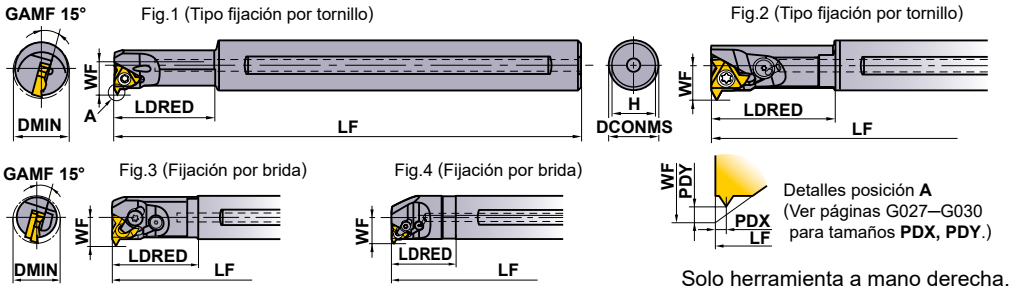
BARRA DE MANDRINAR MMTI

- Mínimo diámetro de corte 13mm.
- Varios tipos de placas.
- Placa clase precisión.
- Disponible con un bisel wiper para ofrecer una geometría de rosca precisa.
- Se puede cambiar el ángulo de hélice cambiando la placa de asiento.

MMTI

Rosca interior





Solo herramienta a mano derecha.

Referencia	Stock R	Placa	Ángulo de posición	Dimensiones (mm) DCONMS	LF	LDRED	WF	H	DMIN	Brida	Tornillo rosca *	Anillo	①Tornillo placa asiento ②Tornillo de asiento integrado *	Placa asiento	Llave ① ②	Fig
MMTIR1316AK11-SP15	●	MMT11IR ○○○○○	1.5°	16	125	25	8.7	15	**13**	—	TS25	—	—	—	①TKY08F	1
MMTIR1316AK11-SP25	★		2.5°	16	125	25	8.7	15	**13**	—	TS25	—	—	—	①TKY08F	1
MMTIR1316AK11-SP35	★		3.5°	16	125	25	8.7	15	**13**	—	TS25	—	—	—	①TKY08F	1
MMTIR1516AM11-SP15	●		1.5°	16	150	32	9.7	15	**15**	—	TS25	—	—	—	①TKY08F	1
MMTIR1516AM11-SP25	★		2.5°	16	150	32	9.7	15	**15**	—	TS25	—	—	—	①TKY08F	1
MMTIR1516AM11-SP35	★		3.5°	16	150	32	9.7	15	**15**	—	TS25	—	—	—	①TKY08F	1
MMTIR1916AM16-SP15	●	MMT16IR ○○○○○	1.5°	16	150	40	12.2	15	**19**	—	CS350860T	—	—	—	①TKY15F	2
MMTIR1916AM16-SP25	★		2.5°	16	150	40	12.2	15	**19**	—	CS350860T	—	—	—	①TKY15F	2
MMTIR1916AM16-SP35	★		3.5°	16	150	40	12.2	15	**19**	—	CS350860T	—	—	—	①TKY15F	2
MMTIR2420AQ16-C	●		1.5°	20	180	40	14.2	19	**24**	SETK51	SETS51	CR4	①HFC03006 ②TFS03006	CTI32TP15	①TKY15F ②HKY20R	3
MMTIR2925AS16-C	●		1.5°	25	250	60	16.7	23.4	**29**	SETK51	SETS51	CR4	①HFC03006 ②TFS03006	CTI32TP15	①TKY15F ②HKY20R	3
MMTIR3732AS16-C	●		1.5°	32	250	48	20.5	30.4	**37**	SETK51	SETS51	CR4	①HFC03006 ②TFS03006	CTI32TP15	①TKY15F ②HKY20R	4
MMTIR2420AQ22-SP15	●	MMT22IR ○○○○○	1.5°	20	180	50	15.5	19	**24**	—	TS43	—	—	—	①TKY15F	2
MMTIR2420AQ22-SP25	★		2.5°	20	180	50	15.5	19	**24**	—	TS43	—	—	—	①TKY15F	2
MMTIR2420AQ22-SP35	★		3.5°	20	180	50	15.5	19	**24**	—	TS43	—	—	—	①TKY15F	2
MMTIR3025AR22-C	●		1.5°	25	200	38	17.8	23.4	**30**	SETK61	SETS61	CR5	①HFC04008 ②TFS03006	CTI43TP15	①TKY20F ②HKY25R	4
MMTIR3832AS22-C	●		1.5°	32	250	48	21.8	30.4	**38**	SETK61	SETS61	CR5	①HFC04008 ②TFS03006	CTI43TP15	①TKY20F ②HKY25R	4
MMTIR4640AT22-C	★		1.5°	40	300	60	26.2	38	**46**	SETK61	SETS61	CR5	①HFC04008 ②TFS03006	CTI43TP15	①TKY20F ②HKY25R	4

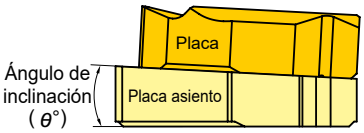
Nota 1) Seleccionar y utilizar la placa asiento como se muestra debajo (se vende por separado).
- La placa asiento no necesita pasador. (El cuerpo de la herramienta tiene un ángulo direccional)
- El diámetro de corte mínimo (DMIN) muestra el diámetro interior del agujero, no el diámetro de la rosca.

* Par de fijación (N • m) : TS25=1.0, CS350860T=3.5, SETS51=3.5, TS43=3.5, SETS61=5.0, HFC03006=1.5, HFC04008=2.2

ASIENTO

Angulo de hñelice (α°)	Referencia	Stock R	Ángulo de inclinación (θ°)	Aplicación de herramienta
−1.5°	**CTI32TN15**	●	−3°	MMTIR ○○○○ ○○16-C
−0.5°	**CTI32TN05**	●	−2°	
0.5°	**CTI32TP05**	●	−1°	
1.5°	**CTI32TP15**	●	0°	
2.5°	**CTI32TP25**	●	1°	
3.5°	**CTI32TP35**	●	2°	
4.5°	**CTI32TP45**	●	3°	

Angulo de hñelice (α°)	Referencia	Stock R	Ángulo de inclinación (θ°)	Aplicación de herramienta
−1.5°	**CTI43TN15**	●	−3°	MMTIR ○○○○ ○○22-C
−0.5°	**CTI43TN05**	●	−2°	
0.5°	**CTI43TP05**	●	−1°	
1.5°	**CTI43TP15**	●	0°	
2.5°	**CTI43TP25**	●	1°	
3.5°	**CTI43TP35**	●	2°	
4.5°	**CTI43TP45**	●	3°	



Placa asiento entregada con la herramienta.

CONDICIONES DE CORTE RECOMENDADAS

	Material	Dureza	Calidad	Velocidad de corte (m/min)
P	Acero Dulce	≤180HB	**MP9025**	80 (60—100)
			VP10MF	150 (70—230)
			VP15TF	100 (60—140)
			VP20RT	80 (60—100)
	Acero al carbono Acero Aleado	180—280HB	**MP9025**	80 (60—100)
			VP10MF	140 (80—200)
			VP15TF	100 (60—140)
			VP20RT	80 (60—100)
M	Acero Inoxidable	≤200HB	**MP9025**	80 (40—120)
			VP15TF	80 (40—120)
			VP20RT	
K	Fundición gris	Resistencia a la tracción ≤350MPa	**VP10MF**	140 (80—200)
			VP15TF	90 (60—120)

	Material	Dureza	Calidad	Velocidad de corte (m/min)
S	Aleación termo-resistente	—	**MP9025**	30 (20—40)
			VP10MF	45 (15—70)
			VP15TF	30 (20—40)
			VP20RT	
	Aleación de titanio	—	**MP9025**	45 (25—65)
			VP10MF	60 (40—80)
			VP15TF	45 (25—65)
			VP20RT	
H	Aleación tratada	45—55HRC	**VP10MF**	50 (30—70)
			VP15TF	40 (20—60)

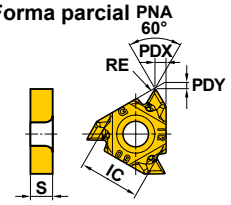
● : Stock Europa. ★ : Stock Japón.
(Caja de 5 placas)

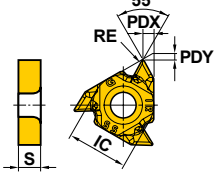
COMO SELECCINAR LA PLACA ASIENTO ➤ G012
IDENTIFICACIÓN DE LAS REFERENCIAS DE LA GAMA MMT ➤ G018

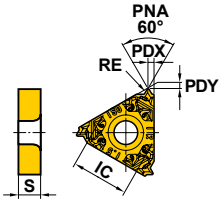
MMT PLACAS DE CLASE M CON ROMPEVIRUTAS 3-D

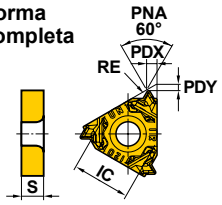
PLACAS

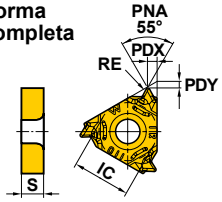
Tipo	Referencia	Recubrimiento NEW MP9025	VP15TF	VP20RT	Paso mm	Paso paso/rosca	Dimensiones (mm) IC	S	PDY	PDX	RE	Profundidad de corte (mm)	Geometría
Perfil parcial 60°	MMT11IRA60-S	●	●	●	0.5—1.5	48—16	6.35	3.04	0.8	0.9	0.03	—	Forma parcial PNA 60°
	MMT16IRAG60-S	●	●	●	0.5—3.0	48—8	9.525	3.44	1.2	1.7	0.05	—	
	MMT16IRA60-S	●	●	●	0.5—1.5	48—16	9.525	3.44	0.8	0.9	0.03	—	
	MMT16IRG60-S	●	●	●	1.75—3.0	14—8	9.525	3.44	1.2	1.7	0.11	—	
Perfil parcial 55°	MMT11IRA55-S	●	●	●		48—16	6.35	3.04	0.8	0.9	0.07	—	Forma parcial PNA 55°
	MMT16IRAG55-S	●	●	●		48—8	9.525	3.44	1.2	1.7	0.07	—	
	MMT16IRA55-S	●	●	●		48—16	9.525	3.44	0.8	0.9	0.07	—	
	MMT16IRG55-S	●	●	●		14—8	9.525	3.44	1.2	1.7	0.21	—	
Métrica según ISO	MMT11IR100ISO-S	★	●	★	1.0		6.35	3.04	0.6	0.7	0.06	0.58	Forma completa
	MMT11IR125ISO-S	★	●	★	1.25		6.35	3.04	0.8	0.9	0.08	0.72	
	MMT11IR150ISO-S	★	●	★	1.5		6.35	3.04	0.8	1.0	0.10	0.87	
	MMT16IR100ISO-S	●	●	●	1.0		9.525	3.44	0.6	0.7	0.06	0.58	
	MMT16IR125ISO-S	●	●	●	1.25		9.525	3.44	0.8	0.9	0.08	0.72	
	MMT16IR150ISO-S	●	●	●	1.5		9.525	3.44	0.8	1.0	0.10	0.87	
	MMT16IR175ISO-S	●	●	●	1.75		9.525	3.44	0.9	1.2	0.11	1.01	
	MMT16IR200ISO-S	●	●	●	2.0		9.525	3.44	1.0	1.3	0.13	1.15	
	MMT16IR250ISO-S	●	●	●	2.5		9.525	3.44	1.1	1.5	0.17	1.44	
	MMT16IR300ISO-S	●	●	●	3.0		9.525	3.44	1.1	1.5	0.20	1.73	
Americana UN	MMT16IR160UN-S	★	●	★		16	9.525	3.44	0.9	1.1	0.11	0.92	Forma completa PNA 60°
	MMT16IR140UN-S	★	●	★		14	9.525	3.44	0.9	1.2	0.12	1.05	
	MMT16IR120UN-S	★	●	★		12	9.525	3.44	1.1	1.4	0.14	1.22	
Whitworth para BSW, BSP	MMT16IR190W-S	●	●	●		19	9.525	3.44	0.8	1.0	0.18	0.86	Forma completa PNA 55°
	MMT16IR140W-S	●	●	●		14	9.525	3.44	1.0	1.2	0.25	1.16	
	MMT16IR110W-S	●	●	●		11	9.525	3.44	1.1	1.5	0.32	1.48	
BSPT	MMT16IR190BSPT-S	★	●	★		19	9.525	3.44	0.8	0.9	0.18	0.86	Forma completa PNA 55°
	MMT16IR140BSPT-S	★	●	★		14	9.525	3.44	1.0	1.2	0.25	1.16	
	MMT16IR110BSPT-S	★	●	★		11	9.525	3.44	1.1	1.5	0.32	1.48	

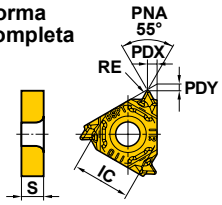












IDENTIFICACIÓN

MMT 16 I R 100 ISO – S

- **MMT** — Referencia
- **16** — Diámetro del círculo inscrito (mm)

11	6.35
16	9.525

- **I** — Aplicación

E	Exterior
I	Interior

- **R** — Dirección de la herramienta

R	Derecha

- **100** — Paso

100	1.0mm	A	0.5—1.5mm ó 48—16 paso/rosca
125	1.25mm		
150	1.5mm	G	1.75—3.0mm ó 14—8 paso/rosca
175	1.75mm		
200	2.0mm		
250	2.5mm	AG	0.5—3.0mm ó 48—8 paso/rosca
300	3.0mm		

- **ISO** — Tipo de roscado

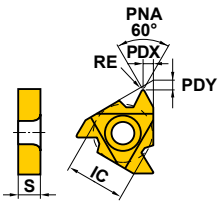
60	Perfil parcial 60°
55	Perfil parcial 55°
ISO	Métrica según ISO
W	Whitworth para BSW, BSP
BSPT	BSPT
UN	Americana UN

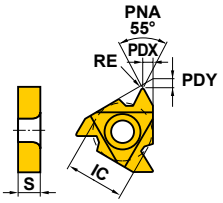
- **S** — Placas con clase M con rompevrutas 3D

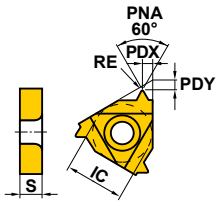
MMT PLACAS CLASE G

PLACAS

Tipo	Tolerancia de la rosca	Referencia	Recubrimiento VP10MF	Recubrimiento VP15TF	Paso mm	Paso paso/rosca	Dimensiones (mm) IC	S	PDY	PDX	RE	Profundidad de corte (mm)	Geometría
Perfil parcial 60°	—	MMT11IRA60	●	●	0.5—1.5	48—16	6.35	3.04	0.8	0.9	0.05	—	Forma parcial
		MMT16IRA60	●	●	0.5—1.5	48—16	9.525	3.44	0.8	0.9	0.05	—	
		MMT16IRG60	●	●	1.75—3.0	14—8	9.525	3.44	1.2	1.7	0.16	—	
		MMT16IRAG60	●		0.5—3.0	48—8	9.525	3.44	1.2	1.7	0.05	—	
		MMT22IRN60	●		3.5—5.0	7—5	12.7	4.64	1.7	2.5	0.30	—	
Perfil parcial 55°	—	MMT11IRA55	●	●		48—16	6.35	3.04	0.8	0.9	0.05	—	Forma parcial
		MMT16IRA55	●	●		48—16	9.525	3.44	0.8	0.9	0.05	—	
		MMT16IRG55	●	●		14—8	9.525	3.44	1.2	1.7	0.21	—	
		MMT16IRAG55	●			48—8	9.525	3.44	1.2	1.7	0.07	—	
		MMT22IRN55	●			7—5	12.7	4.64	1.7	2.5	0.44	—	
Métrica según ISO	6H	MMT11IR050ISO	●		0.5		6.35	3.04	0.6	0.4	0.03	0.29	Forma completa
		MMT11IR075ISO	●		0.75		6.35	3.04	0.6	0.6	0.04	0.43	
		MMT11IR100ISO	●	●	1.0		6.35	3.04	0.6	0.7	0.10	0.58	
		MMT11IR125ISO	●	●	1.25		6.35	3.04	0.8	0.9	0.12	0.72	
		MMT11IR150ISO	●	●	1.5		6.35	3.04	0.8	1.0	0.14	0.87	
		MMT11IR175ISO	●		1.75		6.35	3.04	0.9	1.1	0.10	1.01	
		MMT11IR200ISO	●		2.0		6.35	3.04	0.9	1.1	0.18	1.15	
		MMT16IR050ISO	●		0.5		9.525	3.44	0.6	0.4	0.03	0.29	
		MMT16IR075ISO	●		0.75		9.525	3.44	0.6	0.6	0.04	0.43	
		MMT16IR100ISO	●	●	1.0		9.525	3.44	0.6	0.7	0.10	0.58	
		MMT16IR125ISO	●	●	1.25		9.525	3.44	0.8	0.9	0.12	0.72	
		MMT16IR150ISO	●	●	1.5		9.525	3.44	0.8	1.0	0.14	0.87	
		MMT16IR175ISO	●	●	1.75		9.525	3.44	0.9	1.2	0.10	1.01	
		MMT16IR200ISO	●	●	2.0		9.525	3.44	1.0	1.3	0.18	1.15	
		MMT16IR250ISO	●	●	2.5		9.525	3.44	1.1	1.5	0.15	1.44	
		MMT16IR300ISO	●	●	3.0		9.525	3.44	1.1	1.5	0.26	1.73	
		MMT22IR350ISO	●		3.5		12.7	4.64	1.6	2.3	0.22	2.02	
		MMT22IR400ISO	●		4.0		12.7	4.64	1.6	2.3	0.25	2.31	
		MMT22IR450ISO	●		4.5		12.7	4.64	1.6	2.4	0.28	2.60	
		MMT22IR500ISO	●		5.0		12.7	4.64	1.6	2.3	0.32	2.89	







IDENTIFICACIÓN

MMT 16 I R 050 ISO

Referencia

Diámetro del circulo inscrito (mm)

11	6.35
16	9.525
22	12.7

Aplicación

E	Exterior
I	Interior

Dirección de la herramienta

R	Derecha

Paso

050	0.5mm	A	0.5—1.5mm ó 48—16 paso/rosca
075	0.75mm		
100	1.0mm		
125	1.25mm	G	1.75—3.0mm ó 14—8 paso/rosca
150	1.5mm		
175	1.75mm		
200	2.0mm	AG	0.5—3.0mm ó 48—8 paso/rosca
250	2.5mm		
300	3.0mm		
350	3.5mm		
400	4.0mm	N	3.5—5.0mm ó 7—5 paso/rosca
450	4.5mm		
500	5.0mm		

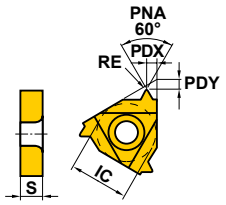
Tipo de roscado

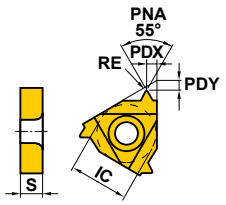
60	Perfil parcial 60°
55	Perfil parcial 55°
ISO	Métrica según ISO
W	Whitworth para BSW, BSP
BSPT	BSPT
UN	Americana UN
RD	Redonda DIN 405
TR	ISO Trapezoidal 30°
ACME	Americana ACME
UNJ	UNJ
APBU	API Buttress Cubierta
APRD	API Redondeada Cubierta y Tubería
NPT	NPT
NPTF	NPTF

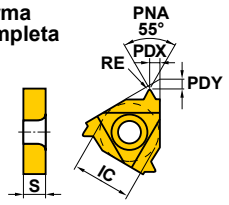
● : Stock Europa. ★ : Stock Japón.
(Caja de 5 placas)

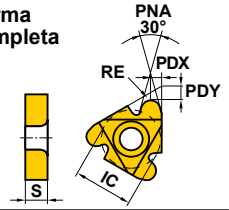
PLACAS

Tipo	Tolerancia de la rosca	Referencia	Recubrimiento VP10MF	Recubrimiento VP15TF	Paso mm	Paso paso/rosca	Dimensiones (mm) IC	S	PDY	PDX	RE	Profundidad de corte (mm)	Geometría
Americana UN	2B	MMT11IR320UN	★			32	6.35	3.04	0.6	0.6	0.04	0.46	Forma completa
		MMT11IR280UN	★			28	6.35	3.04	0.6	0.7	0.05	0.52	
		MMT11IR240UN	●			24	6.35	3.04	0.7	0.8	0.09	0.61	
		MMT11IR200UN	●			20	6.35	3.04	0.8	0.9	0.11	0.73	
		MMT11IR180UN	●			18	6.35	3.04	0.8	1.0	0.12	0.81	
		MMT11IR160UN	●			16	6.35	3.04	0.9	1.1	0.14	0.92	
		MMT11IR140UN	●			14	6.35	3.04	0.9	1.1	0.11	1.05	
		MMT16IR320UN	●			32	9.525	3.44	0.6	0.6	0.04	0.46	
		MMT16IR280UN	●			28	9.525	3.44	0.6	0.7	0.05	0.52	
		MMT16IR240UN	●			24	9.525	3.44	0.7	0.8	0.09	0.61	
		MMT16IR200UN	●			20	9.525	3.44	0.8	0.9	0.11	0.73	
		MMT16IR180UN	●			18	9.525	3.44	0.8	1.0	0.12	0.81	
		MMT16IR160UN	●	●		16	9.525	3.44	0.9	1.1	0.14	0.92	
		MMT16IR140UN	●	●		14	9.525	3.44	0.9	1.2	0.11	1.05	
		MMT16IR130UN	●			13	9.525	3.44	1.0	1.3	0.10	1.13	
		MMT16IR120UN	●	●		12	9.525	3.44	1.1	1.4	0.18	1.22	
		MMT16IR110UN	●			11	9.525	3.44	1.1	1.5	0.13	1.33	
		MMT16IR100UN	●			10	9.525	3.44	1.1	1.5	0.15	1.47	
		MMT16IR090UN	●			9	9.525	3.44	1.2	1.7	0.17	1.63	
		MMT16IR080UN	●			8	9.525	3.44	1.1	1.5	0.27	1.83	
		MMT22IR070UN	●			7	12.7	4.64	1.6	2.3	0.23	2.09	
		MMT22IR060UN	●			6	12.7	4.64	1.6	2.3	0.26	2.44	
		MMT22IR050UN	●			5	12.7	4.64	1.6	2.3	0.32	2.93	
Whitworth para BSW, BSP	Clase media A	MMT11IR190W	●			19	6.35	3.04	0.8	1.0	0.19	0.86	Forma completa
		MMT11IR140W	●			14	6.35	3.04	0.9	1.1	0.26	1.16	
		MMT16IR280W	●			28	9.525	3.44	0.6	0.7	0.09	0.58	
		MMT16IR260W	●			26	9.525	3.44	0.7	0.8	0.10	0.63	
		MMT16IR200W	●			20	9.525	3.44	0.8	0.9	0.18	0.81	
		MMT16IR190W	●	●		19	9.525	3.44	0.8	1.0	0.19	0.86	
		MMT16IR180W	●			18	9.525	3.44	0.8	1.0	0.20	0.90	
		MMT16IR160W	●			16	9.525	3.44	0.9	1.1	0.23	1.02	
		MMT16IR140W	●	●		14	9.525	3.44	1.0	1.2	0.26	1.16	
		MMT16IR120W	●			12	9.525	3.44	1.1	1.4	0.30	1.36	
		MMT16IR110W	●	●		11	9.525	3.44	1.1	1.5	0.33	1.48	
		MMT16IR100W	●			10	9.525	3.44	1.1	1.5	0.37	1.63	
		MMT16IR090W	●			9	9.525	3.44	1.2	1.7	0.34	1.81	
		MMT16IR080W	●			8	9.525	3.44	1.2	1.5	0.39	2.03	
		MMT22IR070W	●			7	12.7	4.64	1.6	2.3	0.46	2.32	
		MMT22IR060W	●			6	12.7	4.64	1.6	2.3	0.53	2.71	
		MMT22IR050W	●			5	12.7	4.64	1.7	2.4	0.66	3.25	
BSPT	BSPT estándar	MMT11IR190BSPT	●			19	6.35	3.04	0.8	0.9	0.14	0.86	Forma completa
		MMT11IR140BSPT	●			14	6.35	3.04	0.9	1.0	0.26	1.16	
		MMT16IR190BSPT	★	★		19	9.525	3.44	0.8	0.9	0.14	0.86	
		MMT16IR140BSPT	★	★		14	9.525	3.44	1.0	1.2	0.26	1.16	
		MMT16IR110BSPT	★	★		11	9.525	3.44	1.1	1.5	0.33	1.48	
Redonda DIN 405	7H	MMT16IR100RD	●			10	9.525	3.44	1.1	1.2	0.55	1.27	Forma completa
		MMT16IR080RD	●			8	9.525	3.44	1.4	1.4	0.70	1.59	
		MMT16IR060RD	●			6	9.525	3.44	1.4	1.5	0.93	2.12	
		MMT22IR040RD	●			4	12.7	4.64	2.2	2.3	1.40	3.18	









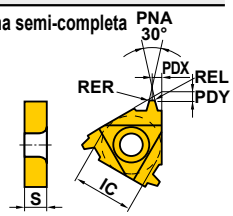
G

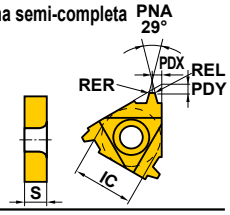
ROSCADO

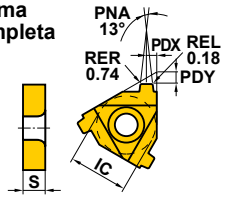
MMT PLACAS CLASE G

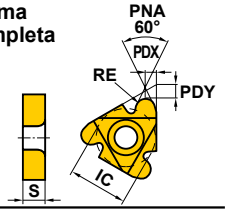
PLACAS

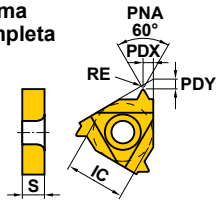
Tipo	Tolerancia de la rosca	Referencia	Recubrimiento VP10MF	Paso mm	Paso paso/rosca	Dimensiones (mm) IC	S	PDY	PDX	RE	Profundidad de corte (mm)	Geometría
ISO Trapezoidal 30°	7H	MMT16IR150TR	●	1.5		9.525	3.44	1.0	1.1	0.08	0.90	Forma semi-completa
		MMT16IR200TR	●	2.0		9.525	3.44	1.1	1.3	0.15	1.25	
		MMT16IR300TR	●	3.0		9.525	3.44	1.3	1.5	0.15	1.75	
		MMT22IR400TR	●	4.0		12.7	4.64	1.7	1.9	0.15	2.25	
		MMT22IR500TR	●	5.0		12.7	4.64	2.1	2.5	0.15	2.75	
Americana ACME	3G	MMT16IR120ACME	●		12	9.525	3.44	1.2	1.3	0.05	1.19	Forma semi-completa
		MMT16IR100ACME	●		10	9.525	3.44	1.2	1.3	0.08	1.52	
		MMT16IR080ACME	●		8	9.525	3.44	1.4	1.5	0.10	1.84	
		MMT22IR060ACME	●		6	12.7	4.64	1.8	2.1	0.10	2.37	
		MMT22IR050ACME	●		5	12.7	4.64	2.0	2.3	0.10	2.79	
UNJ		Cuando mecanizamos con rosca interna UNJ, el agujero debe tener el diámetro apropiado. La maquina con rosca Americana UN 60°, En este caso no se puede utilizar todos los tipos de placas.										
API Buttress Cubierta	API estándar	MMT22IR050APBU	●		5	12.7	4.64	2.8	1.9	0.18	1.55	Forma completa
API Redondeada Cubierta y Tubería	API RD estándar	MMT16IR100APRD	●		10	9.525	3.44	1.2	1.4	0.34	1.41	Forma completa
		MMT16IR080APRD	●		8	9.525	3.44	1.3	1.5	0.41	1.81	
Americana NPT	NPT estándar	MMT16IR270NPT	★		27	9.525	3.44	0.7	0.8	0.04	0.66	Forma completa
		MMT16IR180NPT	★		18	9.525	3.44	0.8	1.0	0.08	1.01	
		MMT16IR140NPT	●		14	9.525	3.44	0.9	1.2	0.09	1.33	
		MMT16IR115NPT	●		11.5	9.525	3.44	1.1	1.5	0.11	1.64	
		MMT16IR080NPT	●		8	9.525	3.44	1.3	1.8	0.14	2.42	
Americana NPTF	Clase 2	MMT16IR140NPTF	★		14	9.525	3.44	0.9	1.2	0.04	1.35	Forma completa
		MMT16IR115NPTF	★		11.5	9.525	3.44	1.1	1.5	0.04	1.63	
		MMT16IR080NPTF	★		8	9.525	3.44	1.3	1.8	0.04	2.38	

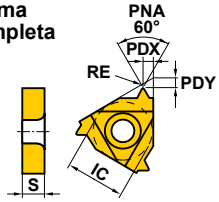












G

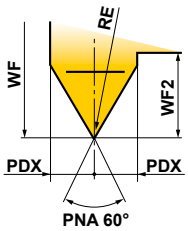
ROSCADO

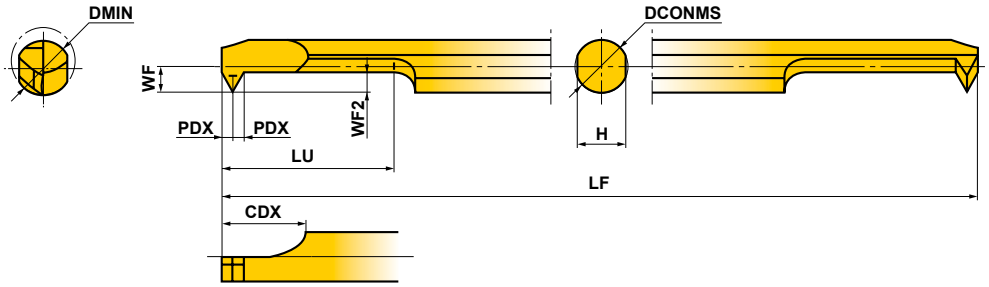
● : Stock Europa. ★ : Stock Japón.
(Caja de 5 placas)

VALORES DE PROFUNDIDAD DE ROSCADO ➤ G016

MICRO-MINI TWIN

■CT ESTÁNDAR

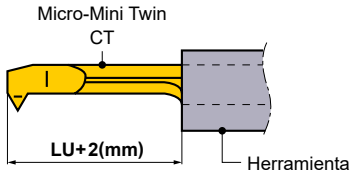




Referencia	Stock: Metal duro recubierto NEW MS7025	Stock: Metal duro recubierto NEW MS9025	Stock: Metal duro recubierto VP15TF	Stock: Metal duro de micro-grano TF15	Rompevirutas	Roscas: Rosca métrica: Rosca	Roscas: Rosca métrica: Paso (mm)	Roscas: Rosca normalizada Americana: Rosca	Roscas: Rosca normalizada Americana: Paso (paso/rosca)	Dimensiones (mm): DMIN	RE	DCONMS	LF	LU	CDX	WF	PDX	WF2	H
CT0305RS-M4			★	★	Sin	≥M4	0.5−1.0	≥NO.8-32UNC	36−24	**3**	0.03	3	50	5.2	6	1.3	0.6	1.2	2.7
CT03RS-M4			●	●	Sin	≥M4	0.5−1.0	≥NO.8-36UNF	36−24	**3**	0.03	3	50	10.2	6	1.3	0.6	1.2	2.7
CT03RS-M4B	●	●	●	●	Con	≥M4	0.5−1.0		36−24	**3**	0.03	3	50	10.2	6	1.3	0.6	1.2	2.7
NEW CT035RS-M5B	●	●			Con	≥M5	0.5−1.0	≥NO.10-24UNC ≥NO.10-32UNF	32−24	**4**	0.03	3.5	60	10.4	6.5	1.55	0.7	1.45	3.15
CT0407RS-M6			★	★	Sin	≥M6	0.75−1.25	≥1/4-20UNC	28−20	**4.5**	0.05	4	60	7.6	7	1.8	0.8	1.7	3.6
CT04RS-M6			●	●	Sin	≥M6	0.75−1.25	≥1/4-28UNF	28−20	**4.5**	0.05	4	60	15.6	7	1.8	0.8	1.7	3.6
CT04RS-M6B	●	●	●	●	Con	≥M6	0.75−1.25		28−20	**4.5**	0.05	4	60	15.6	7	1.8	0.8	1.7	3.6
NEW CT045RS-M7B	●	●			Con	≥M7	0.75−1.25	≥1/4-20UNC ≥1/4-28UNF	28−20	**5**	0.05	4.5	70	15.8	7.5	2.05	0.9	1.95	4.05
CT0511RS-M8			★	★	Sin	≥M8	0.75−1.5	≥5/16-18UNC	24−18	**6**	0.05	5	70	11	8	2.3	1	2.2	4.5
CT05RS-M8			●	●	Sin	≥M8	0.75−1.5	≥5/16-24UNF	24−18	**6**	0.05	5	70	21	8	2.3	1	2.2	4.5
CT05RS-M8B	●	●	●	●	Con	≥M8	0.75−1.5		24−18	**6**	0.05	5	70	21	8	2.3	1	2.2	4.5
CT0611RS-M10			★	★	Sin	≥M10	0.75−1.75	≥3/8-16UNC	24−16	**7**	0.05	6	75	11	8	2.8	1	2.2	5.4
CT06RS-M10			●	●	Sin	≥M10	0.75−1.75	≥3/8-24UNF	24−16	**7**	0.05	6	75	21	8	2.8	1	2.2	5.4
CT06RS-M10B	●	●	●	●	Con	≥M10	0.75−1.75		24−16	**7**	0.05	6	75	21	8	2.8	1	2.2	5.4

CONDICIONES DE CORTE RECOMENDADAS

	Material	Velocidad de corte (m/min)	Saliente recomendado (mm)
P	Acero al carbono Acero Aleado	50 (30−80)	
M	Acero Inoxidable	50 (30−80)	
K	Fundición	50 (30−80)	
N	Metales no férricos	80 (50−100)	
S	Aleación termo-resistente	40 (30−60)	



(Nota 1) Se recomienda corte refrigerado.
(Nota 2) Preste especial atención al mecanizado de diámetro pequeño con altas revoluciones dado que el coeficiente de avance no puede alcanzar la velocidad.

■VALORES DE PROFUNDIDAD DE ROSCADO

● La gráfica de la derecha muestra la profundidad de corte cuando se mecaniza en exterior en métrica ISO exterior.

● Métrica

(mm)

P (Paso)		0.50	0.75	1.00	1.25	1.50	1.75
Profundidad de corte		**0.29**	**0.43**	**0.58**	**0.72**	**0.87**	**1.01**
Número de Pasadas	1	0.06	0.06	0.07	0.07	0.07	0.07
	2	0.05	0.06	0.06	0.07	0.07	0.07
	3	0.05	0.05	0.06	0.07	0.07	0.07
	4	0.04	0.05	0.05	0.07	0.07	0.07
	5	0.03	0.04	0.05	0.06	0.06	0.07
	6	0.03	0.04	0.05	0.06	0.06	0.06
	7	0.02	0.04	0.04	0.05	0.06	0.06
	8	0.01	0.03	0.04	0.05	0.06	0.06
	9	–	0.03	0.04	0.05	0.05	0.06
	10	–	0.02	0.03	0.04	0.05	0.05
	11	–	0.01	0.03	0.04	0.05	0.05
	12	–	–	0.03	0.03	0.04	0.05
	13	–	–	0.02	0.03	0.04	0.04
	14	–	–	0.01	0.02	0.03	0.04
	15	–	–	–	0.01	0.03	0.04
	16	–	–	–	–	0.03	0.03
	17	–	–	–	–	0.02	0.03
	18	–	–	–	–	0.01	0.03
	19	–	–	–	–	–	0.03
	20	–	–	–	–	–	0.02
	21	–	–	–	–	–	0.01

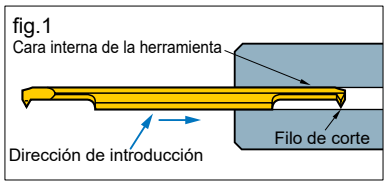
● : Stock Europa. ★ : Stock Japón.
(MICRO-MINI TWIN está disponible en una caja con 1 unidad).

REPUESTOS ➤ N001
DATOS TÉCNICOS ➤ P001

■PRECAUCIONES CUANDO UTILIZAMOS LA BARRA DE MANDRINAR MICRO-MINI-TWIN

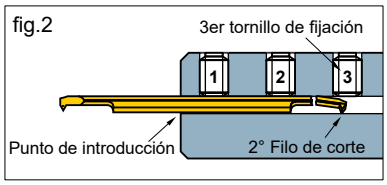
● Cuando utilizamos herramientas para corte en general / Pequeños tornos automáticos:

1 Para evitar las virutas del 2 filo de corte, tener cuidado cuando introducimos la barra dentro de la herramienta. Ver figura.1 Si el 2 filo de corte contacta con la cara interna de la herramienta, hay posibilidades de que la herramienta se pueda romper.



2 Cuando sujetamos la barra dentro de la herramienta, hay una posibilidad que dañe el mango y el 2 filo de corte. Asegurese que el apriete del tornillo sea justamente el valor que corresponda. Adicionalmente, asegurese que no hay tornillo de apriete cerca del 2 filo de corte ya que puede romper la herramienta.

◎ Cuando utilizamos herramientas Mitsubishi Materials con voladizo de 5×D, asegurese que los 3 tornillos de sujección se quiten para mecanizar (Para la RBH1620N, RBH1920N, no hay 3 tornillos de apriete). El valor de sujección del tornillo es 2.0N•m.

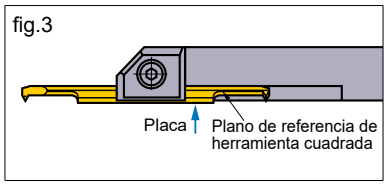


● Cuando utilizamos herramientas para escuadrar:

1 Cuando instalamos la barra dentro de la herramienta, apretar el tornillo contra la barra Micro-mini-twin hasta hacer contacto con la referencia plana de la herramienta que hace escuadra.

2 Asegurese que el tornillo de sujección está apretado. Se recomienda apretar según el valor que se muestra en la tabla (G029). Apretando suficientemente el tornillo, tampoco la rigidez de la herramienta puede garantizarse.

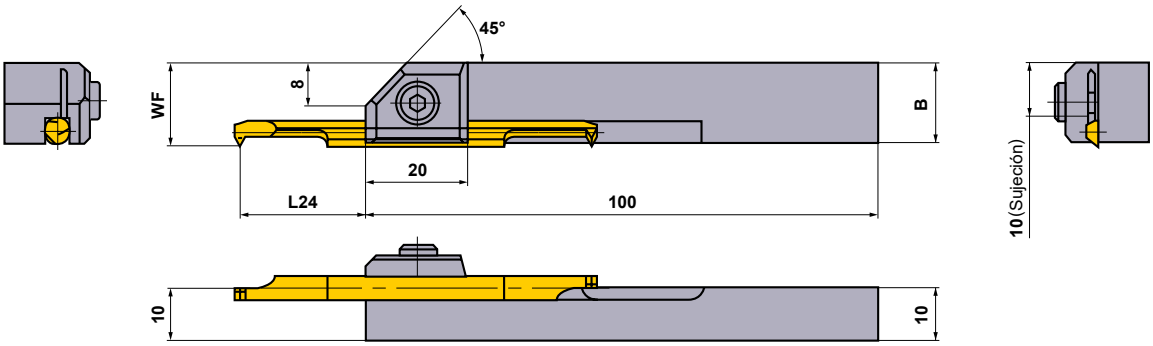
3 No apretar el tornillo sin poner la barra de mandrinar micro-mini-twin, ya que por otra parte la brida de sujección puede ser deformada.



G

ROSCADO

HERRAMIENTA DE TIPO CUADRADO



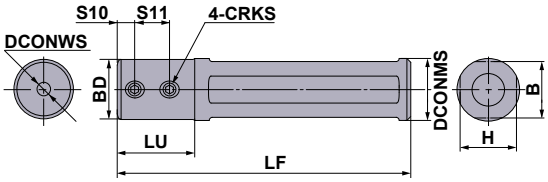
Referencia	Stock	Dimensiones (mm) Micro-Mini Twin **CT**			Micro-Mini Twin **CT**	Tornillo rosca	Llave	Torsión (N•m)
		B	**WF**	**L24 ＊**				
SBH1030R	★	13.8	13.8	13—17.5(14)	0305RS-M4, 03RS-M4(B)	HSC05012	HKY40R	9.5
SBH1040R	★	14.7	14.8	18.5—22(19.5)	0407RS-M6, 04RS-M6(B)	HSC05012	HKY40R	9.5
SBH1050R	★	15.6	15.8	24—26.5(25)	0511RS-M8, 05RS-M8(B)	HSC05012	HKY40R	9.5
SBH1060R	★	16.5	16.8	24—31.5(25)	0611RS-M10, 06RS-M10(B)	HSC05012	HKY40R	9.5

＊ L24 es la longitud de voladizo para una sujeción suficiente y ( ) es la longitud recomendada para la mecanización de acero al carbono y de aleación.

● : Stock Europa. ★ : Stock Japón.

HERRAMIENTA DE TIPO REDONDO

NEW



Referencia	Stock	Dimensiones (mm)								
		DCONMS	DCONWS	BD	LF	LU	H	B	S10	S11
SLV190085025N	●	19.05	2.5	18.5	85	20	17.8	17.8	4.5	9
SLV190085035N	●	19.05	3.5	18.5	85	20	17.8	17.8	4.5	9
SLV190085045N	●	19.05	4.5	18.5	85	20	17.8	17.8	4.5	9
SLV190110025N	●	19.05	2.5	18.5	110	20	17.8	17.8	4.5	9
SLV190110035N	●	19.05	3.5	18.5	110	20	17.8	17.8	4.5	9
SLV190110045N	●	19.05	4.5	18.5	110	20	17.8	17.8	4.5	9
SLV200085025N	●	20.0	2.5	19.0	85	20	18.8	18.8	4.5	9
SLV200085035N	●	20.0	3.5	19.0	85	20	18.8	18.8	4.5	9
SLV200085045N	●	20.0	4.5	19.0	85	20	18.8	18.8	4.5	9
SLV220135025N	●	22.0	2.5	20.0	135	20	20.8	20.8	4.5	9
SLV220135035N	●	22.0	3.5	20.0	135	20	20.8	20.8	4.5	9
SLV220135045N	●	22.0	4.5	20.0	135	20	20.8	20.8	4.5	9
SLV250067025N	●	25.0	2.5	20.0	67	20	23.9	23.9	4.5	9
SLV250067035N	●	25.0	3.5	20.0	67	20	23.9	23.9	4.5	9
SLV250067045N	●	25.0	4.5	20.0	67	20	23.9	23.9	4.5	9
SLV250110025N	●	25.0	2.5	20.0	110	20	23.9	23.9	4.5	9
SLV250110035N	●	25.0	3.5	20.0	110	20	23.9	23.9	4.5	9
SLV250110045N	●	25.0	4.5	20.0	110	20	23.9	23.9	4.5	9
SLV254085025N	●	25.4	2.5	20.0	85	20	24.4	24.4	4.5	9
SLV254085035N	●	25.4	3.5	20.0	85	20	24.4	24.4	4.5	9
SLV254085045N	●	25.4	4.5	20.0	85	20	24.4	24.4	4.5	9
SLV254110025N	●	25.4	2.5	20.0	110	20	24.4	24.4	4.5	9
SLV254110035N	●	25.4	3.5	20.0	110	20	24.4	24.4	4.5	9
SLV254110045N	●	25.4	4.5	20.0	110	20	24.4	24.4	4.5	9

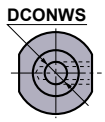
TABLA DE MONTAJE

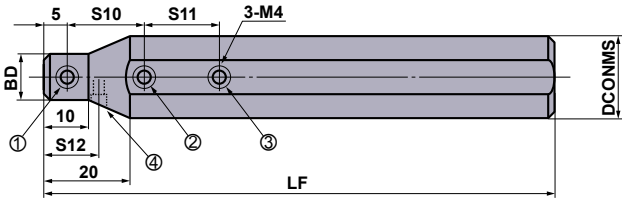
Serie		Tipo de barra de mandrinar		Tipo de soporte
MICRO-MINI TWIN	Roscado	CT	035RS(-B)	SLV○○○○○○○035N
MICRO-MINI TWIN	Roscado	CT	045RS(-B)	SLV○○○○○○○045N

REPUESTOS

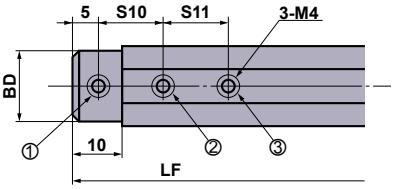
Tipo de soporte	Tornillo de brida	Llave	Par de fijación (N • m)
SLV○○○○○○○025N	HSS04005	HKY20R	2.0
SLV○○○○○○○035N	HSS04005	HKY20R	2.0
SLV○○○○○○○045N	HSS04005	HKY20R	2.0

HERRAMIENTA DE TIPO REDONDO





RBH22□□N tiene un tornillo de ajuste temporal para diferentes especificaciones de máquina. (Representado por el número 4)



RBH158□□N, RBH16□□N, RBH190□□N

Referencia	Stock	Dimensiones (mm)							Micro-Mini Twin CT	∗1 Tornillo roscado				Llave	Torsión (N•m)
		DCONMS	DCONWS	BD	LF	S10	S11	S12		①	②	③	④		
RBH15830N	★	15.875	3	15	100	10	10	—	0305RS-M4, 03RS-M4(B)	A	A	A	—	HKY20F	2.0
RBH15840N	★	15.875	4	15	100	15	15	—	0407RS-M6, 04RS-M6(B)	A	A	A	—	HKY20F	2.0
RBH15850N	★	15.875	5	15	100	15	15	—	0511RS-M8, 05RS-M8(B)	A	A	A	—	HKY20F	2.0
RBH15860N	★	15.875	6	15	100	15	15	—	0611RS-M10, 06RS-M10(B)	A	A	A	—	HKY20F	2.0
RBH1630N	●	16	3	15	100	10	10	—	0305RS-M4, 03RS-M4(B)	A	A	A	—	HKY20F	2.0
RBH1640N	●	16	4	15	100	15	15	—	0407RS-M6, 04RS-M6(B)	A	A	A	—	HKY20F	2.0
RBH1650N	●	16	5	15	100	15	15	—	0511RS-M8, 05RS-M8(B)	A	A	A	—	HKY20F	2.0
RBH1660N	●	16	6	15	100	15	15	—	0611RS-M10, 06RS-M10(B)	A	A	A	—	HKY20F	2.0
∗2 RBH19030N	★	19.05	3	18	125	10	10	—	0305RS-M4, 03RS-M4(B)	B	B	B	—	HKY20F	2.0
∗2 RBH19040N	★	19.05	4	18	125	15	15	—	0407RS-M6, 04RS-M6(B)	B	B	B	—	HKY20F	2.0
∗2 RBH19050N	★	19.05	5	18	125	15	15	—	0511RS-M8, 05RS-M8(B)	B	B	B	—	HKY20F	2.0
∗2 RBH19060N	★	19.05	6	18	125	15	15	—	0611RS-M10, 06RS-M10(B)	B	B	B	—	HKY20F	2.0
RBH2030N	★	20	3	12	125	10	10	—	0305RS-M4, 03RS-M4(B)	A	A	B	—	HKY20F	2.0
RBH2040N	★	20	4	13	125	15	15	—	0407RS-M6, 04RS-M6(B)	A	B	B	—	HKY20F	2.0
RBH2050N	★	20	5	14	125	15	15	—	0511RS-M8, 05RS-M8(B)	A	B	B	—	HKY20F	2.0
RBH2060N	★	20	6	15	125	15	15	—	0611RS-M10, 06RS-M10(B)	A	B	B	—	HKY20F	2.0
RBH2230N	★	22	3	12	125	10	10	10	0305RS-M4, 03RS-M4(B)	A	B	C	A	HKY20F	2.0
RBH2240N	★	22	4	13	125	15	15	12.5	0407RS-M6, 04RS-M6(B)	A	B	B	A	HKY20F	2.0
RBH2250N	★	22	5	14	125	15	15	12.5	0511RS-M8, 05RS-M8(B)	A	B	B	A	HKY20F	2.0
RBH2260N	★	22	6	15	125	15	15	15	0611RS-M10, 06RS-M10(B)	A	B	B	A	HKY20F	2.0
RBH2530N	★	25	3	12	150	10	10	—	0305RS-M4, 03RS-M4(B)	A	B	C	—	HKY20F	2.0
RBH2540N	★	25	4	13	150	15	15	—	0407RS-M6, 04RS-M6(B)	A	C	C	—	HKY20F	2.0
RBH2550N	★	25	5	14	150	15	15	—	0511RS-M8, 05RS-M8(B)	A	C	C	—	HKY20F	2.0
RBH2560N	★	25	6	15	150	15	15	—	0611RS-M10, 06RS-M10(B)	A	C	C	—	HKY20F	2.0
RBH25430N	★	25.4	3	12	150	10	10	—	0305RS-M4, 03RS-M4(B)	A	B	C	—	HKY20F	2.0
RBH25440N	★	25.4	4	13	150	15	15	—	0407RS-M6, 04RS-M6(B)	A	C	C	—	HKY20F	2.0
RBH25450N	★	25.4	5	14	150	15	15	—	0511RS-M8, 05RS-M8(B)	A	C	C	—	HKY20F	2.0
RBH25460N	★	25.4	6	15	150	15	15	—	0611RS-M10, 06RS-M10(B)	A	C	C	—	HKY20F	2.0

∗1 Referencia de tornillo de fijación A=HSS04004, B=HSS04006, C=HSS04008
∗2 Referencia revisada.

Referencia convencional	Referencia revisada
RBH1930N	RBH19030N
RBH1940N	RBH19040N
RBH1950N	RBH19050N
RBH1960N	RBH19060N

● : Stock Europa. ★ : Stock Japón.

REPUESTOS ➢ N001
DATOS TÉCNICOS ➢ P001

Notas

SISTEMA DE HERRAMIENTAS

●Como está organizada esta página

①Organizada por tipos de producto.
(Ver índice en la próxima página.)

EN LA FIGURA SE MUESTRA LA APLICACIÓN DE LA HERRAMIENTA
Las ilustraciones y la flechas permiten observar las aplicaciones de mecanizado junto con los filos de corte direccionales.

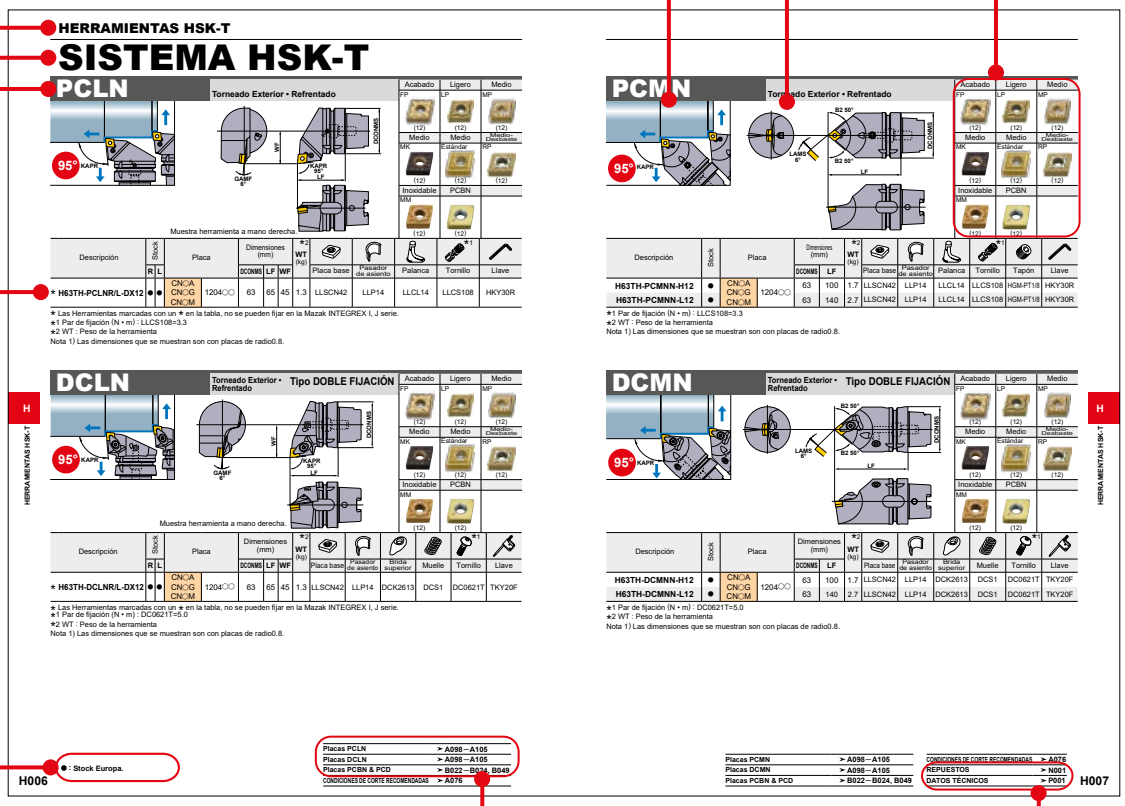
TIPO PRODUCTO
Indica las cuatro primeras letras del número de pedido, así como el tipo de corte.

GEOMETRIA

TITULO DE LA SERIE DE PRODUCTOS

ROMPEVIRUTAS PARA CADA TIPO DE APLICACIÓN

SECCIÓN PRODUCTO



LEYENDA PARA SITUACIÓN DE STOCK
Se muestra en la parte izquierda de cada doble página.

REFERENCIA PÁGINA SEGÚN APLICACIÓN DE LAS PLACAS
Indica la página de referencia que detallan las placas que son aplicables a cada producto.

PRODUCTO ESTÁNDAR
Indica las referencias, situación de stock, placas (izquierda/derecha), dimensiones y repuestos.

PÁGINA REFERENCIA
▪REPUESTOS
▪DATOS TÉCNICOS
Indica la referencia de páginas incluyendo la anterior, en la parte derecha de cada doble página.

●Para realizar pedido: Por favor, especificar
① Referencia y mano de la herramienta (derecha/izquierda).

HERRAMIENTAS HSK-T

RESUMEN DE HERRAMIENTAS HSK-T H002
CLASIFICACIÓN HERRAMIENTAS HSK-T H004
HERRAMIENTAS HSK-T ESTÁNDARES

TORNEADO EXTERIOR • REFRENTADO
PORTAHERRAMIENTAS CN○○ H006
PORTAHERRAMIENTAS DN○○ H011

TORNEADO EXTERIOR • REFRENTADO • MANDRINADO
PORTAHERRAMIENTAS CN○○ H008

TORNEADO EXTERIOR • COPIADO
PORTAHERRAMIENTAS DN○○ H009

TORNEADO EXTERIOR • REFRENTADO • COPIADO
PORTAHERRAMIENTAS RC○○ H012

REFRENTADO • COPIADO
PORTAHERRAMIENTAS VB○○ H013

RANURADO
PORTAHERRAMIENTAS MG H014

ROSCADO
PORTAHERRAMIENTAS MMT H016
PORTAHERRAMIENTAS MT H017

HERRAMIENTAS DE TORNEADO EXTERIOR H019
BARRAS DE MANDRINAR H021
BARRAS DE MANDRINADO H022

*Índice por orden alfabético

H022 **H100TH-B○○-○○○**
H020 **H100TH-EN3232R/L-130**
H019 **H100TH-EV3232R/L-180**
H008 **H63TH-A○○○DCLNR/L12**
H021 **H63TH-B○○-○○**
H008 **H63TH-DCLNL-L12-3**
H006 **H63TH-DCLNR/L-DX12**
H007 **H63TH-DCMNN-H/L12**
H011 **H63TH-DDJNL-L15-3**
H009 **H63TH-DDJNR/L-DX15**
H010 **H63TH-DDNNN-H/L15**
H020 **H63TH-EN2525R/L-115**
H021 **H63TH-EV2020R/L-105-3**
H019 **H63TH-EV2525R/L-112**
H014 **H63TH-MGHR/L-DX43○○**
H016 **H63TH-MMTENR-H/L16**
H016 **H63TH-MMTER-DX16**
H017 **H63TH-MTHR/L-DX43**
H006 **H63TH-PCLNR/L-DX12**
H007 **H63TH-PCMNN-H/L12**
H009 **H63TH-PDJNR/L-DX15**
H010 **H63TH-PDNNN-H/L15**
H012 **H63TH-PRDCN-H/L12**
H012 **H63TH-PRGCR/L-DX12**
H013 **H63TH-SVPBR/L-DX16**
H013 **H63TH-SVVBN-H/L16**
H022 **SL32○○-90**

Sistema de herramientas para torneado para máquinas multi-tarea

HERRAMIENTAS HSK

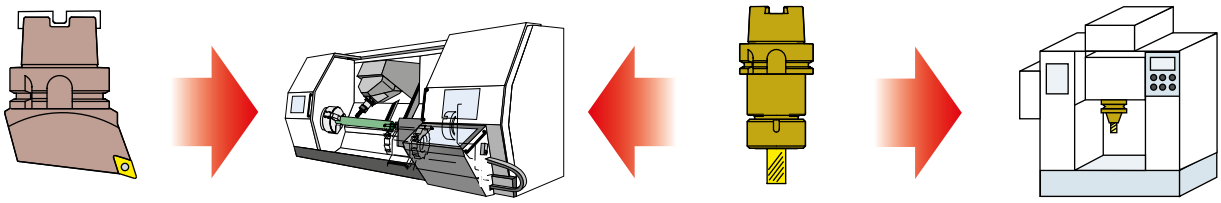
Sistema HSK-T

HSK-T es un nuevo sistema HSK diseñado para el torneado en máquinas multi-tarea que son compatibles con el tipo HSK-A (norma ISO: ISO 12164-1:2001).
El sistema HSK ha sido desarrollado por un consorcio de 17 fabricantes japoneses y que registraron en 2008 la norma ISO (ISO12164-3:2008) con el nombre HSK-T y, en 2013, en la norma JIS (JIS B6064-3).

Posicionamiento del filo de corte de alta precisión

El tipo HSK-T tiene una menor tolerancia entre el eje y la ranura del mango de la herramienta que el tipo HSK-A. Esto da como resultado una mayor precisión en la posición del filo de corte. Para el fresado pueden usarse herramientas convencionales de tipo HSK-A.

Compatible con máquinas multi-tarea y centros de mecanizado



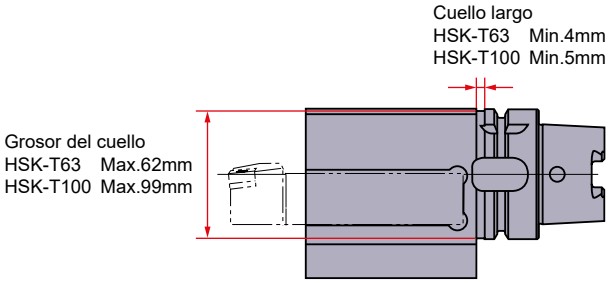
HSK-T
Herramienta de torneado

Herramienta HSK-T
Máquinas multi-tarea

HSK-A
Giro del mango de la herramienta

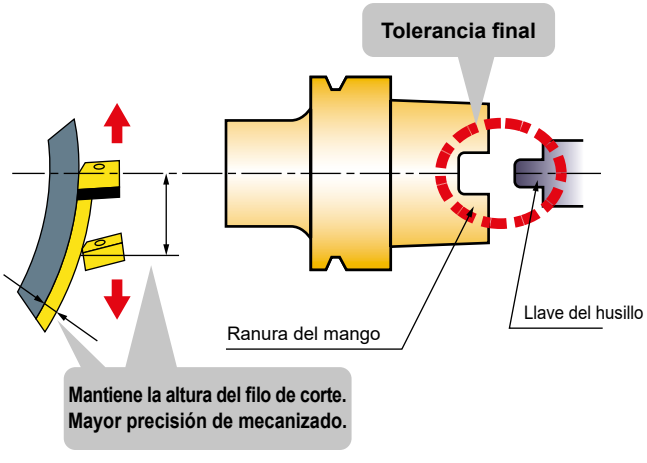
Herramienta HSK-A
Centro de mecanizado

*Nota
Longitud de cuello corta desde la brida con cuerpo grueso de la herramienta de torneado HSK-T, tal y como se muestra en la figura de la izquierda.
Antes de montar, asegúrese, ya que existen máquinas que no se pueden montar dependiendo de las especificaciones ATC de la máquina multitarea (tipo HSK-A).
Preste también atención a la interferencia con las herramientas circundantes.

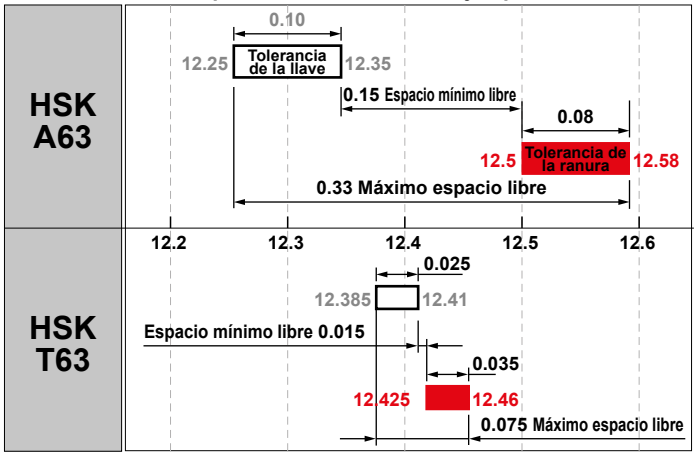


Herramienta de torneado HSK-T estándar (Ejemplo)

Mejora en la tolerancia de la ranura



Comparación de tolerancia (Ejemplo) (mm)

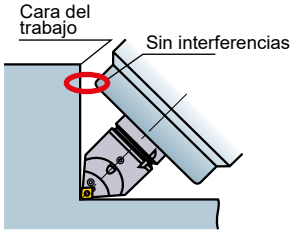


Sistema de herramientas tipo HSK-T de gran precisión y rigidez, desarrollado para usar en máquinas multi-tarea.

Herramientas de tipo recto para usar en máquinas multi-tarea

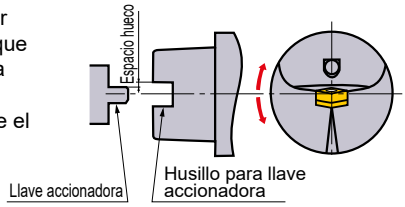
Evite interferencias con la pieza de trabajo mejorando la accesibilidad de la herramienta.

Al inclinar el eje B de la máquina (eje prinicipal de la herramienta) con una interferencia de 45º entre el eje y el portaherramientas, se puede salvar la pieza de trabajo y el husillo.



Mejore la altura del eje principal colocando el filo de corte en el centro del eje.

Pueden conseguirse mayor estabilidad y precisión ya que la altura del centro de línea del filo de corte no resulta afectada por el hueco entre el mandril y la cuña.



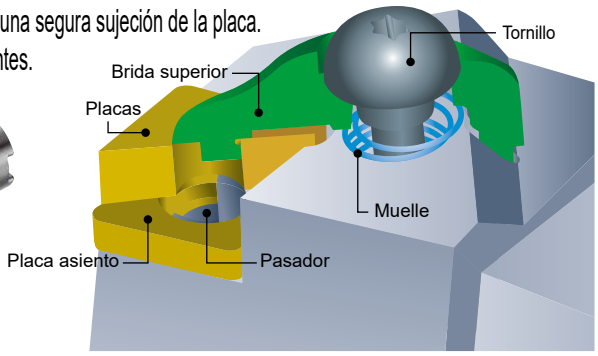
Nueva serie con doble sujeción

El mecanismo de doble sujeción ofrece una gran rigidez, precisión y fiabilidad que garantiza una segura sujeción de la placa.
Es adecuado para materiales difíciles de mecanizar, tales como, inoxidables y termorresistentes.

Herramienta para torneado y refrentado

De tipo recto para tornear y refrentar

Para tornear, refrentar y mandrinar



Herramienta 3 en 1 para el proceso de sustitución de herramientas

En una misma herramienta pueden instalarse 3 placas para torneado de la misma geometría.

Puede instalarse el mismo tipo de placas para un cambio rápido de herramientas y sus repuestos.

Pueden instalarse diferentes tipos de placas para diferentes aplicaciones (desbastado, semiacabado y acabado)

Puede instalarse placas de diferentes calidades para realizar diferentes piezas.

Nuevo tamaño HSK-T100 para piezas de grandes trabajos

Las dimensiones del mango son más grandes para una alta eficiencia.

Tipo mango cuadrado

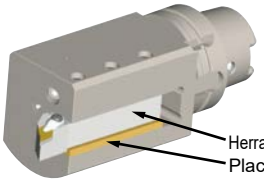
Barra de mandrinar / Tipo Broca

Casquillo

Una única herramienta puede utilizarse con diferentes herramientas.

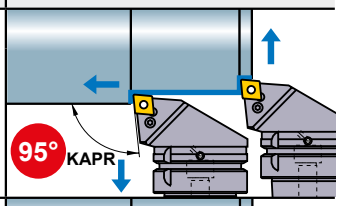
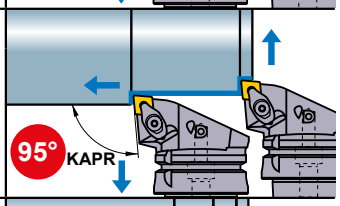
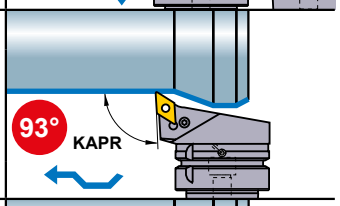
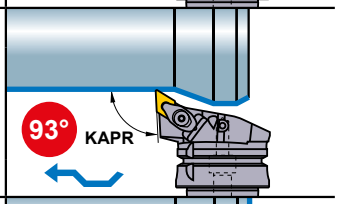
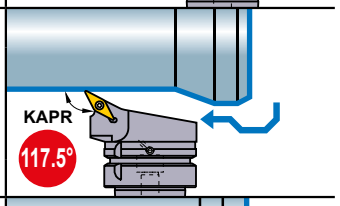
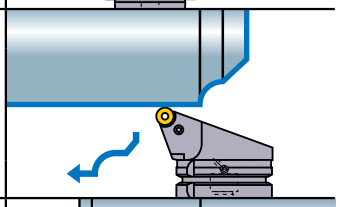
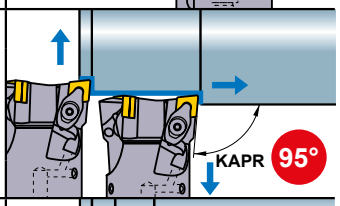
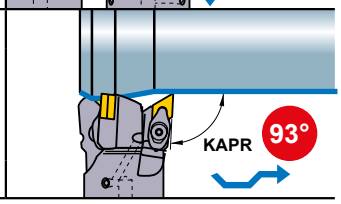
- Disponible para usar con herramientas JIS B4126 (ISO 5610) 32x32 y 32x25.
- Es posible adaptar una herramienta 25x25 usando una placa de 7 mm.

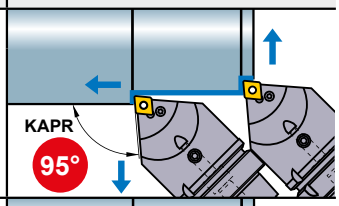
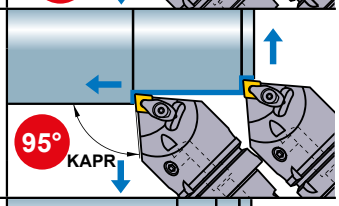
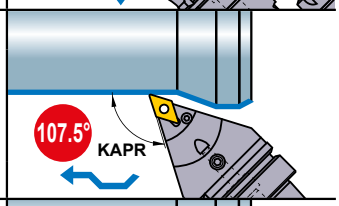
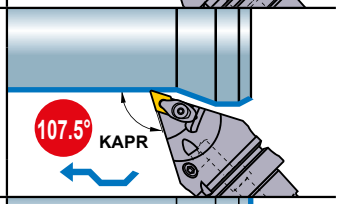
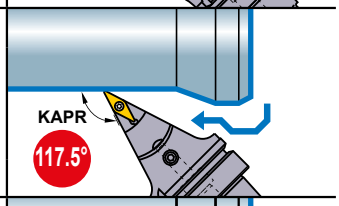
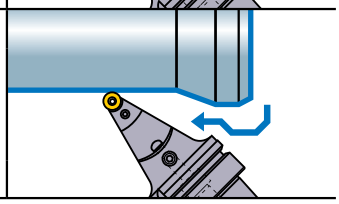
*Placa no suministrada.



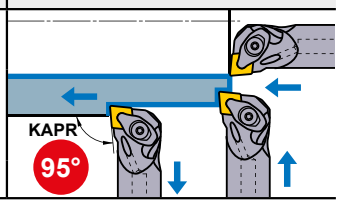
CLASIFICACIÓN HERRAMIENTAS HSK-T

TORNEADO EXTERIOR • REFRENTADO • COPIADO

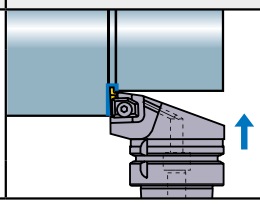
Descripción	Geometría
H63TH-PCLNR/L-DX12 H006	
H63TH-DCLNR/L-DX12 H006	
H63TH-PDJNR/L-DX15 H009	
H63TH-DDJNR/L-DX15 H009	
H63TH-SVPBR/L-DX16 H013	
H63TH-PRGCR/L-DX12 H012	
H63TH-DCLNL-L12-3 H008	
H63TH-DDJNL-L15-3 H011	

Descripción	Geometría
H63TH-PCMNN-H/L12 H007	
H63TH-DCMNN-H/L12 H007	
H63TH-PDNNN-H/L15 H010	
H63TH-DDNNN-H/L15 H010	
H63TH-SVVBN-H/L16 H013	
H63TH-PRDCN-H/L12 H012	

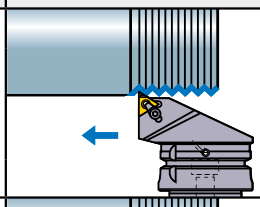
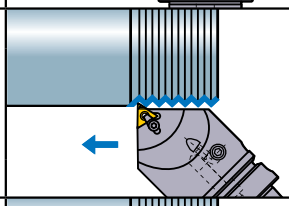
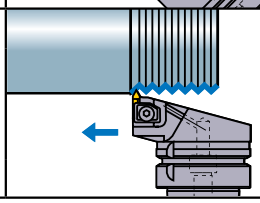
TORNEADO EXTERIOR • REFRENTADO • MANDRINADO

Descripción	Geometría
H63TH-A25KDCLNR/L12 **H63TH-A32LDCLNR/L12** H008	

RANURADO

Descripción	Geometría
H63TH-MGHR/L-DX43○○ ➲ H014	

ROSCADO

Descripción	Geometría
H63TH-MMTER-DX16 ➲ H016	
H63TH-MMTENR-H/L16 ➲ H016	
H63TH-MTHR/L-DX43 ➲ H017	

HERRAMIENTAS DE TORNEADO EXTERIOR

Descripción	Herramienta
H63TH-EV2525R/L-112 ➲ H019	
H100TH-EV3232R/L-180 ➲ H019	
H63TH-EN2525R/L-115 ⁎1 ➲ H020	
H100TH-EN3232R/L-130 ⁎1 ➲ H020	
H63TH-EV2020R/L-105-3 ➲ H021	

BARRAS DE MANDRINAR

Descripción	Herramienta
H63TH-B○○-○○ ➲ H021	
H100TH-B○○-○○○ ➲ H022	
SL32○○-90 (Casquillo) ⁎2 ➲ H022	

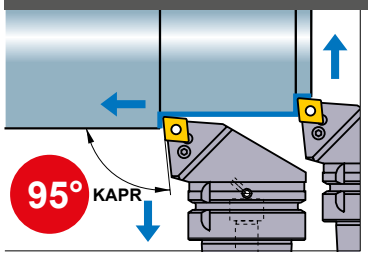
Nota 1) El HSK63A lleva incorporada la cánula de refrigerante.

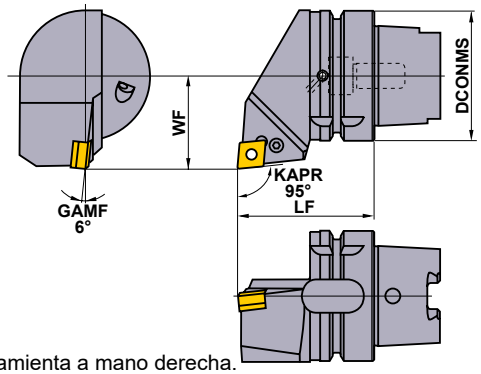
⁎1 Mitsubishi Materials tiene licencia para la producción y distribución de estas herramientas de MORI SEIKI CO., LTD bajo la patente N° 3720202.
⁎2 El manguito SL32○○-90 es para usar sólo con H100TH-B32-135.

SISTEMA HSK-T

PCLN

Torneado Exterior • Refrentado





Muestra herramienta a mano derecha.

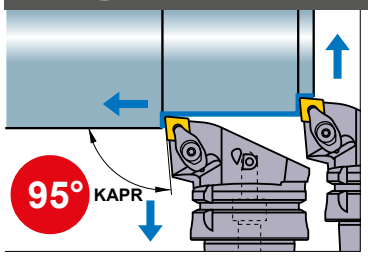
Acabado	Ligero	Medio
FP (12)	LP (12)	MP (12)
Medio	Medio	Medio-Desbaste
MK (12)	Estándar (12)	RP (12)
Inoxidable	PCBN	
MM (12)	(12)	

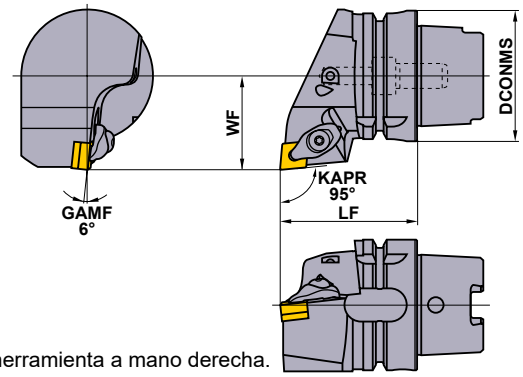
Descripción	Stock R	Stock L	Placa		Dimensiones (mm) DCONMS	LF	WF	*2 WT (kg)	Placa base	Pasador de asiento	Palanca	*1 Tornillo	Llave
* H63TH-PCLNR/L-DX12	●	●	CN○A CN○G CN○M	1204○○	63	65	45	1.3	LLSCN42	LLP14	LLCL14	LLCS108	HKY30R

* Las Herramientas marcadas con un * en la tabla, no se pueden fijar en la Mazak INTEGREX I, J serie.
*1 Par de fijación (N • m) : LLCS108=3.3
*2 WT : Peso de la herramienta
Nota 1) Las dimensiones que se muestran son con placas de radio 0.8.

DCLN

Torneado Exterior • Refrentado **Tipo DOBLE FIJACIÓN**





Muestra herramienta a mano derecha.

Acabado	Ligero	Medio
FP (12)	LP (12)	MP (12)
Medio	Medio	Medio-Desbaste
MK (12)	Estándar (12)	RP (12)
Inoxidable	PCBN	
MM (12)	(12)	

Descripción	Stock R	Stock L	Placa		Dimensiones (mm) DCONMS	LF	WF	*2 WT (kg)	Placa base	Pasador de asiento	Brida superior	Muelle	*1 Tornillo	Llave
* H63TH-DCLNR/L-DX12	●	●	CN○A CN○G CN○M	1204○○	63	65	45	1.3	LLSCN42	LLP14	DCK2613	DCS1	DC0621T	TKY20F

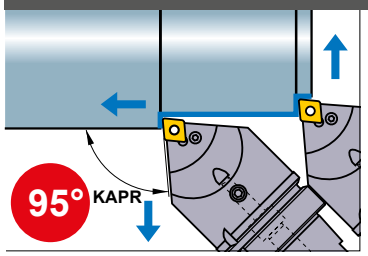
* Las Herramientas marcadas con un * en la tabla, no se pueden fijar en la Mazak INTEGREX I, J serie.
*1 Par de fijación (N • m) : DC0621T=5.0
*2 WT : Peso de la herramienta
Nota 1) Las dimensiones que se muestran son con placas de radio 0.8.

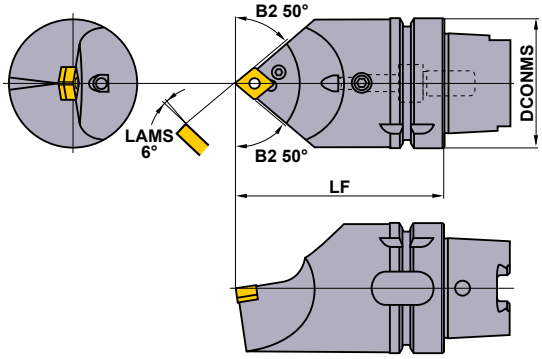
● : Stock Europa.

Placas PCLN	➢ A098—A105
Placas DCLN	➢ A098—A105
Placas PCBN & PCD	➢ B022—B024, B049
CONDICIONES DE CORTE RECOMENDADAS	➢ A076

PCMN

Torneado Exterior • Refrentado





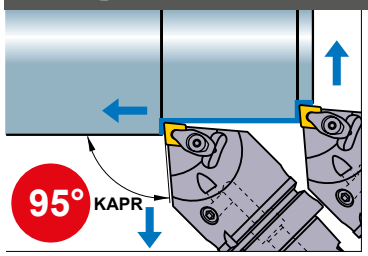
Acabado	Ligero	Medio
FP (12)	LP (12)	MP (12)
Medio	**Medio**	**Medio-Desbaste**
MK (12)	Estándar (12)	RP (12)
Inoxidable	**PCBN**	
MM (12)	(12)	

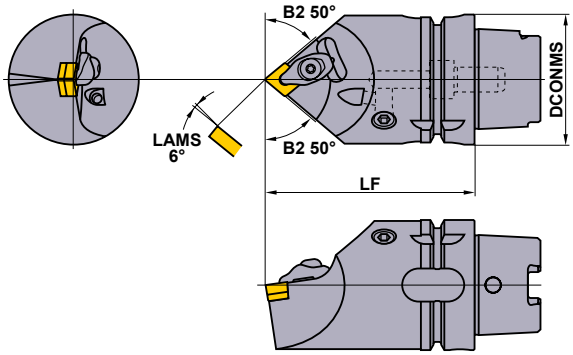
Descripción	Stock	Placa		Dimensiones (mm) DCONMS	LF	*2 WT (kg)	Placa base	Pasador de asiento	Palanca	*1 Tornillo	Tapón	Llave
H63TH-PCMNN-H12	●	CN○A CN○G CN○M	1204○○	63	100	1.7	LLSCN42	LLP14	LLCL14	LLCS108	HGM-PT1/8	HKY30R
H63TH-PCMNN-L12	●			63	140	2.7	LLSCN42	LLP14	LLCL14	LLCS108	HGM-PT1/8	HKY30R

*1 Par de fijación (N • m) : LLCS108=3.3
*2 WT : Peso de la herramienta
Nota 1) Las dimensiones que se muestran son con placas de radio 0.8.

DCMN

Torneado Exterior • Refrentado — Tipo DOBLE FIJACIÓN





Acabado	Ligero	Medio
FP (12)	LP (12)	MP (12)
Medio	**Medio**	**Medio-Desbaste**
MK (12)	Estándar (12)	RP (12)
Inoxidable	**PCBN**	
MM (12)	(12)	

Descripción	Stock	Placa		Dimensiones (mm) DCONMS	LF	*2 WT (kg)	Placa base	Pasador de asiento	Brida superior	Muelle	*1 Tornillo	Llave
H63TH-DCMNN-H12	●	CN○A CN○G CN○M	1204○○	63	100	1.7	LLSCN42	LLP14	DCK2613	DCS1	DC0621T	TKY20F
H63TH-DCMNN-L12	●			63	140	2.7	LLSCN42	LLP14	DCK2613	DCS1	DC0621T	TKY20F

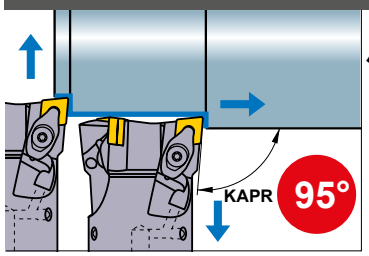
*1 Par de fijación (N • m) : DC0621T=5.0
*2 WT : Peso de la herramienta
Nota 1) Las dimensiones que se muestran son con placas de radio 0.8.

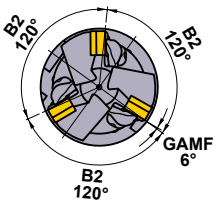
Placas PCMN	➤ A098—A105	CONDICIONES DE CORTE RECOMENDADAS	➤ A076
Placas DCMN	➤ A098—A105	REPUESTOS	➤ N001
Placas PCBN & PCD	➤ B022—B024, B049	DATOS TÉCNICOS	➤ P001

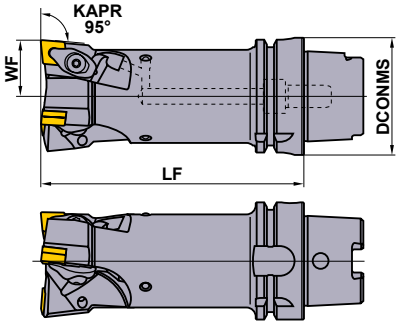
SISTEMA HSK-T

DCLN

Torneado Exterior • Refrentado — **Tipo DOBLE FIJACIÓN**







Acabado	Ligero	Medio
FP (12)	LP (12)	MP (12)
Medio	**Medio**	**Medio-Desbaste**
MK (12)	Estándar (12)	RP (12)
Inoxidable	**PCBN**	
MM (12)	(12)	

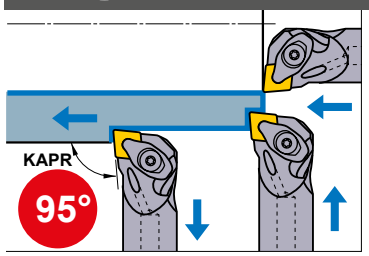
Solo herramienta a mano izquierda.

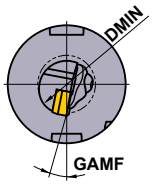
Descripción	Stock L	Placa		Dimensiones (mm) DCONMS	LF	WF	*2 WT (kg)	Placa base	Pasador de asiento	Brida superior	Muelle	Tornillo *1	Llave
H63TH-DCLNL-L12-3	●	CN○A CN○G CN○M	1204○○	63	140	30	2.2	LLSCN42	LLP14	DCK2613	DCS1	DC0621T	TKY20F

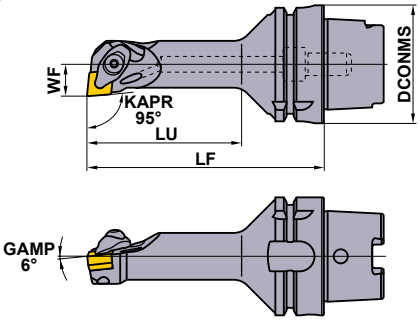
*1 Par de fijación (N • m) : DC0621T=5.0
*2 WT : Peso de la herramienta
Nota 1) Las dimensiones que se muestran son con placas de radio 0.8.

DCLN

Torneado Exterior • Refrentado • Mandrinado — **Tipo DOBLE FIJACIÓN**







Acabado	Ligero	Medio
FP (12)	LP (12)	MP (12)
Medio	**Medio**	**Medio-Desbaste**
MK (12)	Estándar (12)	RP (12)
Inoxidable	**PCBN**	
MM (12)	(12)	

Muestra herramienta a mano derecha.

Descripción	Stock R	Stock L	Placa		Dimensiones (mm) DCONMS	LF	LU	WF	GAMF	DMIN	*2 WT (kg)	Placa base	Pasador de asiento	Brida superior	Muelle	Tornillo *1	Llave
H63TH-A25KDCLNR/L12	●	●	CN○A CN○G CN○M	1204○○	63	125	82	17	11°	32	1.1	LLSCP42	LLP14	DCK2613	DCS1	DC0621T	TKY20F
H63TH-A32LDCLNR/L12	●	●			63	140	100	22	13°	40	1.4	LLSCN42	LLP14	DCK2613	DCS1	DC0621T	TKY20F

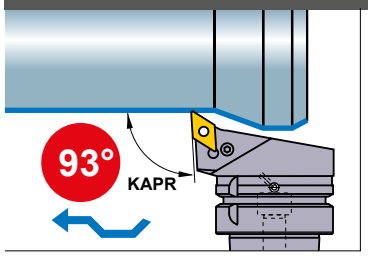
*1 Par de fijación (N • m) : DC0621T=5.0
*2 WT : Peso de la herramienta
Nota 1) Las dimensiones que se muestran son con placas de radio 0.8.

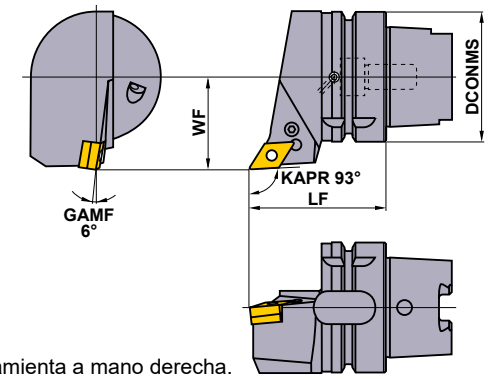
● : Stock Europa.

Placas DCLN	➤ A098—A105
Placas PCBN & PCD	➤ B022—B024, B049
CONDICIONES DE CORTE RECOMENDADAS	➤ A076

PDJN

Torneado Exterior • Copiado





Muestra herramienta a mano derecha.

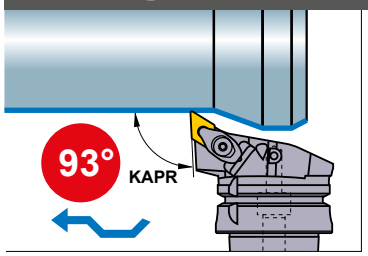
Acabado	Ligero	Medio
FP (15)	LP (15)	MP (15)
Medio	**Medio-Desbaste**	**Inoxidable**
MK (15)	RP (15)	MM (15)
Clase G	**PCBN**	
R/L (15)	(15)	

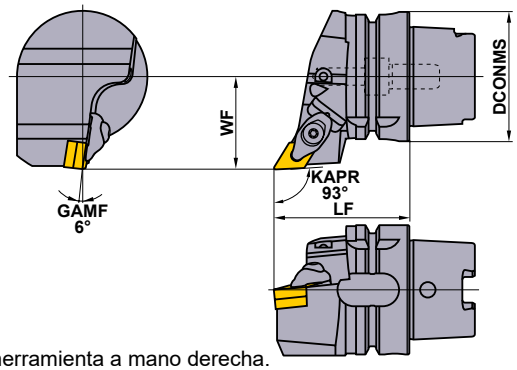
Descripción	Stock R	Stock L	Placa		Dimensiones (mm) DCONMS	LF	WF	*3 WT (kg)	*2 Placa base	Pasador de asiento	Palanca	*1 Tornillo	Llave
* H63TH-PDJNR/L-DX15	●	●	DN○A DN○G DN○M DNMX	1504○○	63	65	45	1.2	LLSDN43 (LLSDN42)	LLP14	LLCL24	LLCS108	HKY30R

* Las Herramientas marcadas con un * en la tabla, no se pueden fijar en la Mazak INTEGREX I, J serie.
*1 Par de fijación (N • m) : LLCS108=3.3
*2 Utilizar placa de asiento LLSDN42 con placas de 6.35mm de espesor. Cuando se utilicen éstas, la placa de asiento debe pedirse aparte.
*3 WT : Peso de la herramienta
Nota 1) Las dimensiones que se muestran son con placas de radio 0.8.

DDJN

Torneado Exterior • Copiado — Tipo DOBLE FIJACIÓN





Muestra herramienta a mano derecha.

Acabado	Ligero	Medio
FP (15)	LP (15)	MP (15)
Medio	**Medio-Desbaste**	**Inoxidable**
MK (15)	RP (15)	MM (15)
Clase G	**PCBN**	
R/L (15)	(15)	

Descripción	Stock R	Stock L	Placa		Dimensiones (mm) DCONMS	LF	WF	*3 WT (kg)	*2 Placa base	Pasador de asiento	Brida superior	Muelle	*1 Tornillo	Llave
* H63TH-DDJNR/L-DX15	●	●	DN○A DN○G DN○M DNMX	1504○○	63	65	45	1.2	LLSDN43 (LLSDN42)	LLP24	DCK2613	DCS1	DC0621T	TKY20F

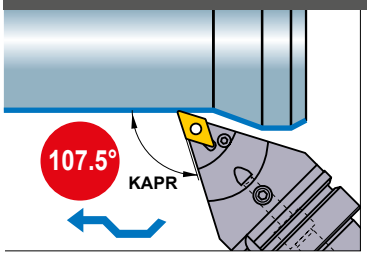
* Las Herramientas marcadas con un * en la tabla, no se pueden fijar en la Mazak INTEGREX I, J serie.
*1 Par de fijación (N • m) : DC0621T=5.0
*2 Utilizar placa de asiento LLSDN42 con placas de 6.35mm de espesor. Cuando se utilicen éstas, la placa de asiento debe pedirse aparte.
*3 WT : Peso de la herramienta
Nota 1) Las dimensiones que se muestran son con placas de radio 0.8.

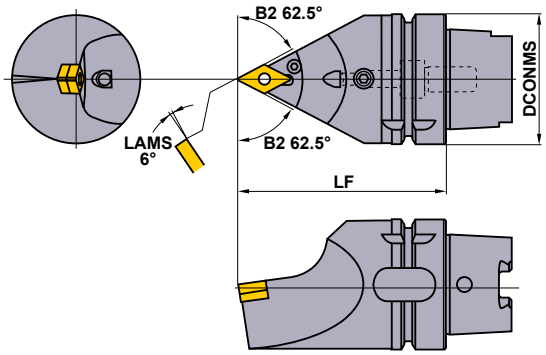
Placas PDJN	➤ A106—A112	CONDICIONES DE CORTE RECOMENDADAS	➤ A076
Placas DDJN	➤ A106—A112	REPUESTOS	➤ N001
Placas PCBN & PCD	➤ B025—B028, B050	DATOS TÉCNICOS	➤ P001

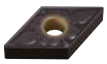
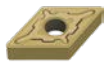
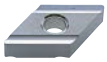
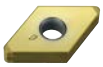
SISTEMA HSK-T

PDNN

Torneado Exterior • Copiado





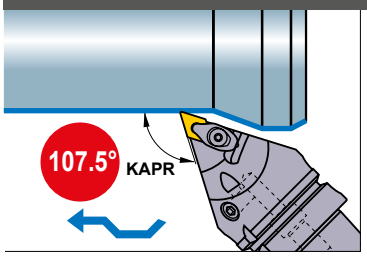
Acabado	Ligero	Medio
FP (15)	LP (15)	MP (15)
Medio	**Medio-Desbaste**	**Inoxidable**
MK  (15)	RP  (15)	MM (15)
Clase G	**PCBN**	
R/L  (15)	 (15)	

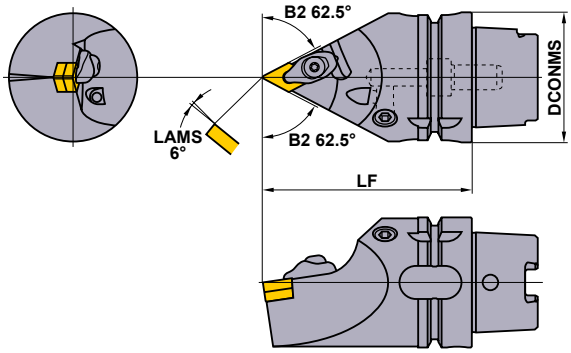
Descripción	Stock	Placa		Dimensiones (mm) DCONMS	Dimensiones (mm) LF	*3 WT (kg)	*2 Placa base	Pasador de asiento	Palanca	*1 Tornillo	Tapón	Llave
H63TH-PDNNN-H15	●	DN○A DN○G DN○M	1504○○	63	100	1.6	LLSDN43 (LLSDN42)	LLP14	LLCL24	LLCS108	HGM-PT1/8	HKY30R
H63TH-PDNNN-L15	●			63	140	2.5	LLSDN43 (LLSDN42)	LLP14	LLCL24	LLCS108	HGM-PT1/8	HKY30R

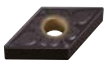
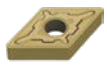
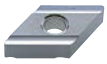
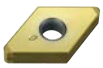
*1 Par de fijación (N • m) : LLCS108=3.3
*2 Utilizar placa de asiento LLSDN42 con placas de 6.35mm de espesor. Cuando se utilicen éstas, la placa de asiento debe pedirse aparte.
*3 WT : Peso de la herramienta
Nota 1) Las dimensiones que se muestran son con placas de radio 0.8.

DDNN

Torneado Exterior • Copiado **Tipo DOBLE FIJACIÓN**





Acabado	Ligero	Medio
FP (15)	LP (15)	MP (15)
Medio	**Medio-Desbaste**	**Inoxidable**
MK  (15)	RP  (15)	MM (15)
Clase G	**PCBN**	
R/L  (15)	 (15)	

Descripción	Stock	Placa		Dimensiones (mm) DCONMS	Dimensiones (mm) LF	*3 WT (kg)	*2 Placa base	Pasador de asiento	Brida superior	Muelle	*1 Tornillo	Llave
H63TH-DDNNN-H15	●	DN○A DN○G DN○M	1504○○	63	100	1.6	LLSDN43 (LLSDN42)	LLP24	DCK2613	DCS1	DC0621T	TKY20F
H63TH-DDNNN-L15	●			63	140	2.5	LLSDN43 (LLSDN42)	LLP24	DCK2613	DCS1	DC0621T	TKY20F

*1 Par de fijación (N • m) : DC0621T=5.0
*2 Utilizar placa de asiento LLSDN42 con placas de 6.35mm de espesor. Cuando se utilicen éstas, la placa de asiento debe pedirse aparte.
*3 WT : Peso de la herramienta
Nota 1) Las dimensiones que se muestran son con placas de radio 0.8.

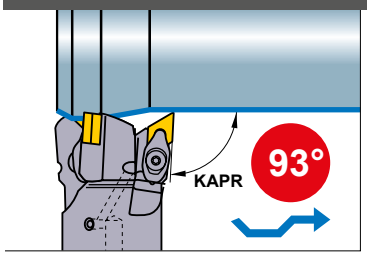
Placas PDNN	➤ **A106—A112**
Placas DDNN	➤ **A106—A112**
Placas PCBN & PCD	➤ **B025—B028, B050**
CONDICIONES DE CORTE RECOMENDADAS	➤ **A076**

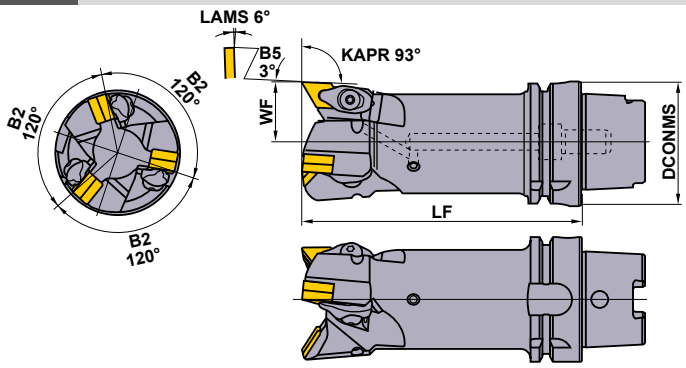
● : **Stock Europa.**

DDJN

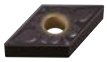
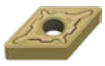
Torneado Exterior • Refrentado

Tipo DOBLE FIJACIÓN





Solo herramienta a mano izquierda.

Acabado	Ligero
FP	LP
(15)	(15)
Medio	**Medio**
MP	MK
(15)	 (15)
Medio-Desbaste	**Inoxidable**
RP	MM
 (15)	(15)

Descripción	Stock	Placa		Dimensiones (mm)			*3 WT (kg)	*2 Placa base	Pasador de asiento	Brida superior	Muelle	*1 Tornillo	Llave
	L			DCONMS	LF	WF							
H63TH-DDJNL-L15-3	●	DN○A DN○G DN○M DNMX	1504○○	63	140	30	2.2	LLSDN43 (LLSDN42)	LLP24	DCK2613	DCS1	DC0621T	TKY20F

*1 Par de fijación (N • m) : DC0621T=5.0
*2 Utilizar placa de asiento LLSDN42 con placas de 6.35mm de espesor. Cuando se utilicen éstas, la placa de asiento debe pedirse aparte.
*3 WT : Peso de la herramienta
Nota 1) Las dimensiones que se muestran son con placas de radio 0.8.

Placas DDJN	➤ A106—A112
Placas PCBN & PCD	➤ B025—B028, B050
CONDICIONES DE CORTE RECOMENDADAS	➤ A076

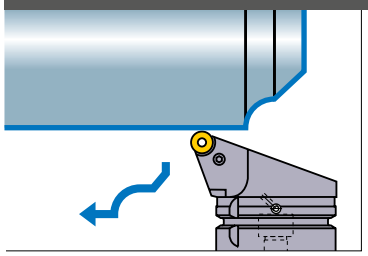
REPUESTOS	➤ N001
DATOS TÉCNICOS	➤ P001

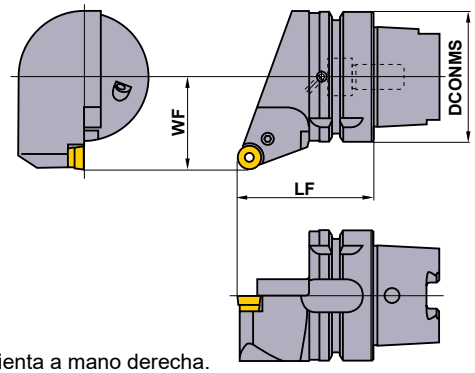
SISTEMA HSK-T

PRGC

Torneado Exterior • Refrentado • Copiado

Medio





(12)

Muestra herramienta a mano derecha.

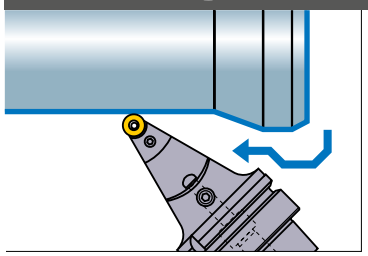
Descripción	Stock R	Stock L	Placa		Dimensiones (mm) DCONMS	LF	WF	*2 WT (kg)	Placa base	Pasador de asiento	Palanca	*1 Tornillo	Llave
* **H63TH-PRGCR/L-DX12**	●	●	RCMX	1204M0	63	65	45	1.2	LLSRN123	LLP13	LLCL112	LLCS106	HKY25R

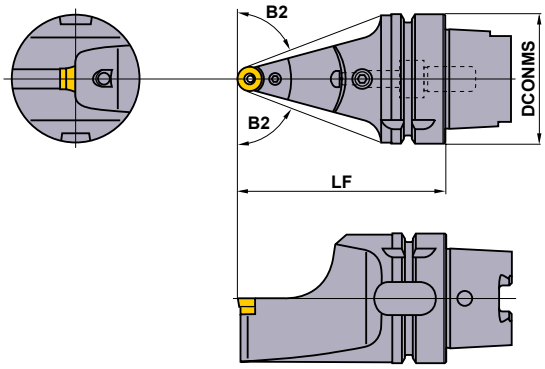
* Las Herramientas marcadas con un * en la tabla, no se pueden fijar en la Mazak INTEGREX I, J serie.
*1 Par de fijación (N • m) : LLCS106=2.2
*2 WT : Peso de la herramienta

PRDC

Torneado Exterior • Refrentado • Copiado

Medio





(12)

Descripción	Stock	Placa		Dimensiones (mm) DCONMS	LF	B2	*2 WT (kg)	Placa base	Pasador de asiento	Palanca	*1 Tornillo	Tapón	Llave
H63TH-PRDCN-H12	●	RCMX	1204M0	63	100	69°	1.4	LLSRN123	LLP13	LLCL112	LLCS106	HGM-PT1/8	HKY25R
H63TH-PRDCN-L12	●			63	140	75°	2.3	LLSRN123	LLP13	LLCL112	LLCS106	HGM-PT1/8	HKY25R

*1 Par de fijación (N • m) : LLCS106=2.2
*2 WT : Peso de la herramienta

CONDICIONES DE CORTE RECOMENDADAS

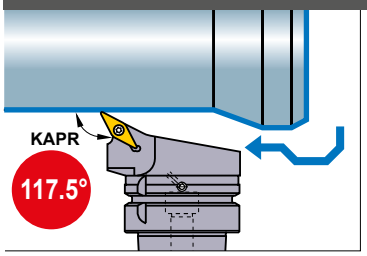
	Material	Dureza	Tipo de corte	Rompevirutas	Calidad	Velocidad de corte (m/min)
P	Acero dulce	≤180HB	Corte Medio	**Estándar**	**MC6115**	245—440
P	Acero al carbono Acero aleado	180HB—350HB	Corte Medio	**Estándar**	**MC6115**	200—300
M	Acero Inoxidable	≤200HB	Corte Medio	**Estándar**	**US735**	70—130

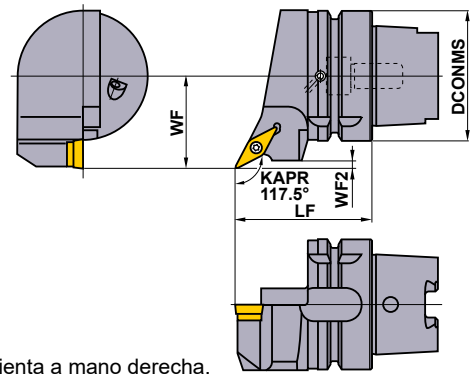
● : **Stock Europa.**

Placas PRGC ➤ **A160**
Placas PRDC ➤ **A160**

SVPB

Refrentado • Copiado





Muestra herramienta a mano derecha.

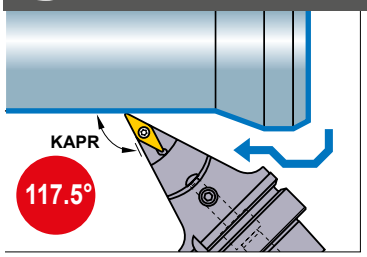
Acabado	Ligero
R/L-F	SV
(16)	(16)
Medio	Medio
MV	MP
(16)	(16)
PCBN	
(16)	

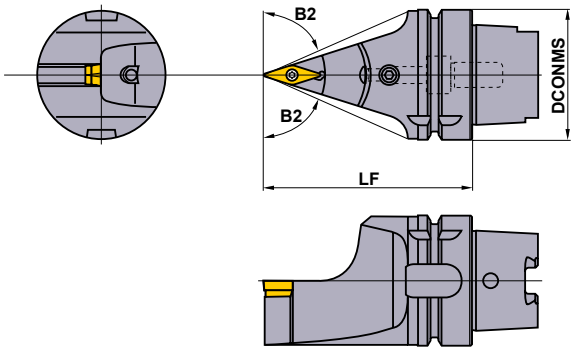
Descripción	Stock R	Stock L	Placa		Dimensiones (mm) DCONMS	LF	WF	WF2	*2 WT (kg)	Placa base	Pasador de asiento	*1 Tornillo	Llave
* H63TH-SVPBR/L-DX16	●	●	VB○T VB○W	1604○○	63	65	45	3.8	1.1	SPSVN32	BCP141	TS35D	TKY15F

* Las Herramientas marcadas con un * en la tabla, no se pueden fijar en la Mazak INTEGREX I, J serie.
*1 Par de fijación (N • m) : TS35D=3.5
*2 WT : Peso de la herramienta
Nota 1) Las dimensiones que se muestran son con placas de radio 0.8.

SVVB

Refrentado • Copiado





Acabado	Ligero
R/L-F	SV
(16)	(16)
Medio	Medio
MV	MP
(16)	(16)
PCBN	
(16)	

Descripción	Stock	Placa		Dimensiones (mm) DCONMS	LF	B2	*2 WT (kg)	Placa base	Pasador de asiento	*1 Tornillo	Tapón	Llave
H63TH-SVVBN-H16	●	VB○T VB○W	1604○○	63	100	66.5°	1.3	SPSVN32	BCP141	TS35D	HGM-PT1/8	TKY15F
H63TH-SVVBN-L16	●			63	140	72.5°	2.2	SPSVN32	BCP141	TS35D	HGM-PT1/8	TKY15F

*1 Par de fijación (N • m) : TS35D=3.5
*2 WT : Peso de la herramienta
Nota 1) Las dimensiones que se muestran son con placas de radio 0.8.

CONDICIONES DE CORTE RECOMENDADAS

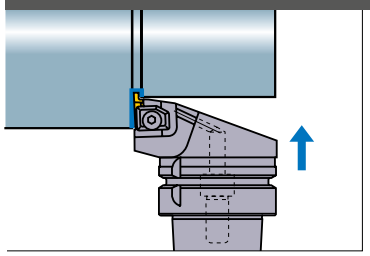
	Material	Dureza	Tipo de corte	Rompevirutas	Calidad	Velocidad de corte (m/min)
P	Acero dulce	≤180HB	Corte de acabado	F	AP25N	250 (150—300)
			Corte Medio	MP	MC6115	250 (180—330)
	Acero al carbono Acero aleado	180HB—350HB	Corte de acabado	F	AP25N	210 (150—260)
			Corte Medio	MP	MC6125	210 (160—260)
M	Acero Inoxidable	≤200HB	Corte Medio	MM	MP7035	100 (70—120)
K	Fundición	Resistencia a la tracción≤350MPa	Corte Medio	MK	MC5115	220 (160—290)

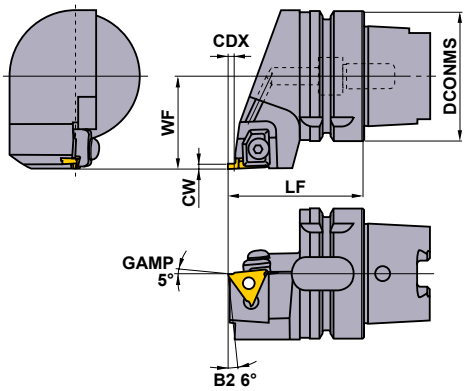
Placas SVPB ➤ A174—A176
Placas SVVB ➤ A174—A176
Placas PCBN ➤ B045
REPUESTOS ➤ N001
DATOS TÉCNICOS ➤ P001

SISTEMA HSK-T

MG

Ranurado





Muestra herramienta a mano derecha.

Descripción	Stock R	Stock L	Placa		Dimensiones (mm) DCOMMS	CW	CDX	LF	WF	*2 WT (kg)	Tornillo de fijación	*1 Tornillo	Muelle	Llave
* H63TH-MGHR/L-DX4315	★	★	MGTR/L	43125 I 43470	63	1.25	1.2	65	45	1.2	MTK1R/L	HBH06020	MES3	HKY40R
					63	1.45	1.5	65	45	1.2				
					63	1.5≤CW≤2.3	3	65	45	1.2				
* H63TH-MGHR/L-DX4323	★	★			63	2.3＜CW≤3.3	4.5	65	45	1.2				
* H63TH-MGHR/L-DX4333	★	★			63	3.3＜CW≤4.7	4.5	65	45	1.2				

* Las Herramientas marcadas con un * en la tabla, no se pueden fijar en la Mazak INTEGREX I, J serie.
*1 Par de fijación (N • m) : HBH06020=7.0
*2 WT : Peso de la herramienta

H

HERRAMIENTAS HSK-T

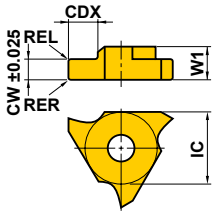
CONDICIONES DE CORTE RECOMENDADAS

	Material	Dureza	Calidad	Velocidad de corte (m/min)	Avance (mm/rev.)
P	Acero al carbono Acero aleado	180－350HB	**VP20MF**	120 (100－140)	0.10 (0.03－0.18)
			NX2525	130 (100－160)	0.12 (0.03－0.2)
M	Acero Inoxidable	≤200HB	**VP20MF**	120 (100－140)	0.10 (0.03－0.18)
K	Fundición	Resistencia a la tracción≤350MPa	**VP20MF**	120 (100－140)	0.10 (0.03－0.18)

● : Stock Europa. ★ : Stock Japón.
(10 placas por caja)

PLACAS

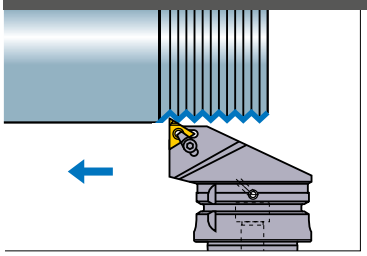
Descripción	Stock						Dimensiones (mm)						Geometría
	Recubrimiento		Cermet		Convencional								
	VP20MF		NX2525		UTi20T		CW	CDX	IC	W1	RER/L	LE	
	R	L	R	L	R	L							
MGTR/L43125	★	★	★	★	●	●	1.25	1.2	12.7	4.76	0.2	2.7	**MGTR/L...**
MGTR/L43145	★	★		★	●	★	1.45	1.5	12.7	4.76	0.2	—	
MGTR/L43150	★	★	★	●	●	●	1.5	3	12.7	4.76	0.2	2.7	
MGTR/L43175	★	★	★	★	●	●	1.75	3	12.7	4.76	0.2	—	
MGTR/L43200	★	★	★	●	●	●	2	3	12.7	4.76	0.2	2.7	
MGTR/L43230	★	★	●	★	●	●	2.3	3	12.7	4.76	0.2	—	
MGTR/L43250	★	★	★	★	●	●	2.5	4.5	12.7	4.76	0.3	2.7	
MGTR/L43260	★	★	★		●	●	2.6	4.5	12.7	4.76	0.3	—	
MGTR/L43270	★	★			●	★	2.7	4.5	12.7	4.76	0.3	—	
MGTR/L43280		★		★	●	●	2.8	4.5	12.7	4.76	0.3	—	
MGTR/L43300	★	★	★	★	●	●	3	4.5	12.7	4.76	0.3	2.7	
MGTR/L43320	★				●	●	3.2	4.5	12.7	4.76	0.3	—	
MGTR/L43330		★		★	●	●	3.3	4.5	12.7	4.76	0.3	—	
MGTR/L43350	★	★	★	★	●	●	3.5	4.5	12.7	4.76	0.3	2.7	
MGTR/L43400	★	★	★		●	●	4	4.5	12.7	4.76	0.3	2.7	
MGTR/L43420	★	★	★		●	●	4.2	4.5	12.7	4.76	0.4	—	
MGTR/L43430	★	★	★		●	●	4.3	4.5	12.7	4.76	0.4	—	
MGTR/L43450	★	★	●	★	●	●	4.5	4.5	12.7	4.76	0.4	—	Muestra herramienta a mano derecha.
MGTR/L43470	★	★	★	★	●	★	4.7	4.5	12.7	4.76	0.4	—	

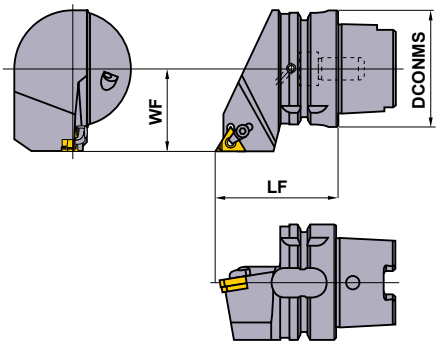


SISTEMA HSK-T

MMTE

Roscado





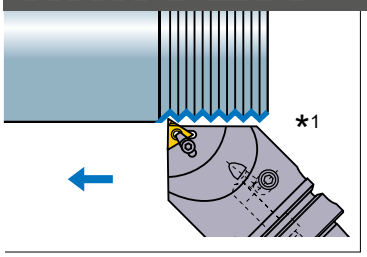
Solo herramienta a mano derecha.

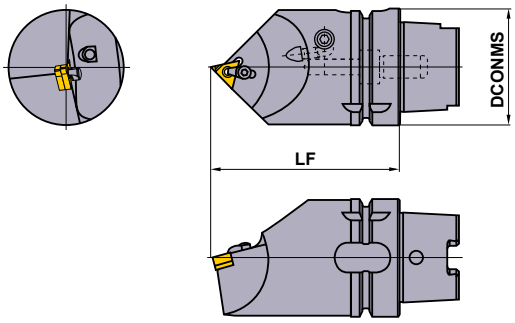
Descripción	Stock R	Placa		Dimensiones (mm) DCONMS	LF	WF	*2 WT (kg)	Tornillo de fijación	*1 Tornillo	Anillo tope	Placa base	*1 Tornillo	F R Llave
* **H63TH-MMTER-DX16**	★	MMT16ER	○○○○○	63	65	45	1.2	SETK51	SETS51	CR4	CTE32TP15	HFC03008	TKY15F HKY20R

* Las Herramientas marcadas con un * en la tabla, no se pueden fijar en la Mazak INTEGREX I, J serie.
*1 Par de fijación (N • m) : SETS51=3.5, HFC03008=1.5
*2 WT : Peso de la herramienta

MMTEN

Roscado





Solo herramienta con placa a mano derecha.

Descripción	Stock	Placa		Dimensiones (mm) DCONMS	LF	*3 WT (kg)	Tornillo de fijación	*2 Tornillo	Anillo tope	Placa base	*2 Tornillo	Tapón	F R Llave
H63TH-MMTENR-H16	★	MMT16ER	○○○○○	63	100	1.7	SETK51	SETS51	CR4	CTE32TP15	HFC03008	HGM-PT1/8	TKY15F HKY20R
H63TH-MMTENR-L16	★			63	140	2.7	SETK51	SETS51	CR4	CTE32TP15	HFC03008	HGM-PT1/8	TKY15F HKY20R

*1 Para utilizar con el eje B inclinado a 45º.
*2 Par de fijación (N • m) : SETS51=3.5, HFC03008=1.5
*3 WT : Peso de la herramienta

CONDICIONES DE CORTE RECOMENDADAS

	Material	Dureza	Calidad	Velocidad de corte (m/min)
P	Acero dulce	≤180HB	**MP9025**	80 (60—100)
			VP10MF	150 (70—230)
			VP15TF	100 (60—140)
			VP20RT	80 (60—100)
	Acero al carbono Acero aleado	180—280HB	**MP9025**	80 (60—100)
			VP10MF	140 (80—200)
			VP15TF	100 (60—140)
			VP20RT	80 (60—100)

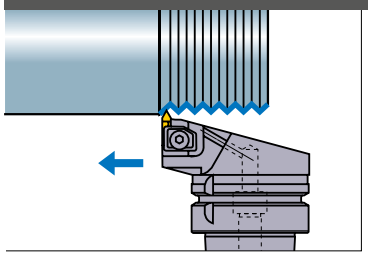
	Material	Dureza	Calidad	Velocidad de corte (m/min)
M	Acero Inoxidable	≤200HB	**MP9025**	80 (40—120)
			VP15TF	80 (40—120)
			VP20RT	
K	Fundición	Resistencia a la tracción ≤350MPa	**VP10MF**	140 (80—200)
			VP15TF	90 (60—120)

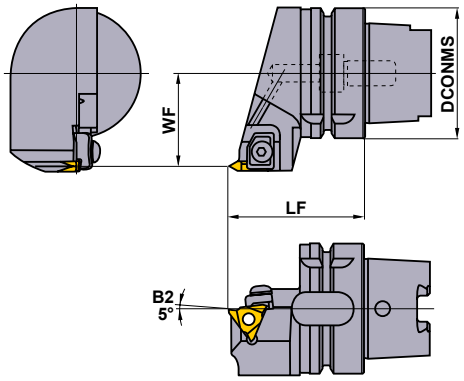
★ : **Stock Japón.**

APLICACIÓN PLACA ➤ G020—G023

MT

Roscado





Muestra herramienta a mano derecha.

Descripción	Stock		Placa		Dimensiones (mm)			*2 WT (kg)	Tornillo de fijación	Tornillo *1	Muelle	Llave
	R	L			DCONMS	LF	WF					
* **H63TH-MTHR/L-DX43**	★	★	MTTR/L	43○○○○	63	65	45	1.2	MTK1R/L	HBH06020	MES3	HKY40R

* Las Herramientas marcadas con un * en la tabla, no se pueden fijar en la Mazak INTEGREX I, J serie.
*1 Par de fijación (N • m) : HBH06020=7.0
*2 WT : Peso de la herramienta

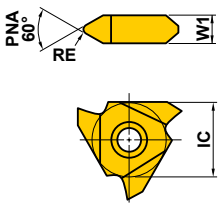
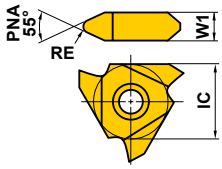
CONDICIONES DE CORTE RECOMENDADAS

	Material	Dureza	Calidad	Velocidad de corte (m/min)
P	Acero dulce	≤180HB	**UP20M**	140 (100—180)
			NX2525	200 (150—250)
			UTi20T	120 (100—150)
	Acero al carbono Acero aleado	180HB—350HB	**UP20M**	120 (100—150)
			NX2525	170 (150—200)
			UTi20T	100 (70—120)
M	Acero Inoxidable	≤200HB	**UP20M**	120 (80—150)
			UTi20T	100 (70—130)
K	Fundición	Resistencia a la tracción ≤350MPa	**UP20M**	80 (60—100)
			UTi20T	80 (60—100)
			HTi10	100 (70—130)

APLICACIÓN PLACA ➤ H018
REPUESTOS ➤ N001
DATOS TÉCNICOS ➤ P001

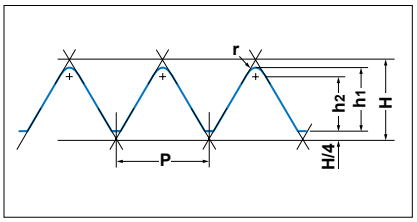
SISTEMA HSK-T

PLACAS

Tipo	Referencia	Clase	Recubrimiento UP20M	Cermet NX2525	Metal Duro UTi20T	Metal Duro HTi10	ISO Paso mm (paso/rosca)	Dimensiones (mm) IC	Dimensiones (mm) W1	Dimensiones (mm) RE	Geometría
General 60°	**MTTR436000**	G		●	●		−0.8	12.7	4.76	0	**MTTR/L(60°)** (G Clase)
	MTTR436001	G	★	●	●	★	1.0−1.75	12.7	4.76	0.1	
	MTTL436001	G	★		●	★	1.0−1.75	12.7	4.76	0.1	
	MTTR436002	G	★	●	●	★	2.0−2.5	12.7	4.76	0.2	
	MTTL436002	G		●	●		2.0−2.5	12.7	4.76	0.2	
	MTTR436003	G	★	●	●	★	3.0−3.5	12.7	4.76	0.3	
	MTTL436003	G		●	●		3.0−3.5	12.7	4.76	0.3	
	MTTR436004	G		●	●		4.0−4.5	12.7	4.76	0.4	Muestra placa a mano derecha.
General 55°	**MTTR435501**	G		●	★		(28−10)	12.7	4.76	0.1	**MTTR(55°)** (G Clase)
	MTTR435502	G		●	●		(16−8)	12.7	4.76	0.2	
	MTTR435503	G		●	●		(11−8)	12.7	4.76	0.3	
											Muestra placa a mano derecha.

■ VALORES DE PROFUNDIDAD DE ROSCADO

●La gráfica de la derecha muestra la profundidad de corte cuando se mecaniza en exterior en métrica ISO exterior.
●Cuando utilizamos en el corte calidades cermet ó acero inoxidable, por favor aumentar el número de pasadas, 2 ó 3 veces.



●MÉTRICA DE ROSCA

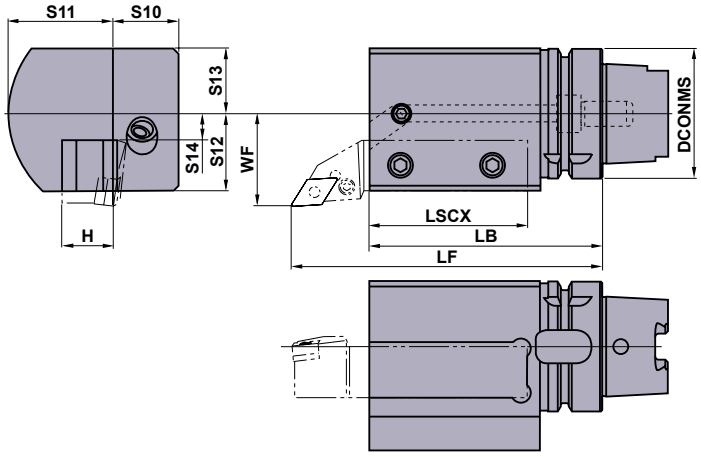
Unidad : mm

P (Paso)		0.75	1.00	1.25	1.50	1.75	2.00	2.50	3.00	3.50	4.00	4.50
h_1		0.46	0.61	0.77	0.92	1.07	1.23	1.53	1.84	2.15	2.45	2.76
h_2		0.35	0.47	0.59	0.70	0.82	0.94	1.17	1.41	1.65	1.87	2.11
r (Radio Punta)		0.11	0.14	0.18	0.22	0.25	0.29	0.36	0.43	0.50	0.58	0.65
Número de Pasadas	1	0.18	0.20	0.20	0.25	0.25	0.25	0.30	0.30	0.35	0.35	0.40
	2	0.13	0.15	0.18	0.20	0.20	0.25	0.25	0.25	0.30	0.30	0.35
	3	0.10	0.10	0.12	0.15	0.20	0.20	0.20	0.25	0.25	0.25	0.30
	4	0.05	0.10	0.12	0.15	0.15	0.15	0.20	0.20	0.20	0.25	0.25
	5		0.06	0.10	0.10	0.12	0.15	0.15	0.20	0.20	0.25	0.25
	6			0.05	0.07	0.10	0.10	0.10	0.15	0.20	0.20	0.20
	7					0.05	0.08	0.10	0.15	0.15	0.20	0.20
	8						0.05	0.10	0.10	0.15	0.15	0.15
	9							0.08	0.10	0.10	0.15	0.15
	10							0.05	0.09	0.10	0.10	0.15
	11								0.05	0.10	0.10	0.10
	12									0.05	0.10	0.10
	13										0.05	0.10
	14											0.06

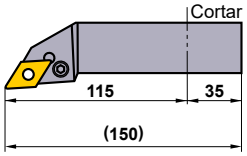
Nota 1) La primera causa de alta carga en el filo.
Para evitar daños, mantenga la profundidad de corte entre 0.4−0.5mm máximo.

● : Stock Europa. ★ : Stock Japón.
(10 placas por caja)

HERRAMIENTAS DE TORNEADO EXTERIOR Torneado Exterior • Refrentado



■Esta herramienta es para una de tamaño de 25x25.
Por favor cortar la herramienta como se muestra debajo, antes de usar.

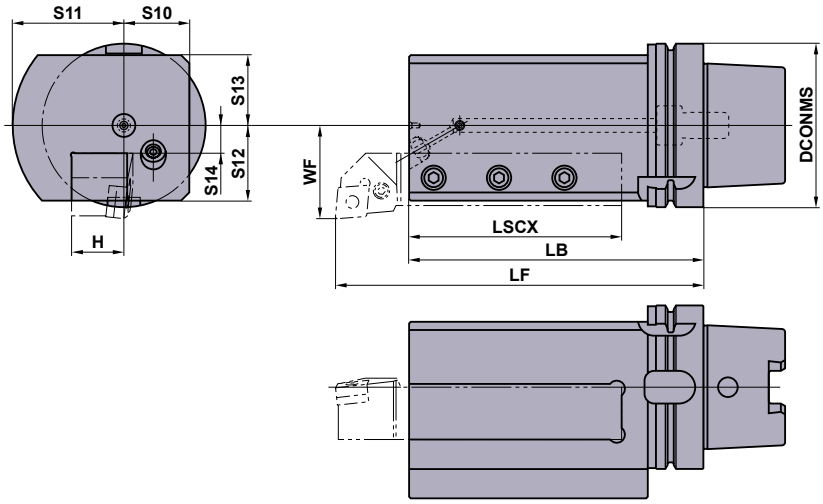


Muestra herramienta a mano derecha.

Descripción	Stock		Dimensiones (mm)											*1 WT (kg)		
	R	L	DCONMS	LF	LB	LSCX	H	S10	S11	WF	S14	S12	S13		Tornillo	Tapón
* H63TH-EV2525R/L-112	★	★	63	150	112	77	25	32	53	45	13	38	32	3.9	HSS12025	HGM-PT1/8

* Las Herramientas marcadas con un * en la tabla, no se pueden fijar en la Mazak INTEGREX I, J serie.
*1 WT : Peso de la herramienta

HERRAMIENTAS DE TORNEADO EXTERIOR Torneado Exterior • Refrentado



■Este portaherramientas es para herramientas de tamaños 32×32 y 32×25.

Muestra herramienta a mano derecha.

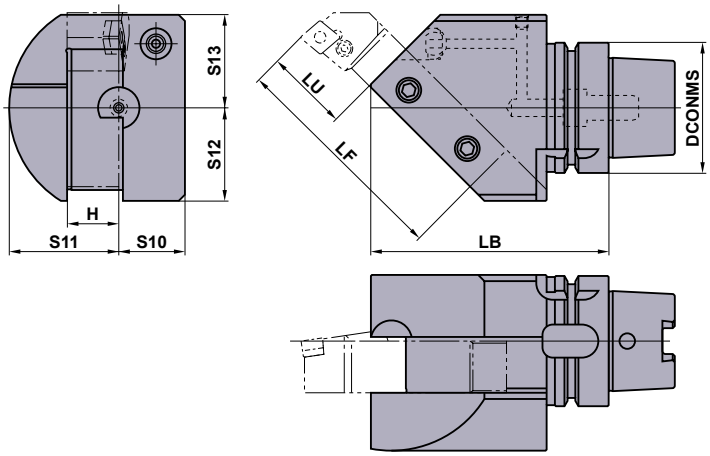
Descripción	Stock		Dimensiones (mm)											*1 WT (kg)		
	R	L	DCONMS	LF	LB	LSCX	H	S10	S11	WF	S14	S12	S13		Tornillo	Tapón
* H100TH-EV3232R/L-180	★	★	100	220	180	130	32	40	68	57	17	46	43	11.7	HSS14035	HSS06006

* Las Herramientas marcadas con un * en la tabla, no se pueden fijar en la Mazak INTEGREX E, I serie.
*1 WT : Peso de la herramienta
Nota 1) Pueden utilizarse con herramientas de 32 x 32 y 32 x 25. Posiblemente puede encajar una herramienta de 25 x 25 usando 7mm de plato.

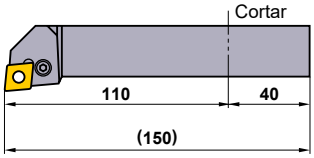
REPUESTOS ➤ N001
DATOS TÉCNICOS ➤ P001

SISTEMA HSK-T

PORTAHERRAMIENTAS DE TORNEADO EXTERIOR Torneado Exterior • Refrentado



■Esta herramienta es para una de tamaño de 25x25.
Por favor cortar la herramienta como se muestra debajo, antes de usar.



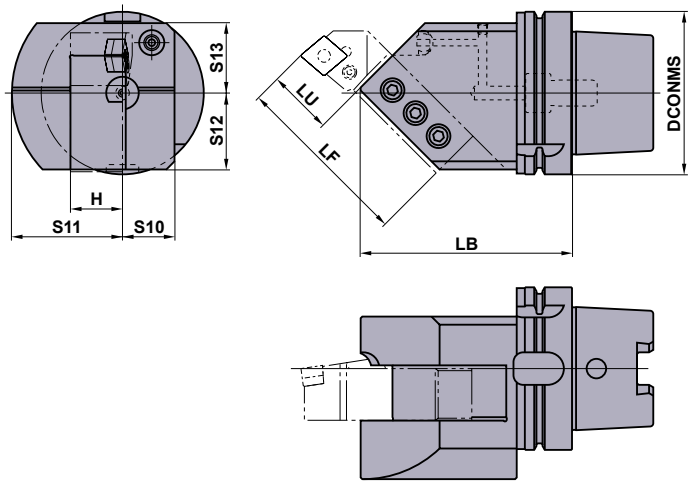
Mitsubishi Materials tiene licencia para la producción y distribución de estas herramientas de MORI SEIKI CO., LTD bajo la patente N° 3720202.

Muestra herramienta a mano derecha.

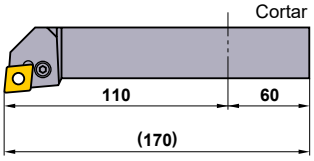
Descripción	Stock		Dimensiones (mm)									*1 WT (kg)		
	R	L	DCONMS	LB	LU	LF	H	S10	S11	S12	S13		Tornillo	Tapón
* H63TH-EN2525R/L-115	★	★	63	115	40	110	25	32	53	45	45	3.7	HSS12030	HSS06006

* Las Herramientas marcadas con un * en la tabla, no se pueden fijar en la Mazak INTEGREX I, J serie.
*1 WT : Peso de la herramienta

PORTAHERRAMIENTAS DE TORNEADO EXTERIOR Torneado Exterior • Refrentado



■Este portaherramientas es para herramientas de tamaños 32×32 y 32×25.
Por favor cortar la herramienta como se muestra debajo, antes de usar.



Mitsubishi Materials tiene licencia para la producción y distribución de estas herramientas de MORI SEIKI CO., LTD bajo la patente N° 3720202.

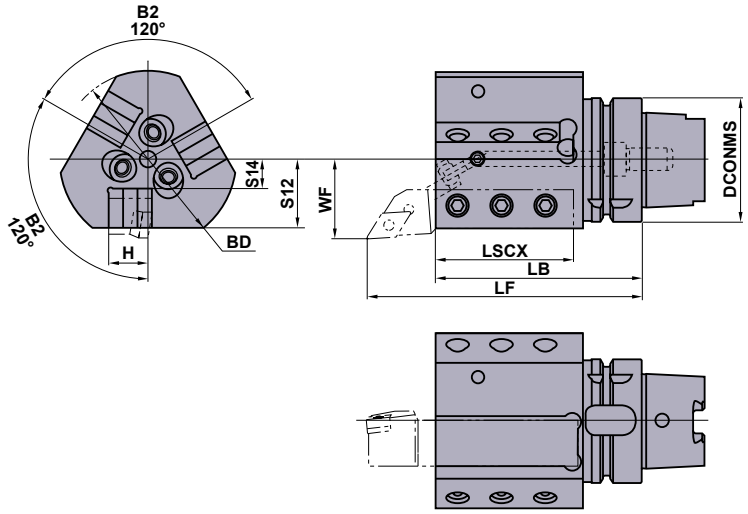
Muestra herramienta a mano derecha.

Descripción	Stock		Dimensiones (mm)									*1 WT (kg)		
	R	L	DCONMS	LB	LU	LF	H	S10	S11	S12	S13		Tornillo	Tapón
* H100TH-EN3232R/L-130	★	★	100	130	40	110	32	32	68	47	43	6.6	HSS14030	HSS06006

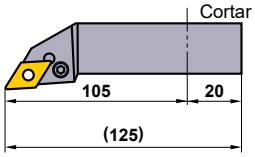
* Las Herramientas marcadas con un * en la tabla, no se pueden fijar en la Mazak INTEGREX E, I serie.
*1 WT : Peso de la herramienta
Nota 1) Pueden utilizarse con herramientas de 32 x 32 y 32 x 25. Posiblemente puede encajar una herramienta de 25 x 25 usando 7mm de plato.

★ : Stock Japón.

PORTAHERRAMIENTAS DE TORNEADO EXTERIOR Torneado Exterior • Refrentado



■Esta herramienta es para una de tamaño de 20x20.
Por favor cortar la herramienta como se muestra debajo, antes de usar.

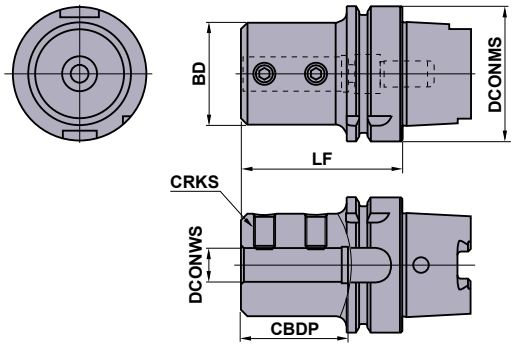


Muestra herramienta a mano derecha.

Descripción	Stock		Dimensiones (mm)									*1 WT (kg)	Tornillo	Tapón	Tapón
	R	L	DCONMS	LF	LB	LSCX	H	BD	WF	S14	S12				
* H63TH-EV2020R/L-105-3	★	★	63	140	105	70	20	90	40	15	35	2.9	HSS12030	HSS05012	HSS06006

* Las Herramientas marcadas con un * en la tabla, no se pueden fijar en la Mazak INTEGREX I, J serie.
*1 WT : Peso de la herramienta

BARRAS DE MANDRINAR Mandrinado

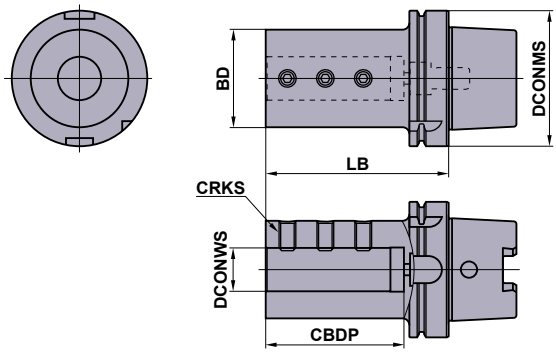


Descripción	Stock	Dimensiones (mm)						* WT (kg)	Tornillo
		DCONMS	BD	DCONWS	LF	CBDP	CRKS		
H63TH-B08-65	★	63	28	8	65	40	M8	0.9	HSS08010
H63TH-B10-70	★	63	35	10	70	45	M8	1.0	HSS08012
H63TH-B12-70	★	63	42	12	70	45	M8	1.1	HSS08012
H63TH-B16-75	★	63	48	16	75	50	M10	1.3	HSS10016
H63TH-B20-75	★	63	52	20	75	50	M10	1.4	HSS10016
H63TH-B25-83	★	63	62	25	83	58	M12	1.7	HSS12016
H63TH-B32-87	★	63	62	32	87	62	M12	1.7	HSS12016
H63TH-B40-97	★	63	65	40	97	72	M16	1.8	HSS16012

Nota 1) Por favor cortar la barra de mandrinar para ajustar a la longitud del mango. Esto tambien es aplicable para brocas de placa intercambiable.
* WT : Peso de la herramienta

SISTEMA HSK-T

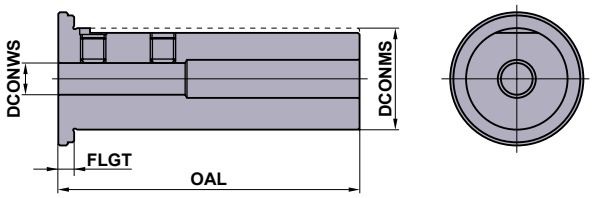
CONOS PARA BARRAS DE MANDRINAR Mandrinado



Descripción	Stock	Dimensiones (mm)						* WT (kg)	Tornillo
		DCONMS	BD	DCONWS	LB	CBDP	CRKS		
H100TH-B25-120	★	100	62	25	120	88	M12	3.9	HSS12016
H100TH-B32-135	★	100	72	32	135	102	M12	4.8	HSS12018
H100TH-B40-150	★	100	82	40	150	117	M16	5.9	HSS16020
H100TH-B50-180	★	100	92	50	180	147	M16	7.7	HSS16020

Nota 1) Disponible para usar con casquillo para la instalación de herramientas redondas pequeñas.
* WT : Peso de la herramienta

CASQUILLO PARA BARRA DE MANDRINAR H100TH-B32-135



Descripción	Stock	Dimensiones (mm)				* WT (kg)	Tornillo
		DCONWS	DCONMS	OAL	FLGT		
SL3208-90	★	8	32	95	5	0.6	HSS06008
SL3210-90	★	10	32	95	5	0.5	HSS08008
SL3212-90	★	12	32	95	5	0.5	HSS08008
SL3216-90	★	16	32	95	5	0.5	HSS08006
SL3220-90	★	20	32	95	5	0.4	HSS08005

Nota 1) Estos casquillos solo son compatibles con herramientas H100TH-B32-135
* WT : Peso de la herramienta

★ : Stock Japón.

REPUESTOS ➤ N001
DATOS TÉCNICOS ➤ P001

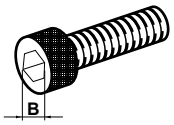
REPUESTOS

IDENTIFICACIÓN N002
REPUESTOS
TORNILLO N003
TORNILLO FIJACIÓN N008
TORNILLO/TUERCA DE AJUSTE N009
ASIENTO N010
PASADOR DE ASIENTO Y PALANCA N013
PASADOR N014
BRIDA N014
PLACA ROMPEVIRUTAS N016
LUBRICANTE ANTI DILATACIÓN N017

IDENTIFICACIÓN

■ IDENTIFICACIÓN DE LOS TORNILLOS (Rosca métrica a derechas)

H SC 060 05



Longitud

Ejemplo	
Símbolo	L
05	5
10	10
20	20
30	30

Diámetro del tornillo

Ejemplo	
Símbolo	d
050	M5
060	M6

● **Dimensiones del agujero del hexágono**

Diámetro	Paso	Dimensiones B			
		HBH	HFC	HSC	HS◌
M2	0.4	—	—	1.5	0.9
M2.5	0.45	—	—	2	1.3
M3	0.5	2	2	2.5	1.5
M4	0.7	2.5	2.5	3	2
M5	0.8	3	3	4	2.5
M6	1	4	4	5	3
M8	1.25	5	5	6	4
M10	1.5	6	6	8	5

Cabeza del tornillo

Símbolo	Fabricante	Estandar JIS	Tipo
BH / BHA	CHUUBURASHI CO. / UNBRAKO CO.		Botón
FC	CHUUBURASHI CO.		Cabeza plana
SC		Estandar JIS	Encajable
PM			Cabeza redondeada
FM			Cabeza plana
SD			Tornillo (Punta cortada)
SP			Tornillo (Punta tipo cono)
SR			Tornillo (Punta cilíndrica)
SS			Tornillo (Punta plana)

Dimensiones del agujero del hexágono

Símbolo	Geometría
H	

Con ranura

Símbolo	Geometría
S	

Con agujero en cruz

Símbolo	Geometría
C	

■ IDENTIFICACIÓN DE LAS LLAVES

HKY 15 R

Símbolo	Llave
HKY	Llave hexagonal
TKY	Llave Torx
RKY	Llave R
TIP	Llave Torx plus

Llave hexagonal

Símbolo	B
15	1.5
20	2
25	2.5
30	3
35	3.5
40	4
50	5
60	6

Llave Torx

Símbolo	B	Tamaño
06	1.7	T6
08	2.3	T8
10	2.7	T10
15	3.3	T15
20	3.8	T20
25	4.4	T25
27	5.0	T27
30	5.5	T30

Llave Torx plus

Símbolo	B	Tamaño
06	1.8	6IP
07	2.1	7IP
08	2.4	8IP
10	2.8	10IP
15	3.4	15IP

R	Llave L estándar	
L	Llave L larga	
T	Llave T	
F FS	Llave de banderola	
W	Llave de banderola	
D DS	Destornillador	
S	Llave	

IMX 10 - WR

Símbolo	Llave
iMX	Llave para la gama iMX

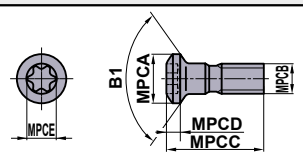
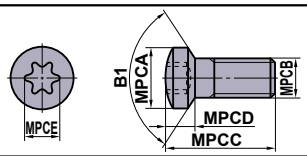
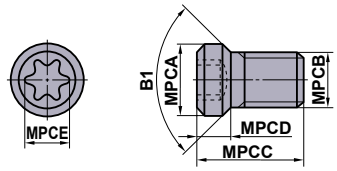
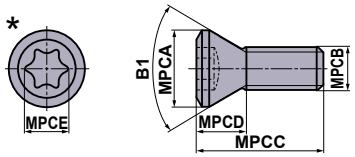
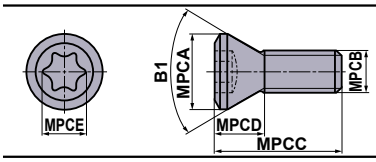
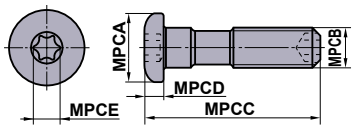
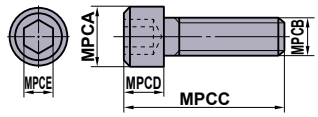
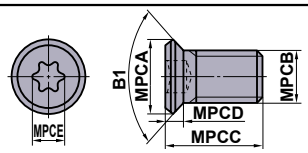
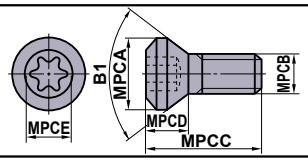
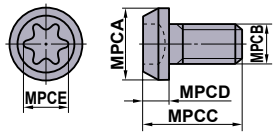
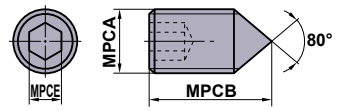
Llave hexagonal

Símbolo	B
10	8
12	10
16	13
20	16
25	20

WR

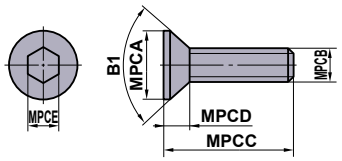
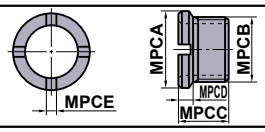
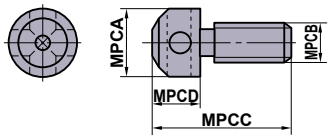
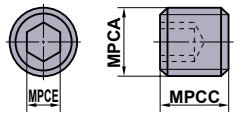
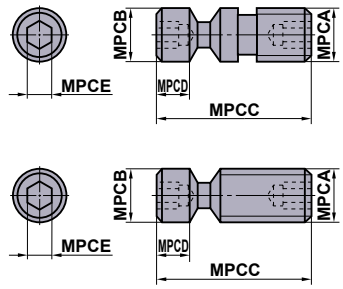
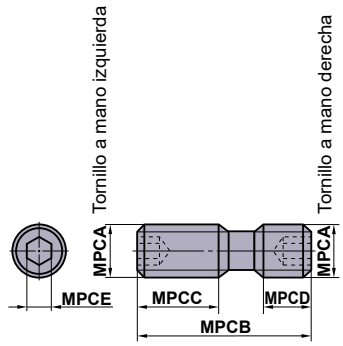
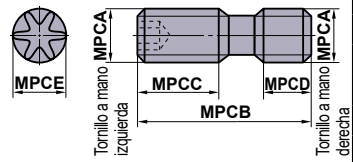
REPUESTOS

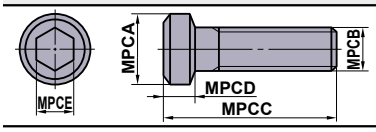
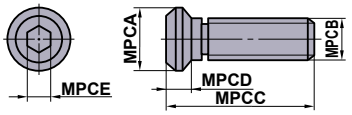
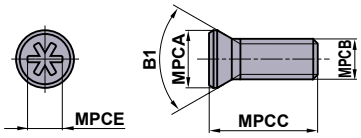
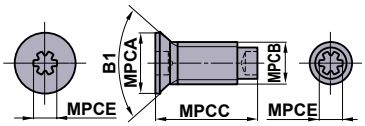
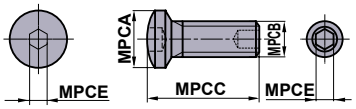
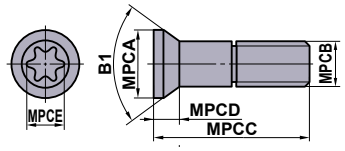
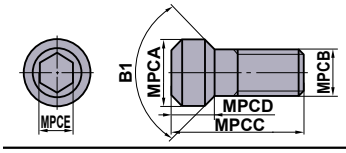
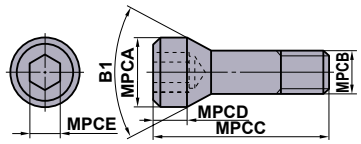
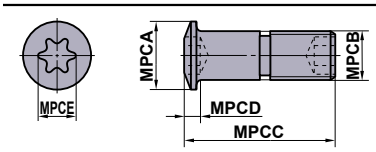
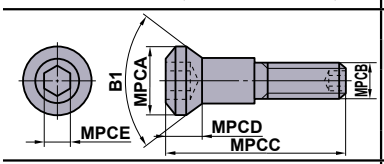
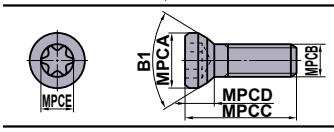
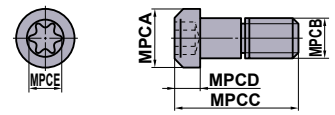
TORNILLO

Geometría	Referencia	Dimensiones (mm) MPCA	MPCB	MPCC	MPCD	MPCE	Angulo B1	MPCDS	TQ (N•m)	Herramienta
	**AJS3010T10**	5	M3×0.5	10	1.5	2.8	120°	T10	2.5	Herramienta **Perfil** (➲C032) **AJX** (➲K194)
	AJS4012T15	7	M4×0.7	12	2.2	3.4	120°	T15	3.5	**AJX** (➲K194)
	AJS5014T25	8	M5×0.8	14	2.7	4.5	120°	T25	7.5	
	**BRS103**	5	M3×0.5	9.9	2.9	3.4	120°	T15	3.5	
	BRS105	8	M5×0.8	13.8	3.8	4.5	120°	T25	7.5	
	**CS200T**	3.2	M2×0.4	5	1.6	1.8	90°	T6	0.6	Barra de Mandrinar Tipo **F** (➲E028)
	CS250T	3.7	M2.5×0.45	6	1.8	2.4	90°	T8	1.0	**Herramientas de fresado** (➲K001)
	* **CS250560T**	3.9	M2.5×0.45	5.2	2.5	2.4	60°	T8	1.0	**BRP** (➲K206)
	CS300590T	4.1	M3×0.5	5.5	2.1	2.4	90°	T8	1.0	
	CS300890T	4.1	M3×0.5	8	2.1	2.4	90°	T8	1.0	**DCCC** (➲K216)
	* **CS350860T**	5.5	M3.5×0.6	8.4	4.0	3.4	60°	T15	3.5	Barra de Mandrinar Tipo **MMTI** (➲G026) **BRP** (➲K206)
	CS350990T	4.8	M3.5×0.6	9	2.4	2.8	90°	T10	2.5	**DCCC** (➲K216)
* 	**CS401160T**	5.7	M4×0.7	11	4.5	3.4	60°	T15	3.5	
	CS401990T	6.0	M4×0.7	19	3.0	3.9	90°	T20	3.5	
	CS451190T	6.3	M4.5×0.75	11	2.9	3.9	90°	T20	5.0	Herramienta Tipo **AL** (➲C034)
	* **CS5015060T**	7.2	M5×0.8	15	2.4	3.9	60°	T20	5.0	**AHX640S** (➲K042)
	CS502190T	8.5	M5×0.8	21	4.0	5.1	90°	T27	7.5	
	**CSF401260T**	7.2	M4×0.5	12	5.2	3.9	60°	T20	5.0	**PMR** (➲K252)
	**DC0520T**	8.5	M5×0.8	22.5	2.5	3.4	—	T15	3.5	**DOBLE FIJACION** (➲C008)
	DC0621T	10.5	M6×1.0	25	4	3.9	—	T20	5.0	**Doble sujeción "Dimple bar"** (➲E015)
										Sistema **HSK** (➲H001)
	**DKS4**	5.6	M4×0.7	18	3.5	3	—	—	3.3	
	**FC400890T**	5.6	M4×0.7	7.5	1.3	2.8	90°	T10	2.5	Herramienta Tipo **AL** (➲C035)
										Barra de Mandrinar Tipo **AL** (➲E043)
	**GY05016S**	8.7	M5×0.8	16	3.5	3.9	90°	T20	5.0	Serie **GY** (➲F004)
	**GY06013M**	12	M6×1	18	5	5.6	—	T30	6.0	Serie **GY** (➲F004)
	**HSP05008C**	M5×0.8	8	—	—	2.5	—	—	2.5	Herramienta Tipo **MP** (➲C019)

REPUESTOS

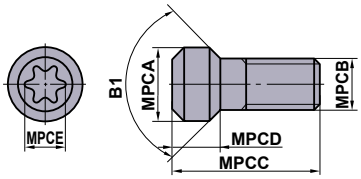
TORNILLO

Geometría	Referencia	Dimensiones (mm) MPCA	MPCB	MPCC	MPCD	MPCE	Angulo B1	MPCDS	TQ (N•m)	Herramienta
	**HY-A1**	4.4	M3×0.5	7	2.1	2	82°	—	1.5	
	HY-V1	5.5	M3×0.5	7	2.5	2	82°	—	1.5	
	HY2	5.5	M3×0.5	10	2.5	2	82°	—	1.5	
	HY3	7	M3.5×0.6	12	2.9	2	82°	—	1.5	
	HY4	9.3	M5×0.8	16	3.6	3	82°	—	3.3	
	**JSS6**	6.9	M6×0.75	4.5	1.5	0.8	—	—	—	
	JSS7	8	M7×0.75	4.4	1.5	1	—	—	—	
	**KS1**	7	M4×0.7	14	5	—	—	—	—	
	KS2	10	M6×1	18	7	—	—	—	—	
	KS2S	10	M6×1	18	7	—	—	—	—	
	**LLR1**	M5×0.8	—	3.5	—	2.5	—	—	—	
	LLR2	M6×1	—	5	—	3	—	—	—	
 LLCS103, LLCS105 LLCS112, LLCS125 LLCS205	☆ **LLCS103**	M3×0.5	4	11	4.6	2	—	—	1.5	
	* **LLCS105**	M5×0.8	M5×0.8	10	1.5	2	—	—	1.5	Barra de Mandrinar Tipo **P** (➲E038)
	LLCS106	M6×1	6	16.5	3.5	2.5	—	—	2.2	Sistema **HSK** (➲H001)
	* **LLCS106S**	M6×1	6	13.4	0.7	2.5	—	—	2.2	
	LLCS108	M8×1.25	8	21	6.5	3	—	—	3.3	
	* **LLCS108S**	M8×1.25	8	16.5	2	3	—	—	3.3	
	LLCS110	M10×1.5	10	29	8	4	—	—	7.0	
	LLCS112	M12×1	11.9	36.2	9	5	—	—	8.0	
	LLCS125	M5×0.8	M5×0.8	12	2	2	—	—	1.5	
	LLCS205	M5×0.8	M5×0.8	16	4	2	—	—	1.5	
	LLCS206	M6×1	6	26	13	2.5	—	—	2.2	
	LLCS208	M8×1.25	8	24	6.5	3	—	—	3.3	
	LLCS306	M6×1	6	21	4	2.5	—	—	2.2	
	LLCS310	M10×1	10	29	8	4	—	—	7.0	
	LLCS410	M10×1	10	30	6.6	4	—	—	7.0	
	LLCS508	M8×1	8	24	6.5	3	—	—	3.3	
	* **LLCS508S**	M8×1	8	20.5	3	3	—	—	3.3	
Los productos identificados con "*" no disponen de un agujero hexagonal en el extremo identificado con **MPCB**. Los productos identificados con "☆" no disponen de un agujero hexagonal en el extremo identificado con **MPCA**.										
 Tornillo a mano izquierda / Tornillo a mano derecha	**LS1**	M6×1	22	8	8	3	—	—	5.0	
	LS2	M8×1	29	13	10	4	—	—	8.2	
	* **LS4**	M6×1	15	8	4	3	—	—	5.0	**Herramientas de fresado** (➲K001)
	* **LS5**	M6×1	18	8	5	3	—	—	5.0	
	* **LS6**	M8×1	24	13	5	4	—	—	8.2	
	* **LS7**	M8×1	27	13	8	4	—	—	8.2	
	* **LS8**	M6×0.75	18	7	7	3	—	—	5.0	
	* **LS9**	M6×0.75	22	8	8	3	—	—	5.0	
	* **LS10**	M7×0.75	16	6	6	4	—	—	8.2	
	* **LS11**	M8×1	16	6	6	4	—	—	7.8	
	* **LS12**	M8×1	24	7	7	4	—	—	7.8	
	* **LS16**	M7×0.75	23	11	8	4	—	—	7.8	
	* **LS20**	M10×1.5	26	9	9	5	—	—	9.0	
	* **LS21**	M10×1.5	32	12	12	5	—	—	9.0	
	LS24	M8×1.25	24	8.5	8.5	4	—	—	7.8	
	LS25	M8×1	28.5	12.0	10.5	4	—	—	8.2	**DOBLE FIJACION** (➲C009)
* Sin agujero exagonal en el tornillo a mano derecha										
 Tornillo a mano izquierda / Tornillo a mano derecha	**LS14T**	M7×0.75	24	10	10	4.5	—	T25	8.0	
	LS15T	M7×0.75	18	7	7	4.5	—	T25	8.0	
	LS10TS	M7×0.75	13	6	4	4.5	—	T25	8.5	
	LS0622T	M6×0.75	22	8	8	3.4	—	T15	6.0	**AHX640W** (➲K049)

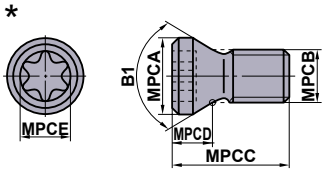
Geometría	Referencia	Dimensiones (mm)					Angulo	MPCDS	TQ (N•m)	Herramienta
		MPCA	MPCB	MPCC	MPCD	MPCE	B1			
	**MGS6**	10	M6×1	26	4	5	—	—	9.0	**APX3000** (➲K146)
	**MHT1**	11	M8×1	18.5	3.5	4	—	—	8.7	
	**NS251**	3.6	M2.5×0.45	7	—	2.2	60°	—	0.7	**BTVH** (➲D016)
	NS401	5.8	M4×0.7	6	—	3.6	60°	—	3.5	**CTAH-S** (➲D020)
	**NS402W**	5.85	M4×0.7	10	—	2.2	60°	—	0.7	**CTAH** (➲D020) **CTBH** (➲D022)
	NS403W	5.85	M4×0.7	12	—	2.2	60°	—	0.7	
	NS404W	5.8	M4×0.7	10	—	2.2	90°	—	0.7	
	**NS501W**	8	M5×0.8	16	—	2.5	120°	—	2.2	**SMALL TOOLS** (➲D001)
	NS502W	8	M5×0.8	20	—	2.5	120°	—	2.2	
	**RS3008T**	4.3	M3×0.35	8.6	2	2.4	61°	T8	1.5	**SRF** (➲K228) **SUF** (➲K232)
	RS3510T	5	M3.5×0.35	10	2.3	2.8	61°	T10	2.5	
	RS4015T	6	M4×0.5	14	2.7	3.4	61°	T15	3.3	
	RS5020T	8.1	M5×0.5	16.4	3.6	3.9	61°	T20	5.0	
	RS6025T	9.5	M6×0.75	21.5	4.2	4.5	61°	T25	7.5	
	RS8030T	12	M8×0.75	25	5	5.6	61°	T30	10.0	
	**S1**	3.5	M2×0.4	5.5	2.2	1.5	92°	—	0.6	
	S3	4.5	M3×0.5	7.7	2.4	2	92°	—	1.5	
	S4	5.3	M4×0.7	8	1.8	2.5	62°	—	2.2	
	S5	6.8	M5×0.8	9	2.4	3	62°	—	3.3	
	**SD32**	12	M8×1.25	28	7.2	6	50°	—	9.5	
	SD40	12	M8×1.25	36	7.2	6	50°	—	9.5	
	SD50	16	M10×1.5	46	8.2	8	50°	—	1.0	
	SD63	16	M10×1.5	61	8.2	8	50°	—	1.0	
	**SETS51**	6.8	M5×0.8	14.8	1.5	3.4	—	T15	3.5	Herramienta Tipo **MMTE** (➲G019)
	SETS61	8	M6×1	20	1.8	3.9	—	T20	5.0	Barra de Mandrinar Tipo **MMTI** (➲G026)
										Sistema **HSK** (➲H001)
	**SLCS105**	10	M5×0.8	25	6.3	4	90°	—	7.0	Herramienta Tipo **WP** (➲C017)
	SLCS106	12	M6×1	32	6.2	4	90°	—	7.0	
	**SPS1**	8.5	M5×0.8	16	4	4.5	70°	T25	5.0	
	**SRS5**	6.7	M5×0.8	16	3.5	3.9	—	T20	5.0	

REPUESTOS

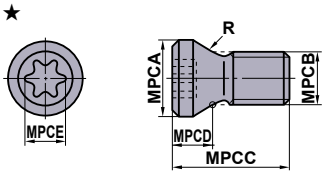
TORNILLO



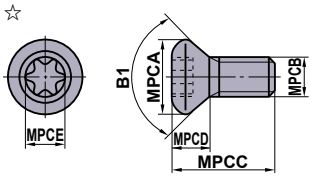
*



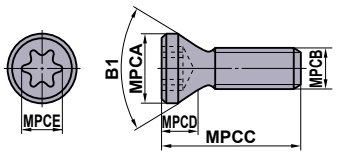
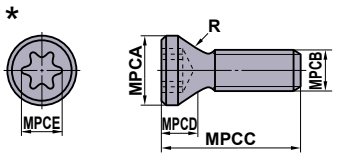
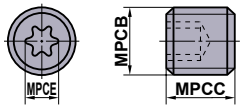
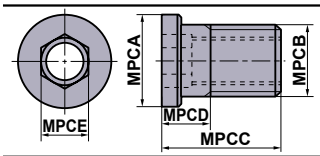
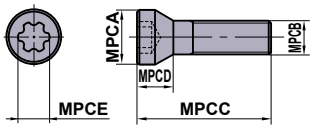
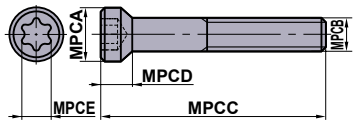
★

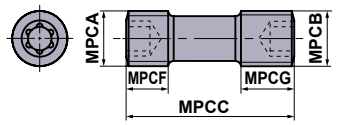


☆



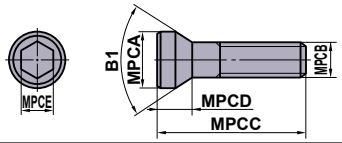
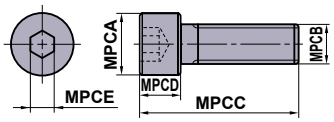
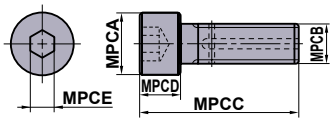
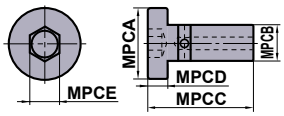
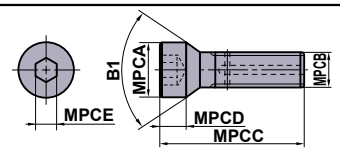
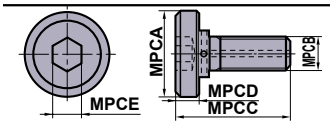
Geometría	Referencia	Dimensiones (mm) MPCA	MPCB	MPCC	MPCD	MPCE	Ángulo B1	MPCDS	TQ (N•m)	Herramienta
	* **TS16**	2.5	M1.6×0.35	3.2	1.6	1.8	60°	T6	0.6	**MICRO-DEX** (➲E018)
	TS2	2.7	M2×0.4	4.6	1.4	1.8	60°	T6	0.6	
	* **TS2A**	2.7	M2×0.4	4.5	1.2	1.8	60°	T6	0.6	**AQX** (➲K186)
	TS2C	2.7	M2×0.4	3.8	1.4	1.8	60°	T6	0.6	
	☆ **TS2D**	3.8	M2×0.4	5.3	1.9	1.8	82°	T6	0.6	**DIMPLE BAR** (➲E007)
	TS21	2.7	M2×0.4	3.4	1.4	1.8	60°	T6	0.6	Barra de Mandrinar Tipo **F** (➲E030)
	* **TS22**	3.0	M2.2×0.45	5	1.2	1.8	60°	T6	0.6	Barra de Mandrinar Tipo **S** (➲E031)
	* **TS25**	3.3	M2.5×0.45	5.5	1.7	2.4	60°	T8	1.0	**AQX** (➲K186) **AJX** (➲K194)
	☆ **TS25D**	4.4	M2.5×0.45	6.2	2.2	2.4	82°	T8	1.0	Barra de Mandrinar Tipo **MMTI** (➲G026)
	* **TS25H**	3.6	M2.5×0.45	5.5	2	2.4	60°	T8	1.0	**SRM2** (➲K236)
	TS202	2.7	M2×0.4	5.5	1.8	1.8	60°	T6	0.6	
	TS253	3.3	M2.5×0.45	4.5	1.7	2.4	60°	T8	1.0	**Herramientas de fresado** (➲K001)
	TS254	3.3	M2.5×0.45	7	1.7	2.4	60°	T8	1.0	**SMALL TOOLS** (➲D001) **PMF** (➲K250)
	* **TS255**	3.5	M2.5×0.45	7.5	1.6	2.4	60°	T8	1.0	Herramienta **Perfil** (➲C032)
	TS3	3.9	M3×0.5	6	2	2.4	60°	T8	1.0	**TSMP** (➲K248)
	TS3D	5.0	M3×0.5	6	2.3	2.8	82°	T10	2.5	**DIMPLE BAR** (➲E007)
	* **TS3SB**	4.4	M3×0.5	8	2	2.4	80°	T8	1.5	**AXD4000** (➲K168)
	TS3SBS	4.4	M3×0.5	6.5	2	2.4	80°	T8	1.5	**AXD4000** (➲K168)
	☆ **TS31D**	4.8	M3×0.5	7.2	2.2	2.8	82°	T10	2.5	**DIMPLE BAR** (➲E007)
	* **TS32**	3.9	M3×0.5	7.5	2	2.4	60°	T8	2.0	**SRM2** (➲K236)
	* **TS33**	3.9	M3×0.5	6.7	2	2.4	60°	T8	1.5	**AQX** (➲K186) **AJX** (➲K194)
	TS35	4.8	M3.5×0.6	6.5	2.4	2.8	60°	T10	2.5	
	* **TS35D**	5.3	M3.5×0.6	12	2.8	3.4	60°	T15	3.5	Sistema **HSK** (➲H001)
	★ **TS35R**	5.7	M3.5×0.6	10	2.1	3.4	—	T15	3.5	**AHX440S** (➲K034) **AHX475S** (➲K038)
	TS351	4.8	M3.5×0.6	7.2	2.4	2.8	60°	T10	2.5	**AJX** (➲K194) **SRM2** (➲K236)
	TS352	4.8	M3.5×0.6	10	3	2.8	60°	T10	2.5	**VFX5** (➲K208)
	* **TS4SB**	5.8	M4×0.7	9	2.7	3.4	80°	T15	3.5	**AXD7000** (➲K180)
	* **TS4SBL**	5.8	M4×0.7	10.5	2.7	3.4	80°	T15	3.5	Serie **GY** (➲F004) **AXD7000** (➲K180)
	TS4	5.4	M4×0.7	8	2.6	3.4	60°	T15	3.5	**CE/CF/CGSP** (➲K246) **TSMP** (➲K248)
	TS4D	5.6	M4×0.7	7.7	2.5	3.4	82°	T15	3.5	**DIMPLE BAR** (➲E007)
	TS42	5.4	M4×0.7	6	2.6	3.4	60°	T15	3.5	
	TS43	5.4	M4×0.7	10	2.6	3.4	60°	T15	3.5	**AJX** (➲K194) **BRP** (➲K206) **SRM2** (➲K236)
	TS44	5.4	M4×0.7	12	2.6	3.4	60°	T15	3.5	
	TS406	5.4	M4×0.7	15.5	2.6	3.4	60°	T15	3.5	
	TS407	5.4	M4×0.7	9	2.6	3.4	60°	T15	3.5	**AQX** (➲K186) **AJX** (➲K194)
	TS450	5.9	M4.5×0.75	13	3.6	3.9	60°	T20	5.0	**VFX6** (➲K212)
	TS5S	6.8	M5×0.8	9	2.9	4.5	80°	T25	7.5	
	TS5	6.8	M5×0.8	9	3.2	4.5	60°	T25	7.5	Herramienta **SP** (➲C024) **CE/CF/CGSP** (➲K246) **TSMP** (➲K248)
	TS5L	6.8	M5×0.8	15	2.9	4.5	80°	T25	7.5	
	★ **TS5R**	6.9	M5×0.8	12	3.5	3.9	—	T20	5.0	**WWX400** (➲K067) **WJX** (➲K085)
	TS52	6.8	M5×0.8	8	3.2	4.5	60°	T25	7.5	**CE/CF/CGSP** (➲K246)
	TS53	6.8	M5×0.8	16	3.2	4.5	60°	T25	7.5	
	TS54	6.8	M5×0.8	12	3.2	4.5	60°	T25	7.5	**AJX** (➲K194)
	TS55	6.8	M5×0.8	10.5	3.2	4.5	60°	T25	7.5	Serie **GY** (➲F004) **AQX** (➲K186) **SPX** (➲K219) **SRM2** (➲K236)
	* **TS6S**	8.5	M6×1.0	13	4.4	5.6	60°	T30	10.0	**AQX** (➲K186) **SRM2** (➲K236)
	* **TS6**	8.5	M6×1.0	16	4.4	5.6	60°	T30	10.0	**SRM2** (➲K236)

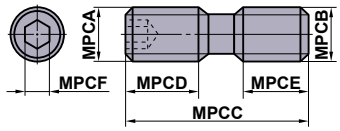
Geometría	Referencia	Dimensiones (mm) MPCA	MPCB	MPCC	MPCD	MPCE	Angulo B1	MPCDS	TQ (N•m)	Herramienta
	**TPS20-1**	2.65	M2×0.4	4.7	2.4	1.8	60°	6IP	0.6	**MVX** (➲M158)
	TPS25	3.3	M2.5×0.45	5.5	1.7	2.1	60°	7IP	1.0	**APX3000** (➲K146) **MVX** (➲M158)
	TPS25-1	3.3	M2.5×0.45	6.5	1.7	2.1	60°	7IP	1.0	**APX3000** (➲K146)
	TPS27F1	3.7	M2.7×0.35	6.5	1.8	2.1	60°	7IP	1.0	**VPX200** (➲K099)
	TPS27F2	3.7	M2.7×0.35	8.0	1.8	2.1	60°	7IP	1.0	**VPX300** (➲K113)
	TPS3	3.9	M3×0.5	6.7	1.4	2.82	60°	10IP	1.0	**MVX** (➲M158)
	* **TPS3R**	4.6	M3×0.5	8.5	1.4	2.82	—	10IP	2.0	**WJX09** (➲K085)
	TPS3SB	4.4	M3×0.5	8	2.0	2.82	80°	10IP	3.0	**AXD4000A** (➲K176)
	TPS35	5.3	M3.5×0.6	11.5	2.8	3.4	60°	15IP	3.5	**ASX445** (➲K026) **ASX400** (➲K080) **PMR** (➲K252)
* 	**TPS351**	4.8	M3.5×0.6	7.2	1.4	2.82	60°	10IP	2.5	**MVX** (➲M158)
	TPS351B	5.1	M3.5×0.6	7.2	1.4	2.82	60°	10IP	2.5	**ARP** (➲K254)
	TPS4	5.3	M4×0.7	8	2.6	3.4	60°	15IP	3.5	**APX4000** (➲K153) **ARP** (➲K254) **MVX** (➲M158)
	TPS40F1	5.3	M4×0.5	10.5	2.8	3.4	60°	15IP	3.0	**VPX300** (➲K113)
	TPS43	5.3	M4×0.7	10	2.6	3.4	60°	15IP	4.0	**APX4000** (➲K153) **MVX** (➲M158)
	* **TPS4R**	6.4	M4×0.7	10.6	2.9	3.4	—	15IP	3.5	**WSX445** (➲K016)
	TPS54	6.8	M5×0.8	12	3.2	4.5	60°	25IP	7.5	**MVX** (➲M158)
	**TSS04005**	—	M4×0.7	5	—	2.4	—	T8	—	**PMF** (➲K250)
	TSS04505S	—	M4.5×0.7	5	—	3.5	—	T10	3.5	**FMAX** (➲K056)
	TSS05006	—	M5×0.8	6	—	2.8	—	T10	—	
	TSS06010	—	M6×1	10	—	3.9	—	T20	—	
	**WCS503507H**	6.3	M5×0.5	7	3.3	3.5	—	—	5.0	**ASX445** (➲K026) **ASX400** (➲K080) **PMR** (➲K252)
	WCS604010H	7.8	M6×0.75	10	4.1	4.0	—	—	7.0	**PMR** (➲K252)
	**WS203107TPS**	3.1	M2×0.25	7.3	1.7	1.8	60°	6IP	1.0	**STAW** (➲M139)
	WS203108TPS	3.1	M2×0.25	8.3	1.9	1.8	60°	6IP	1.0	
	WS253909TPS	3.9	M2.5×0.35	9.5	2.4	2.4	60°	8IP	2.0	
	WS304912TPS	4.9	M3×0.35	12	3.25	2.82	60°	10IP	2.5	
	**WS254012T**	4	M2.5×0.45	11.5	2.2	2.4	80°	T8	2.0	**TAW** (➲M148)
	WS254013T	4	M2.5×0.45	12.5	2.2	2.4	80°	T8	2.0	
	WS254014T	4	M2.5×0.45	13.5	2.2	2.4	80°	T8	2.0	
	WS254015T	4	M2.5×0.45	14.5	2.2	2.4	80°	T8	2.0	
	WS254016T	4	M2.5×0.45	15.5	2.2	2.4	80°	T8	2.0	
	WS304517T	4.5	M3×0.5	16.5	3.4	2.8	60°	T10	3.5	
	WS304518T	4.5	M3×0.5	17.5	3.4	2.8	60°	T10	3.5	
	WS355520T	5.5	M3.5×0.6	19.5	3.9	3.4	60°	T15	5.5	
	WS355521T	5.5	M3.5×0.6	20.5	3.9	3.4	60°	T15	5.5	
	WS406023T	6	M4×0.7	22.0	4.4	4.5	60°	T25	8.5	
	WS406024T	6	M4×0.7	23.0	4.4	4.5	60°	T25	8.5	
	WS508026T	8	M5×0.8	25.0	5.2	5.1	60°	T27	12.0	
	WS508027T	8	M5×0.8	26.0	5.2	5.1	60°	T27	12.0	

Geometría	Referencia	Dimensiones (mm) MPCA	MPCB	MPCC	MPCF	MPCG	Angulo B1	MPCDS	TQ (N•m)	Herramienta
	**RX1ST8TP1**	M4×0.7	M4×0.5	16.5	7.0	7.0	—	TX8	2.0	**RX1S** (➲M197)
	RX1ST10TP23	M5×0.8	M5×0.5	17.0	7.5	7.0	—	TX10	3.0	
	RX1ST15TP45	M6×1.0	M6×0.75	18.0	6.5	8.5	—	TX15	6.5	
	RX1ST25TP6	M10×1.5	M10×1.25	30.0	7.5	9.5	—	TX25	15.0	

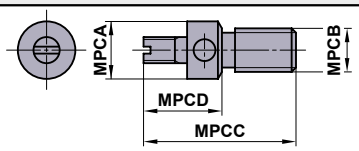
REPUESTOS

TORNILLO DE FIJACIÓN DE CUERPO

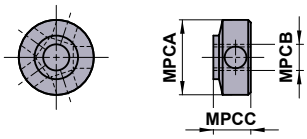
Geometría	Referencia	Dimensiones (mm) MPCA	MPCB	MPCC	MPCD	MPCE	Angulo B1	MPCDS	TQ (N•m)	Herramienta
	**BOES101**	15	M10×1.5	45	10	8	60°	—	10.0	
	* **HSC08025H**	13	M8×1.25	33	8	5	—	—	24	**VPX200/300** (➲K099,K113) **ARP** (➲K254)
	HSC05030	8.5	M5×0.8	35	5	4	—	—	10	**APX3000/4000** (➲K146,K153)
	* **HSC08030H**	13	M8×1.25	38	8	5	—	—	24	**WSX445** (➲K016)
	HSC08045	13	M8×1.25	53	8	5	—	—	24	**VPX200/300** (➲K099,K113)
	HSC08040	13	M8×1.25	48	8	5	—	—	24	**WSX445** (➲K016)
	HSC08050	13	M8×1.25	58	8	5	—	—	24	**VPX200/300** (➲K099,K113)
	* **HSC10030H**	16	M10×1.5	40	10	6	—	—	40	**APX3000/4000** (➲K146,K153) **AJX** (➲K194) **WSX445** (➲K016)
	HSC10035	16	M10×1.5	45	10	6	—	—	44	**VFX5** (➲K208) **VFX6** (➲K212)
	HSC10050	16	M10×1.5	60	10	8	—	—	44	**APX3000/4000** (➲K146,K153) **VPX200/300** (➲K099,K113)
	HSC10055	16	M10×1.5	65	10	8	—	—	44	**VFX5** (➲K208)
	HSC10060	16	M10×1.5	70	10	8	—	—	44	**VPX200/300** (➲K099,K113)
	HSC10070	16	M10×1.5	80	10	8	—	—	44	**VPX200/300** (➲K099,K113) **ASPX** (➲K224)
	HSC12035	18	M12×1.75	47	12	10	—	—	80	**WSX445** (➲K016)
	* **HSC12035H**	18	M12×1.75	47	12	10	—	—	80	**APX3000/4000** (➲K146,K153) **AJX** (➲K194)
	**HSC12040**	18	M12×1.75	52	12	10	—	—	80	
	HSC12045	18	M12×1.75	57	12	10	—	—	80	**WSX445** (➲K016)
	HSC12060	18	M12×1.75	72	12	10	—	—	80	**VPX200/300** (➲K099,K113)
	HSC12070	18	M12×1.75	82	12	10	—	—	80	**APX3000/4000** (➲K146,K153) **AJX** (➲K194) **WSX445** (➲K016)
	HSC16040	24	M16×2	56	16	14	—	—	150	**WSX445** (➲K016)
	* **HSC16040H**	24	M16×2	56	16	14	—	—	150	**APX3000/4000** (➲K146,K153) **AJX** (➲K194)
	HSC16055	24	M16×2	71	16	14	—	—	150	**VPX200/300** (➲K099,K113)
	HSC16065	24	M16×2	81	16	14	—	—	150	**VPX200/300** (➲K099,K113)
	HSC16080	24	M16×2	96	16	14	—	—	150	
* Con agujeros para refrigerante.	**HSC20040**	30	M20×2.5	60	20	17	—	—	320	
	HSC20090	30	M20×2.5	110	20	17	—	—	320	
	**HSCX12030H**	24	M12×1.75	37	7	8	—	—	40	**FMAX** (➲K056)
	HSCX16035H	30	M16×2	44	9	12	—	—	100	
	HSCX20035H	36	M20×2.5	46	11	14	—	—	180	
	**HFF08033H**	11	M8×1.25	33	5	5	90°	—	8.2	**WJX09** (➲K085)
	HFF08043H	11	M8×1.25	43	5	5	90°	—	8.2	**AXD4000** (➲K168)
	**MBA16033H**	40	M16×2	43	10	14	—	—	150	**AHX640** (Para ϕ100) (➲K042) **WSX445** (➲K016) **APX4000** (➲K153) **AHX475S** (➲K038) **AHX640S** (➲K042) **AXD4000** (➲K168) **AXD7000** (➲K180) **AJX** (➲K194)
	MBA20040H	50	M20×2.5	54	14	17	—	—	320	

Geometría	Referencia	Dimensiones (mm) MPCA	MPCB	MPCC	MPCD	MPCE	MPCF	TQ (N•m)	Herramienta
	**HDS08030**	M8×0.75	M8×1.25	30	13.5	11.5	4	8.2	**BRP** (➲K206)
	HDS10031	M10×1.0	M10×1.5	31	14	12	5	9.0	**PMF** (➲K250)

TORNILLO DE GRAN AJUSTE

Geometría	Referencia	Dimensiones (mm)					Angulo	MPCDS	TQ (N•m)	Herramienta
		MPCA	MPCB	MPCC	MPCD	MPCE	B1			
	**KSS2**	6.6	M5×0.8	17.5	9	—	—	—	—	**FMAX** (➲K056)

TUERCA DE AJUSTE “MICRO”

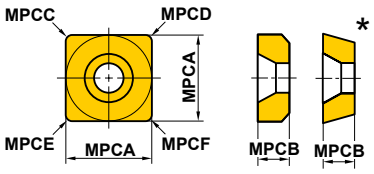
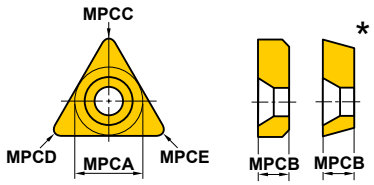
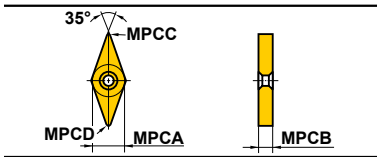
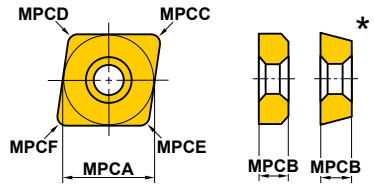
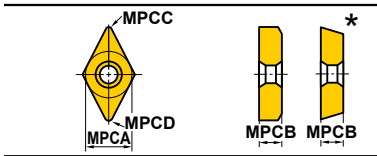
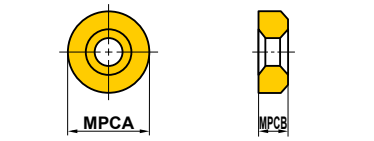
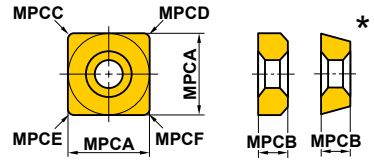
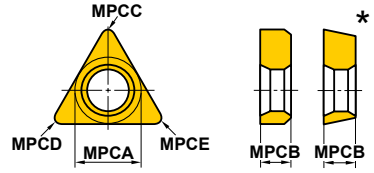
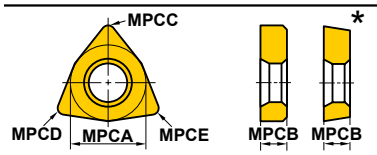
Geometría	Referencia	Dimensiones (mm)					Angulo	MPCDS	TQ (N•m)	Herramienta
		MPCA	MPCB	MPCC	MPCD	MPCE	B1			
	**KSN3**	8.6	M3×0.35	4.3	—	—	—	—	—	**FMAX** (➲K056)

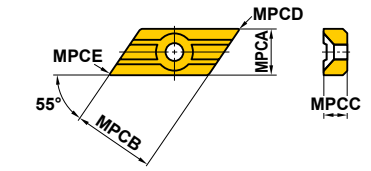
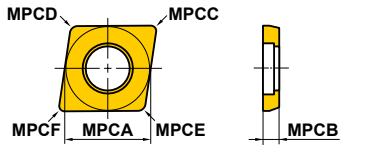
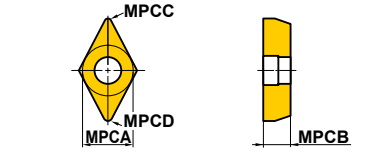
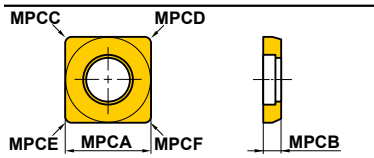
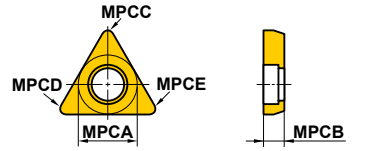
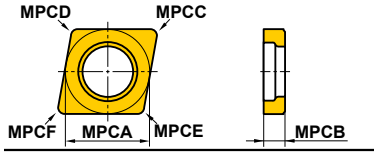
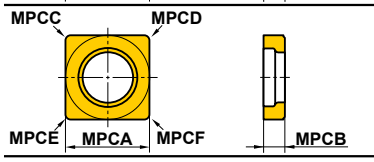
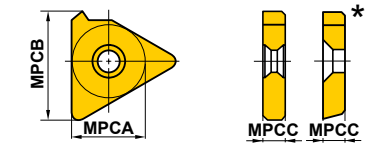
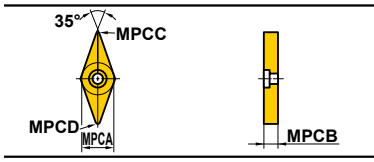
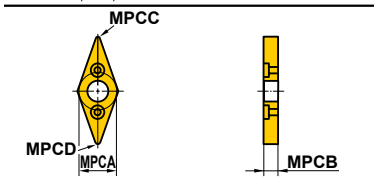
N

REPUESTOS

REPUESTOS

ASIENTO

Geometría	Referencia	Dimensiones (mm) MPCA	MPCB	MPCC	MPCD	MPCE	MPCF	Herramienta
	* **PS42**	11.46	3.18	0.2	0.2	0.6	1.0	
	* **PT21**	5.11	2.38	0.2	0.2	0.6	—	Barra de Mandrinar Tipo **F** (➲E029)
	* **PT32**	8.28	3.18	0.2	0.2	0.6	—	
	* **PT42**	10.85	3.18	0.3	0.3	0.7	—	
	**DCSVN32**	9.52	3.18	0.8	1.2	—	—	**DOBLE FIJACION** (➲C019) **Doble sujeción "Dimple bar"** (➲E017)
	**LLSCN3T3**	9.52	3.97	0.4	0.4	0.8	0.8	Herramienta Tipo **LL** (➲C008)
	LLSCN33	9.52	4.76	0.4	0.4	0.8	0.8	Herramienta Tipo **LL** (➲C008)
	LLSCN42	12.70	3.18	0.8	0.8	1.2	1.2	**Doble sujeción "Dimple bar"** (➲E015)
	LLSCN53	15.87	4.76	1.2	1.2	1.6	1.6	Barra de Mandrinar Tipo **P** (➲E039)
	LLSCN63	19.05	4.76	1.2	1.2	1.6	1.6	Sistema **HSK** (➲H001)
	* **LLSCP42**	12.70	3.18	0.8	0.8	1.2	1.2	**Doble sujeción "Dimple bar"** (➲E015)
	* **LLSCP63**	19.05	4.76	1.2	1.2	1.6	1.6	Barra de Mandrinar Tipo **P** (➲E039) Sistema **HSK** (➲H001)
	**LLSDN32**	9.52	3.18	0.8	1.2	—	—	**DOBLE FIJACION** (➲C010) Herramienta Tipo **LL** (➲C010) **Doble sujeción "Dimple bar"** (➲E015) Barra de Mandrinar Tipo **P** (➲E039) Sistema **HSK** (➲H001)
	LLSDN42	12.70	3.18	0.8	1.2	—	—	
	LLSDN43	12.70	4.76	0.8	1.2	—	—	
	LLSDN53	15.87	4.76	1.2	1.6	—	—	
	* **LLSDP42**	12.70	3.18	0.8	1.2	—	—	**Doble sujeción "Dimple bar"** (➲E015)
	**LLSRN103**	8.3	3.18	—	—	—	—	Herramienta Tipo **LL** (➲C026) Sistema **HSK** (➲H001)
	LLSRN123	9.8	3.18	—	—	—	—	
	LLSRN164	13.6	4.76	—	—	—	—	
	LLSRN204	17.3	4.76	—	—	—	—	
	LLSRN326	28.0	6.35	—	—	—	—	
	**LLSSN33**	9.52	4.76	0.8	0.8	1.2	1.2	**Doble sujeción "Dimple bar"** (➲C014)
	LLSSN42	12.70	3.18	0.8	0.8	1.2	1.6	Barra de Mandrinar Tipo **P** (➲E038)
	LLSSN53	15.87	4.76	1.2	1.2	1.6	1.6	
	LLSSN63	19.05	4.76	1.2	1.2	1.6	2.0	
	LLSSN84	25.40	6.35	1.6	1.6	2.4	2.4	
	* **LLSSP42**	12.70	3.18	0.8	0.8	1.2	1.6	**Doble sujeción "Dimple bar"** (➲E016)
	**LLSTE32**	7.6	3.18	0.4	0.4	0.4	—	
	LLSTN32	9.52	3.18	0.4	0.8	1.2	—	Herramienta Tipo **LL** (➲C016)
	LLSTN33	9.52	4.76	0.4	0.8	1.2	—	**Doble sujeción "Dimple bar"** (➲E016)
	LLSTN42	12.70	3.18	0.4	0.8	1.2	—	Barra de Mandrinar Tipo **P** (➲E038)
	LLSTN53	15.87	4.76	0.8	1.2	1.6	—	
	* **LLSTP32**	9.52	3.18	0.4	0.8	1.2	—	
	**LLSWN32**	9.52	3.18	0.4	0.8	1.2	—	Herramienta Tipo **LL** (➲C022)
	LLSWN3T3	9.52	3.97	0.4	0.8	1.2	—	**DOBLE FIJACION** (➲C022)
	LLSWN42	12.70	3.18	0.4	0.8	1.2	—	**Doble sujeción "Dimple bar"** (➲E017)
	* **LLSWP32**	9.52	3.18	0.4	0.8	1.2	—	
	* **LLSWP42**	12.70	3.18	0.4	0.8	1.2	—	

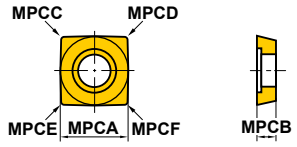
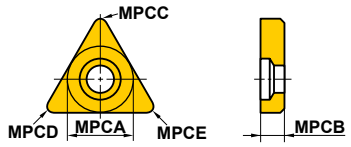
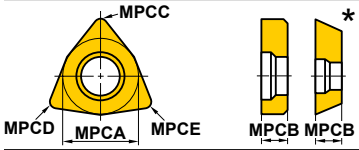
Geometría	Referencia	Dimensiones (mm)						Herramienta
		MPCA	MPCB	MPCC	MPCD	MPCE	MPCF	
	**MHS532R**	9.4	15.7	4.5	0.8	0.8	—	
 La posición del agujero de esta referencia está descentrada.	**MLCP42**	12.58	3.18	1.2	1.2	1.2	1.2	Barra de Mandrinar Tipo **P** (➲E039)
 La posición del agujero de esta referencia está descentrada	**MLDP42**	12.56	3.18	1.2	1.2	—	—	Barra de Mandrinar Tipo **P** (➲E039)
 La posición del agujero de esta referencia está descentrada	**MLSP42**	12.63	3.18	1.2	1.2	1.2	1.2	Barra de Mandrinar Tipo **P** (➲E038)
 La posición del agujero de esta referencia está descentrada.	**MLTP32**	9.50	3.18	1.2	1.2	1.2	—	Barra de Mandrinar Tipo **P** (➲E038)
	**MSCN63**	18.8	4.76	1.6	1.6	1.6	1.6	**DOBLE FIJACION** (➲C009) (Para corte pesado)
	**MSSN63**	18.8	4.76	1.6	1.6	1.6	1.6	**DOBLE FIJACION** (➲C012) (Para corte pesado)
	* **PT32T1R** * **PT32T2R**	8.28 8.28	13.34 13.19	3.18 3.18	— —	— —	— —	
	**PV321** **PV322** **PV323**	9.52 9.52 9.52	3.18 3.18 3.18	0.4 0.8 1.2	0.4 0.8 1.2	— — —	— — —	Herramienta Tipo **MP** (➲C019)
	**SPSVN32**	8.06	3.18	0.3	0.3	—	—	Herramienta Tipo **SP** (➲C030) Sistema **HSK** (➲H001)

N

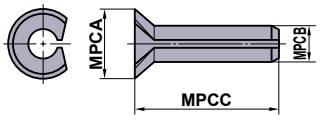
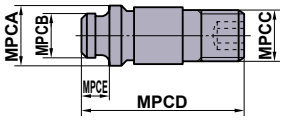
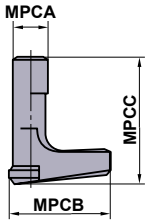
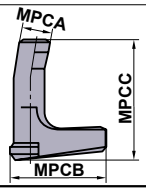
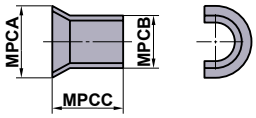
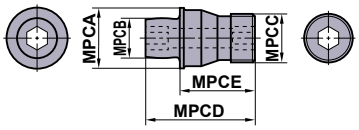
REPUESTOS

REPUESTOS

ASIENTO

Geometría	Referencia	Dimensiones (mm)						Herramienta
		MPCA	MPCB	MPCC	MPCD	MPCE	MPCF	
	**STASX400N**	11.00	3.00	0.4	0.4	0.4	0.4	**ASX400** (➲K080)
	STASX445N	10.76	3.00	—	—	—	—	**ASX445** (➲K026)
	**WPSTN33**	9.3	4.76	0.8	0.4	1.2	—	Herramienta Tipo **WP** (➲C017)
	WPSTN43	12.50	4.76	0.8	0.4	1.2	—	
	* **WPSWC43**	12.50	4.76	0.4	0.8	1.2	—	
	WPSWN43	12.50	4.76	0.4	0.8	1.2	—	Herramienta Tipo **WP** (➲C023)

PASADOR DE ASIENTO Y PALANCA

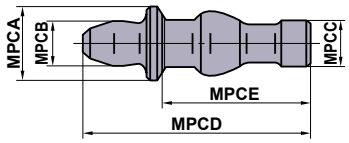
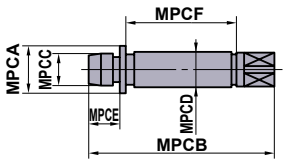
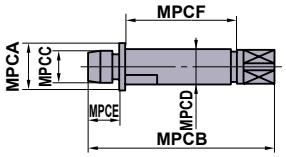
Geometría	Referencia	Dimensiones (mm)					Herramienta
		MPCA	MPCB	MPCC	MPCD	MPCE	
	**BCP141**	3.0	1.4	5.6	—	—	Herramienta Tipo **SP** (➲C030)
	BCP201	4.3	2	7.4	—	—	Barra de Mandrinar Tipo **F** (➲E029)
	BCP202	4.3	2	6.4	—	—	Sistema **HSK** (➲H013)
	**CCP33**	6.5	3.66	M5×0.8	18.5	3	Herramienta **WP** (➲C017)
	CCP34	7.5	5.0	M6×1.0	18.5	3	
	CCP44	7.5	5.0	M5×0.8	14.2	3	
	**LLCL12S**	2.1	9.3	5.6	—	—	Herramienta Tipo **LL** (➲C016)
	LLCL13	3.6	10	12.5	—	—	Barra de Mandrinar Tipo **P** (➲E039)
	LLCL13S	3.6	10	7.8	—	—	Sistema **HSK** (➲H001)
	LLCL14	4.7	13.4	13.2	—	—	
	LLCL14S	4.7	13.6	12.2	—	—	
	LLCL15	6.0	19	17	—	—	
	LLCL16	7.5	20.8	21	—	—	
	LLCL18	8.6	25.4	25.2	—	—	
	LLCL23	3.6	12.0	11.5	—	—	
	LLCL23S	3.6	11.6	9.5	—	—	
	LLCL24	4.7	16.2	14.8	—	—	
	LLCL25	6.0	17.1	17	—	—	
	**LLCL110**	3.0	10.7	11.6	—	—	
	LLCL112	3.5	13	13.5	—	—	
	LLCL116	4.5	18.5	18	—	—	
	LLCL120	5.6	20.3	19	—	—	
	LLCL125	6	24	24	—	—	
	LLCL132	8	30	27	—	—	
	**LLP13**	5.55	4.85	5.3	—	—	Herramienta Tipo **LL** (➲C008)
	LLP14	7.25	6.55	5.8	—	—	**DOBLE FIJACION** (➲C008)
	LLP15	8.8	8.05	8.6	—	—	**Doble sujeción "Dimple bar"** (➲E015)
	LLP16	10.85	9.85	11.1	—	—	Barra de Mandrinar Tipo **P** (➲E038)
	LLP18	15.35	13.05	12.0	—	—	Sistema **HSK** (➲H001)
	LLP23	5.55	4.85	6.8	—	—	
	LLP24	7.25	6.55	9.1	—	—	
	**MP6**	11.9	7.8	M10×1	22.1	15	**DOBLE FIJACION** (➲C009) (Para corte pesado)

N

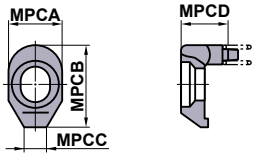
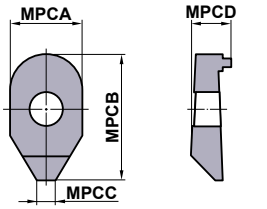
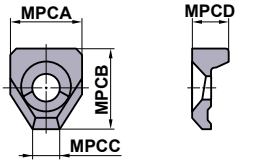
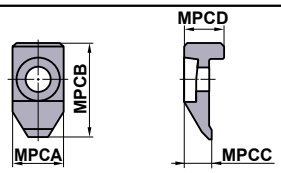
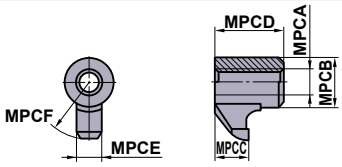
REPUESTOS

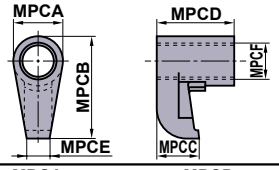
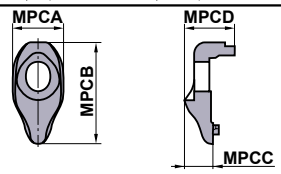
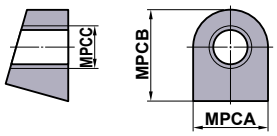
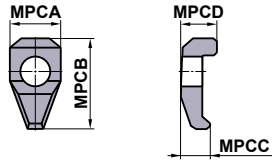
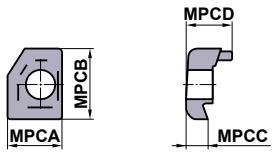
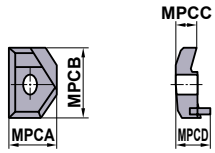
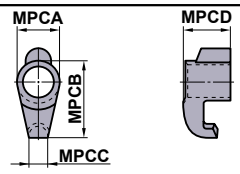
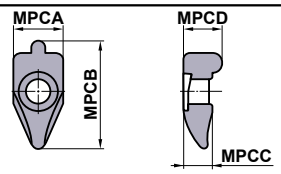
REPUESTOS

PASADOR

Geometría	Referencia	Dimensiones (mm)						Herramienta
		MPCA	MPCB	MPCC	MPCD	MPCE	MPCF	
	**P11S**	6	3.7	4	17	11.1	—	Herramienta Tipo **MP** (➲C019)
	P21S	7.5	4.9	4.5	17.2	11.5	—	
	**P221US**	4	18	2.11	3.5	3.3	7.7	
	**P333WS**	5.75	24	3.64	5.0	4.9	11.3	
	P434W	7.75	30	5.03	7.0	4.9	16.8	

BRIDA

Geometría	Referencia	Dimensiones (mm)						Herramienta
		MPCA	MPCB	MPCC	MPCD	MPCE	MPCF	
	**AMS3**	7	12	3	3.3	—	—	Herramienta **Perfil** (➲C032)
	AMS4	9	13.5	3	3.8	—	—	**AJX** (➲K196)
	AMS5	10	15	3.5	5	—	—	
	**CA161**	13	20	6	8	—	—	
	**CCK13**	15	18.5	6	9	—	—	Herramienta Tipo **WP** (➲C017)
	CCK14	19	22	8	9.5	—	—	
	**CCTC1**	13	25	7	10.2	—	—	
	**CK231**	M6×1	8	4	7.5	4.5	9.5	
	CK232	M6×1	8	4.5	8	4.5	11.5	
	CK341	M8×1	11	5.5	13.5	6	13.5	
	CK342	M8×1	11	6	14	6	16.5	

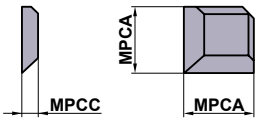
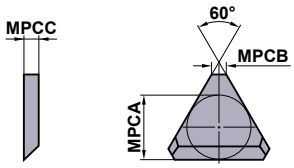
Geometría	Referencia	Dimensiones (mm)						Herramienta
		MPCA	MPCB	MPCC	MPCD	MPCE	MPCF	
	**CKW6**	10.9	22.5	9.2	16.8	5	M8×1	**DOBLE FIJACION** (➲C009) (Para corte pesado)
	**DCK2211**	11	22	6.57	11.1	—	—	**DOBLE FIJACION** (➲C008) **Doble sujeción "Dimple bar"** (➲E015) Sistema **HSK** (➲H001)
	DCK2613	13	26.5	7.35	12.9	—	—	
	DCK3113	13	31	9	14.5	—	—	
	**KGC1**	12.0	15.0	M7×0.75	—	—	—	
	**LK1**	8	14.3	4.5	5.9	—	—	
	**MTK1R/L**	13	17.5	5	12	—	—	Herramienta Tipo **MG** (➲F132) Herramienta Tipo **MT** (➲G024) Sistema **HSK** (➲H001)
	**MTK2R/L**	18	28	7	14	—	—	
	**SETK51**	6.8	14.5	2.9	8	—	—	Herramienta Tipo **MMTE** (➲G019) Herramienta Tipo **MMTI** (➲G026) Sistema **HSK** (➲H001)
	SETK61	8.9	18.1	4.1	8.6	—	—	
	**SRK1R**	9.4	21	5.5	7.5	—	—	

N

REPUESTOS

REPUESTOS

PLACA ROMPEVIRUTAS

Geometría	Referencia	Dimensiones (mm)					Herramienta
		MPCA	MPCB	MPCC	IC	LBB	
	**CBS3D**	8.0	–	1.5	9.525	1.5	
	CBS4D	10.2	–	2.5	12.70	2.5	
	**CBT2N**	5.67	1.4	1.5	6.35	1.0	Barra de Mandrinar Tipo **F** (➔E029) *Para placas positivas, el ancho del rompevirutas es de 0.5mm el mayor de los que se muestran en la lista.
	CBT3F	8.53	1.4	2.5	9.525	1.5	
	CBT4N	11.07	1.4	2.5	12.70	2.5	

LUBRICANTE ANTI DILATACIÓN

LUBRICANTE ANTI DILATACIÓN

Figura	Referencia	Stock	Lubricante anti dilatación (g)
	MK1K	★	20
	MK1KS	★	3

★ : **Stock Japón.**

Notas

DATOS TÉCNICOS

CONFORMIDAD CON LA ISO13399 ..... P002
SOLUCIÓN DE PROBLEMAS EN TORNEADO P006
CONTROL DE VIRUTA PARA TORNEADO P008
EFECTOS DE LAS CONDICIONES DE CORTE PARA TORNEADO P009
FUNCIÓN DE LAS CARACTERISTICAS DE LAS HERRAMIENTAS PARA TORNEADO ... P011
FÓRMULAS PARA CALCULAR LA POTENCIA DE CORTE P015
SOLUCIONES PARA LOS PROBLEMAS DE ROSCADO P016
METODO ROSCADO P017
LISTA DE REFERENCIA CRUZADA DE MATERIALES METÁLICOS P020
RUGOSIDAD P024
TABLA DE COMPARACIÓN DE DUREZAS P025
TABLA TOLERANCIA DE AGUJEROS P026
TABLA DE TOLERANCIAS P028
UNIDADES DEL SISTEMA INTERNACIONAL P030
DESGASTE Y ROTURA DE LA HERRAMIENTA P031
MATERIALES DE CORTE P032
GRUPOS DE CALIDADES P033
TABLA DE COMPARACIÓN DE CALIDADES P034
TABLA DE COMPARACIÓN DE ROMPEVIRUTAS P040

CONFORMIDAD CON LA ISO13399

Lista de símbolos de propiedad conforme a la norma ISO13399

Orden alfabético

Fuente: Norma ISO13399
URL : https://www.iso.org/search/x/query/13399

ISO13399 Símbolos de propiedad	Significado
ADJLX	Límite de ajuste máximo
ADJRG	Rango de ajuste
ALF	Ángulo radial de ataque
ALP	Ángulo axial de ataque
AN	Ángulo mayor de ataque
ANN	Ángulo menor de ataque
APMX	Profundidad máxima de corte
AS	Ángulo de ataque del filo de la placa wiper
ASP	Ajuste de la protuberancia del tornillo
AZ	Profundidad máxima de plungee
B	Anchura del mango
BBD	Diseño equilibrado
BCH	Longitud del chaflán en ángulo
BD	Diámetro del cuerpo
BDX	Diámetro máximo del cuerpo
BHCC	Número de círculos de agujeros para pernos
BHTA	Ángulo de conicidad del cuerpo
BMC	Código del material del cuerpo
BS	Longitud del filo Wiper
BSR	Radio del filo wiper
CASC	Código del tamaño del cartucho
CB	Número de caras del rompevirutas
CBDP	Profundidad del agujero de conexión
CBMD	Denominación de los fabricantes de rompevirutas
CBP	Propiedades del rompevirutas
CCMS	Código de conexión lateral de la máquina
CCWS	Código de conexión lateral de la pieza de trabajo
CCP	Propiedades de chaflán
CDI	Diámetro de corte de la placa
CDX	Profundidad máximo de corte
CEATC	Código del tipo de ángulo del filo de corte de la herramienta
CECC	Código de estado del filo de corte
CEDC	Número de filos de corte
CF	Biselado
CHW	Anchura del chaflán
CICT	Número de elementos de corte
CNC	Número de esquinas
CND	Diámetro de la entrada del refrigerante
CNSC	Código del tipo de entrada de refrigerante
CNT	Tamaño de rosca de la entrada del refrigerante
CP	Presión de la refrigeración
CRE	Radio
CRKS	Tamaño de rosca de la protuberancia de fijación de la conexión
CSP	Propiedades de suministro de refrigerante
CTP	Propiedades del recubrimiento
CTX	Traslación del punto de corte en dirección X
CTY	Traslación del punto de corte en dirección Y
CUTDIA	Diámetro máximo de corte de la pieza de trabajo
CUB	Base de la unidad de conexión
CW	Anchura de corte
CWX	Anchura máxima de corte
CXD	Diámetro de la salida del refrigerante

ISO13399 Símbolos de propiedad	Significado
CXSC	Código del tipo de salida del refrigerante
CZC	Código del tamaño de la conexión
D1	Diámetro del agujero de fijación
DAH	Diámetro del agujero de acceso
DAXN	Diámetro exterior mínimo de ranurado axial
DAXX	Diámetro exterior máximo de ranurado axial
DBC	Diámetro del círculo de los pernos
DC	Diámetro de corte
DCB	Diámetro del agujero de conexión
DCBN	Diámetro mínimo del agujero de conexión
DCBX	Diámetro máximo del agujero de conexión
DCC	Código del estilo de configuración de diseño
DCCB	Diámetro del avellanador, agujero de conexión
DCIN	Diámetro de corte interno
DCINN	Diámetro de corte interno mínimo
DCINX	Diámetro de corte interno máximo
DCN	Diámetro mínimo de corte
DCON	Diámetro de conexión
DCONMS	Diámetro de conexión, lado de la máquina
DCONWS	Diámetro de conexión, lado de la pieza de trabajo
DCSC	Código de tamaño del diámetro de corte
DCSFMS	Diámetro de la superficie de contacto, lado de la máquina
DCX	Diámetro máxima de corte
DF	Diámetro de la brida
DHUB	Diámetro del buje
DMIN	Diámetro mínimo del agujero
DMM	Diámetro del mango
DN	Diámetro del cuello
DRVA	Ángulo de conducción
EPSR	Ángulo incluido de la placa
FHA	Ángulo de la hélice helicoidal
FHCSA	Ángulo avellanado del agujero de fijación
FHCSD	Diámetro avellanado del agujero de fijación
FLGT	Grosor de la brida
FMT	Tipo de forma
FXHLP	Propiedad del agujero de fijación
GAMF	Ángulo de incidencia radial
GAMN	Ángulo de incidencia normal
GAMO	Ángulo de incidencia ortogonal
GAMP	Ángulo de incidencia axial
GAN	Ángulo de incidencia de la placa
H	Altura del mango
HA	Altura teórica de la rosca
HAND	Mano
HBH	Altura rebajada de la parte inferior de la cabeza
HBKL	Longitud rebajada de la parte posterior de la cabeza
HBKW	Anchura rebajada de la parte posterior de la cabeza
HBL	Longitud rebajada de la parte inferior de la cabeza
HC	Altura real de la rosca
HF	Altura funcional
HHUB	Altura del buje
HTB	Altura del cuerpo
IC	Diámetro de la circunferencia inscrita
IFS	Código del tipo de montaje de la placa
IIC	Código de interfaz de la placa
INSL	Longitud de la placa
KAPR	Ángulo del filo de corte de la herramienta
KCH	Ángulo de chaflán

ISO13399 Símbolos de propiedad	Significado
KRINS	Ángulo mayor del filo de corte
KWW	Anchura de la ranura
KYP	Propiedades de la ranura
L	Longitud del filo de corte
LAMS	Ángulo de inclinación
LB	Longitud del cuerpo
LBB	Anchura del rompevirutas
LBX	Longitud máximo del cuerpo
LCCB	Profundidad del avellanador, agujero de conexión
LCF	Longitud de hélice de virutas
LDRED	Longitud del diámetro del cuerpo reducido
LE	Longitud efectiva del filo de corte
LF	Longitud funcional
LFA	Una dimensión en lf
LH	Longitud de la cabeza
LPR	Longitud del saliente
LS	Longitud del mango
LSC	Longitud de sujeción
LSCN	Longitud mínimo de sujeción
LSCX	Longitud máxima de sujeción
LTA	Longitud LTA (longitud de MCS a CRP)
LU	Longitud útil
LUX	Longitud máxima útil
M	Dimensión-m
M2	Distancia entre el círculo inscrito nominal y la punta de la placa que tiene un ángulo secundario incluido.
MHA	Ángulo del agujero de montaje
MHD	Distancia del agujero de montaje
MHH	Altura del agujero de montaje
MIID	Identificación de la placa maestra
MTP	Código del tipo de sujeción
NCE	Número de corte final
NOF	Número de hélices
NOI	Número de placas
NT	Número de dientes
OAH	Altura total
OAL	Longitud total
OAW	Anchura total
PDPT	Profundidad del perfil de la placa
PDX	Distancia del perfil ex
PDY	Distancia del perfil ey
PFS	Código de tipo de perfil
PL	Longitud de la punta
PNA	Ángulo incluido del perfil
PRFRAD	Radio del perfil
PSIR	Ángulo guía de la herramienta
PSIRL	Ángulo mayor del filo de corte a la izquierda
PSIRR	Ángulo mayor del filo de corte a la derecha
RAL	Ángulo de desprendimiento a la izquierda
RAR	Ángulo de desprendimiento a la derecha
RCP	Propiedades de esquina redondeada
RE	Radio angular
REL	Radio angular a la izquierda
RER	Radio angular a la derecha
RMPX	Ángulo máxima de rampa
RPMX	Velocidad máxima de rotación
S	Espesor placa
S1	Espesor final de placa
SC	Código de forma de la placa
SDL	Longitud del diámetro del paso
SIG	Ángulo de la punta

ISO13399 Símbolos de propiedad	Significado
SSC	Código de tamaño del asiento de la placa
SX	Código de la forma de la sección transversal del mango
TC	Clase de tolerancia de la placa
TCE	Código del filo de corte inclinado
TCTR	Clase de tolerancia de la rosca
TD	Diámetro de la rosca
THFT	Tipo de forma de la rosca
THL	Longitud de la rosca
THLGTH	Longitud de la rosca
THSC	Código de la forma del portaherramientas
THUB	Grosor del buje
TP	Paso de rosca
TPI	Roscas por pulgada
TPIN	Roscas por pulgada, mínimo
TPIX	Roscas por pulgada, máximo
TPN	Paso mínimo de rosca
TPT	Tipo de perfil de rosca
TPX	Paso máxima de rosca
TQ	Par de torsión
TSYC	Código del tipo de herramienta
TTP	Tipo Rosca
ULDR	Relación diámetro longitud útil
UST	Sistema de la unidad
W1	Anchura de la placa
WEP	Propiedades de filo wiper
WF	Anchura funcional
WF2	Distancia entre el punto de corte de referencia y la cara de asiento frontal de una herramienta. de torneado.
WFS	Anchura funcional secundaria
WT	Peso del artículo
ZEFF	Número de los filos efectivos frontales de corte
ZEFP	Número efectivo de filos de corte periféricos
ZNC	Número de filos de corte centrales
ZNF	Número de placas montadas de manera frontal
ZNP	Número de placas periféricas montadas

Lista de símbolos de referencia conforme a la norma ISO13399

ISO13399 Símbolos de referencia	Significado
CIP	Sistema de coordenadas en proceso
CRP	Punto de referencia de corte
CSW	Sistema de coordenadas, lado de la pieza de trabajo
MCS	Sistema de coordenadas de montaje
PCS	Sistema de coordenadas primario

SOLUCION DE PROBLEMAS EN TORNEADO

Problema		Factores \ Solución	Selección de calidad: Seleccione una calidad más dura	Selección de calidad: Seleccione una calidad más tenaz	Selección de calidad: Seleccione una calidad con mejor resistencia al choque térmico	Selección de calidad: Seleccione una calidad con mejor resistencia a la adhesión	Condiciones de corte: Velocidad de corte (Subir ↗ / Bajar ↘)	Condiciones de corte: Avance (Subir ↗ / Bajar ↘)	Condiciones de corte: Profundidad de corte (Subir ↗ / Bajar ↘)	Condiciones de corte: Refrigeración: No utilice como fluido de corte agua soluble	Condiciones de corte: Refrigeración: Determinar corte seco o refrigerado	Estilo y diseño de la herramienta: Seleccionar tipo de rompevirutas	Estilo y diseño de la herramienta: Desprendimiento (Subir ↗ / Bajar ↘)	Estilo y diseño de la herramienta: Radio de la punta (Subir ↗ / Bajar ↘)	Estilo y diseño de la herramienta: Angulo de ataque (Subir ↗ / Bajar ↘)	Estilo y diseño de la herramienta: El honing refuerza el filo de corte (Subir ↗ / Bajar ↘)	Estilo y diseño de la herramienta: Tipo de placa	Estilo y diseño de la herramienta: Mejora de la rigidez de la herramienta	Máquina, Instalación de la herramienta: Aumento de la rigidez de sujeción de la herramienta y de la pieza de trabajo	Máquina, Instalación de la herramienta: Disminución del voladizo de la herramienta	Máquina, Instalación de la herramienta: Disminución de potencia y fijación posterior
Deterioro de la vida útil de la herramienta	Desgaste de placa generado muy rápido	Calidad de la herramienta inapropiada	●																		
		Geometría del filo de corte inapropiada										●	↗●	↗●	↗●	●↘					
		Velocidad de corte inapropiada					●↘	↗●			● Refrigerado										
	Microroturas o roturas del filo de corte	Calidad de la herramienta inapropiada		●																	
		Condiciones de corte inapropiadas						●↘	●↘												
		Pérdida de la robustez del filo										●		↗●		↗●					
		Se produce agrietamiento térmico			●		●↘	●↘	●↘	●	● Seco										
		Se produce acumulación en el filo				●	↗●	↗●		●	● Refrigerado										
		Falta de rigidez																●	●	●	●
Fuera de tolerancia	Las dimensiones no son constantes	Poca precisión de la placa															●				
		Gran resistencia de corte en el filo de corte										●	●	●↘	●↘	●↘		●	●	●	●
	Es necesario ajustar con frecuencia debido a su gran tamaño.	Calidad de la herramienta inapropiada	●																		
		Condiciones de corte inapropiadas					●↘	↗●													
Deterioro de la superficie de acabado	Deficiente superficie de acabado	Se produce soldadura					↗●			●	● Refrigerado										
		Geometría del filo de corte inapropiada										●		↗●							
		Vibración					●↘	●↘	●↘									●	●	●	●
Generación de calor	Un material sobre-calentado puede causar mal acabado y corta vida de la placa	Condiciones de corte inapropiadas					●↘	●↘	●↘												
		Geometría del filo de corte inapropiada										●	↗●			●↘					

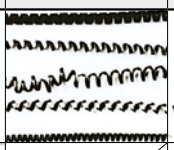
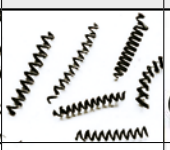
Problema	Factores / Solución	Selección de calidad: Seleccione una calidad más dura	Selección de calidad: Seleccione una calidad más tenaz	Selección de calidad: Seleccione una calidad con mejor resistencia al choque térmico	Selección de calidad: Seleccione una calidad con mejor resistencia a la adhesión	Condiciones de corte: Velocidad de corte (Subir ↗ / Bajar ↘)	Condiciones de corte: Avance (Subir ↗ / Bajar ↘)	Condiciones de corte: Profundidad de corte (Subir ↗ / Bajar ↘)	Condiciones de corte: Refrigeración: No utilice como fluido de corte agua soluble	Condiciones de corte: Refrigeración: Determinar corte seco o refrigerado	Estilo y diseño de la herramienta: Seleccionar tipo de rompevirutas	Estilo y diseño de la herramienta: Desprendimiento (Subir ↗ / Bajar ↘)	Estilo y diseño de la herramienta: Radio de la punta (Subir ↗ / Bajar ↘)	Estilo y diseño de la herramienta: Angulo de ataque (Subir ↗ / Bajar ↘)	Estilo y diseño de la herramienta: El honing refuerza el filo de corte (Subir ↗ / Bajar ↘)	Estilo y diseño de la herramienta: Tipo de placa	Estilo y diseño de la herramienta: Mejora de la rigidez de la herramienta	Máquina, Instalación de la herramienta: Aumento de la rigidez de sujeción de la herramienta y de la pieza de trabajo	Máquina, Instalación de la herramienta: Disminución del voladizo de la herramienta	Máquina, Instalación de la herramienta: Disminución de potencia y fijación posterior
Rebabas, Roturas, etc.	Rebabas (acero, aluminio)	Desgaste de la muesca	●																	
		Condiciones de corte inapropiadas				● ↘	↗ ●			● Refrigerado										
		Geometría del filo de corte inapropiada									●	↗ ●	● ↘	● ↘	● ↘					
	Roturas en la pieza (fundición)	Condiciones de corte inapropiadas					● ↘	● ↘												
		Geometría del filo de corte inapropiada									●	↗ ●	↗ ●	↗ ●	● ↘					
		Se producen vibraciones															●	●	●	●
	Rebabas (acero medio)	Calidad de la herramienta inapropiada																		
		Condiciones de corte inapropiadas				↗ ●			●	● Refrigerado										
		Geometría del filo de corte inapropiada									●	↗ ●			● ↘					
		Se producen vibraciones															●	●	●	●
Deficiente evacuación de virutas	Virutas largas	Condiciones de corte inapropiadas				● ↘	↗ ●	↗ ●		● Refrigerado										
		Buen control de la viruta									●									
		Geometría del filo de corte inapropiada											● ↘	● ↘						
	Las virutas son cortas y dispersas	Condiciones de corte inapropiadas					● ↘	● ↘		● Seco										
		Poco control de viruta									●									
		Geometría del filo de corte inapropiada											↗ ●	↗ ●						

P

DATOS TÉCNICOS

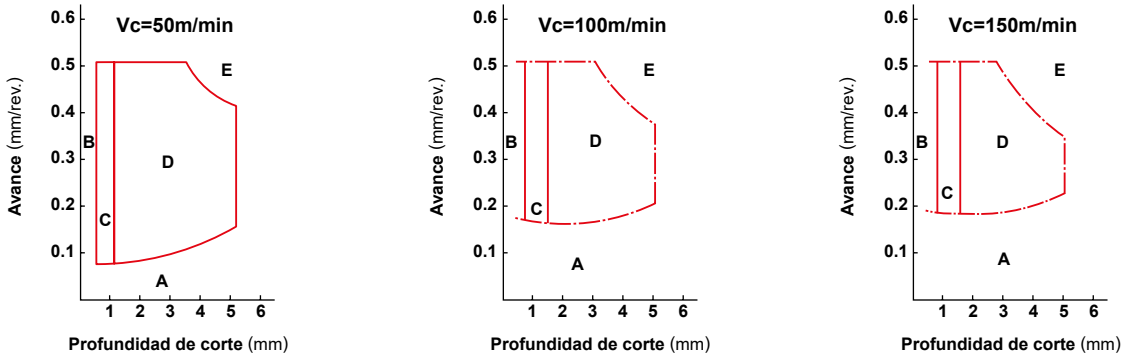
CONTROL DE VIRUTA PARA TORNEADO

■ROTURA DE VIRUTAS EN EL TORNEADO DE ACERO

Tipo	Tipo A	Tipo B	Tipo C	Tipo D	Tipo E
Pequeña profundidad de corte d < 7mm					
Profundidad de corte elevada d=7−15mm					
Longitud del rizo l	Sin rizo	l ≥ 50mm	l ≤ 50mm 1−5 Rizo	≒ 1 Rizo	Menos que un Rizo y medio
Nota	● Forma irregular continua ● Enredo entre la herramienta y la pieza	● Forma continua y regular ● Virutas largas	Bueno	Bueno	● Dispersión de las virutas ● Vibración ● Deficiente superficie de Acabado ● Máximo

●Área de control de la viruta y la velocidad de corte

En general, cuando aumenta la velocidad de corte, el intervalo de control de virutas tiende a ser más pequeño.

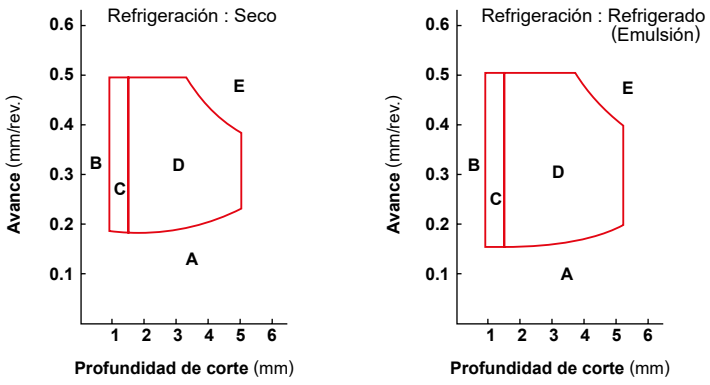


Material : **DIN Ck45(180HB)**
Placa : **TNMG160408**
Grado : Metal duro **P10**

Herramienta : **MTJNR2525M16N**
Corte en seco

●Efecto de la refrigeración sobre el área de control de virutas de un rompevirutas

Si la velocidad de corte es la misma, el área de control de virutas difiere dependiendo de si se usa refrigerante o no.



Material : **DIN Ck45**
Condiciones de corte : **Vc=100m/min**

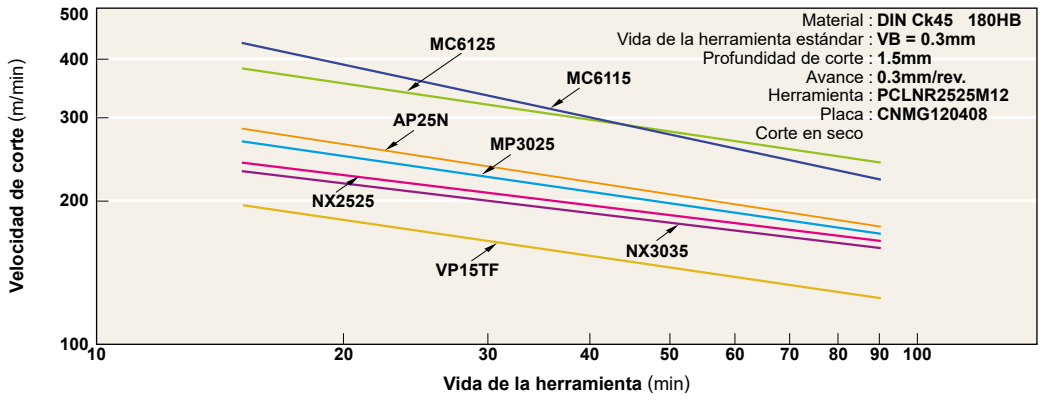
EFECTOS DE LAS CONDICIONES DE CORTE PARA TORNEADO

■EFECTOS DE LAS CONDICIONES DE CORTE

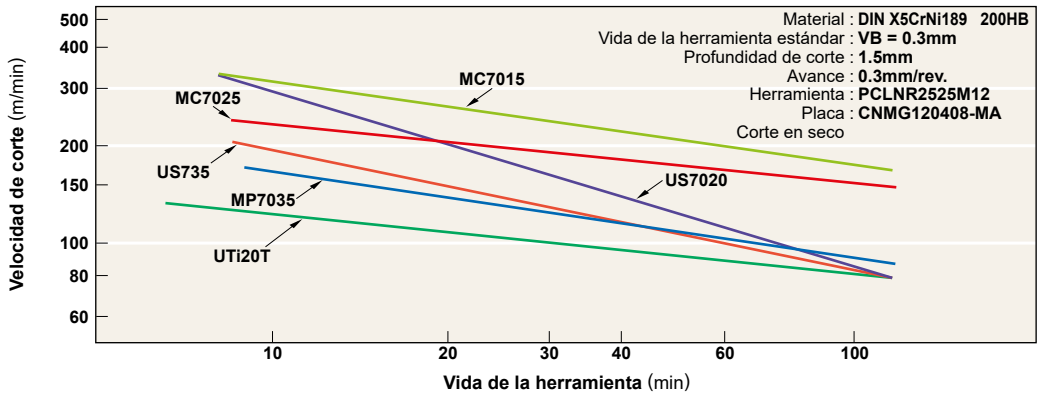
Las condiciones de corte ideales serían: corto tiempo de corte, larga vida de la herramienta y buen acabado. Para obtener esas condiciones ideales se precisan condiciones de corte y herramientas adecuadas, así como el conocimiento de la pieza, dureza, forma y capacidad de la máquina.

■VELOCIDAD DE CORTE

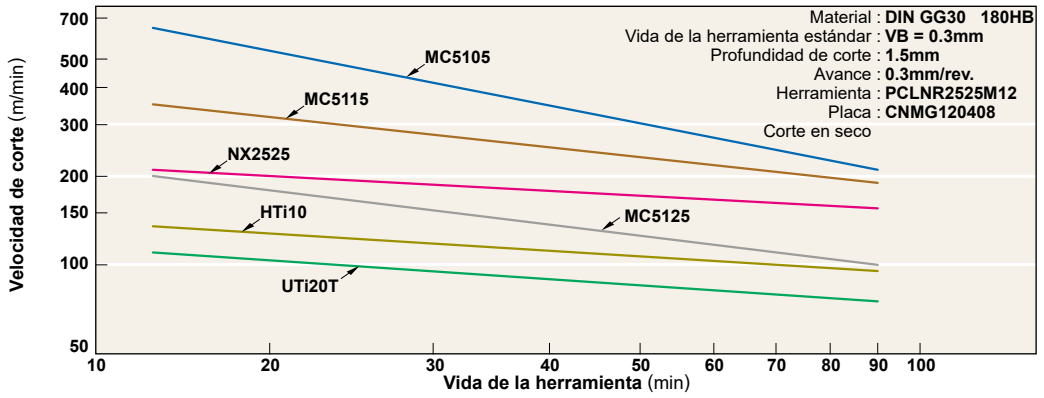
La velocidad de corte tiene un efecto muy importante en la vida de la herramienta. Aumentándola, se incrementa la temperatura y se acorta la vida de la herramienta. La velocidad varía dependiendo de la dureza de la pieza. Seleccione una calidad apropiada para cada velocidad de corte.



Vida de las placas de grado P



Vida de las placas de grado M



Vida de las placas de grado K

●Efectos de la velocidad de corte

1. Aumentando la velocidad de corte un 20%, se reduce la vida de la herramienta a la mitad. Aumentándola un 50%, se reduce la vida a 80%.
2. El mecanizando a baja velocidad (20−40m/min), tiende a causar vibraciones. Por ello, se acorta la vida de la herramienta.

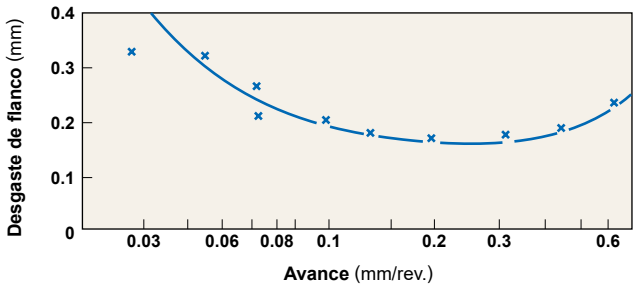
EFECTOS DE LAS CONDICIONES DE CORTE PARA TORNEADO

■AVANCE

En torneado, el avance es la distancia que la herramienta se mueve por la pieza por revolución.
En fresado, el avance es la distancia recorrida por la mesa por cada revolución de la fresa dividida por el número de dientes. De este modo, se indica como avance por diente. Área de avance relacionada con superficie de acabado rugosa.

●Efectos del avance

1. La reducción del avance influye en el desgaste de flanco y acorta la vida de la herramienta.
2. Aumentando el avance, se aumenta la temperatura de corte y el desgaste del flanco. Por ello, la influencia sobre la vida de la herramienta es mínima comparada con la de la velocidad de corte.
3. El aumento del avance, mejora la eficiencia del mecanizado.



Condiciones de corte Material : **Acero aleado** Grado : **P10**
Forma de la herramienta : **0-0-5-5-35-35-0.3mm**
Profundidad de corte **ap=1.0mm** Velocidad de corte **Vc=200m/min**
Tiempo de corte **Tc=10min**

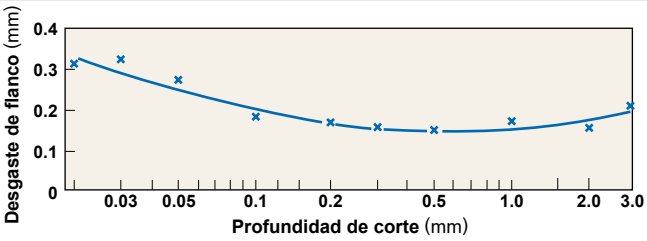
Relación entre el avance y el desgaste de flanco en el torneado del acero

■PROFUNDIDAD CORTE

La profundidad de corte se determina en relación a la cantidad de material a mecanizar, la forma de la pieza, la rigidez de la herramienta la potencia y rigidez de la máquina.

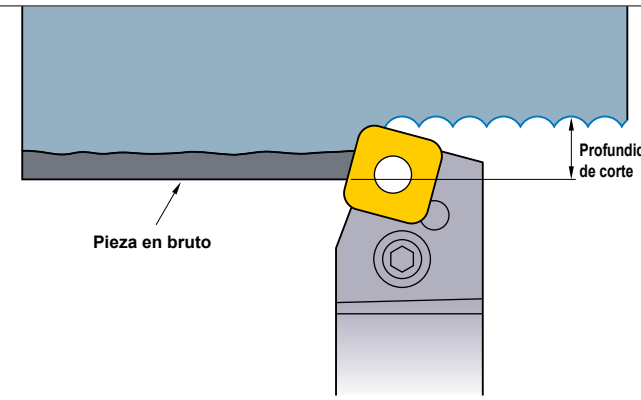
●Efectos de la profundidad de corte

1. El cambio de la profundidad de corte, no afecta en gran medida a la vida de la herramienta.
2. Una pequeña profundidad de corte, endurece la capa superficial del material, debido a la fricción entre ellas. Por ello, se reduce la vida de la herramienta.
3. Cuando mecanizamos piezas en bruto de fundición, la profundidad de corte se tiene que aumentar tanto como permita la potencia de la máquina, para prevenir el contacto de las impurezas de la superfice con la placa e impedir las micro-roturas y el desgaste anormal.



Condiciones de corte Material : **Acero aleado** Grado : **P10**
Forma de la herramienta : **0-0-5-5-35-35-0.3mm**
Avance **f=0.20mm/rev.** Velocidad de corte **Vc=200m/min**
Tiempo de corte **Tc=10min**

Relación entre la profundidad de corte y el desgaste en el torneado del acero.

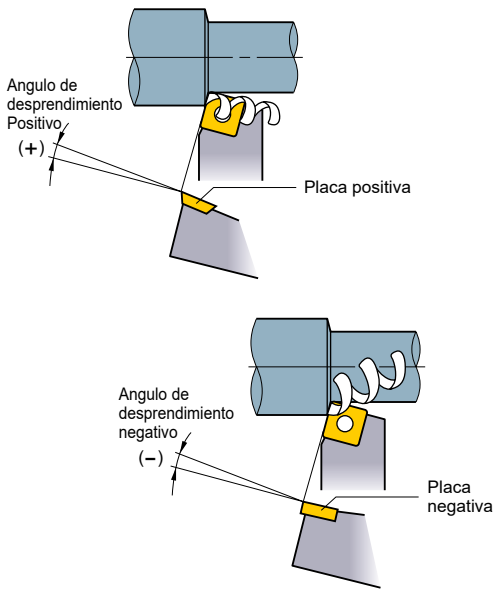


Rugosidad de la capa superficial, que incluye la superficie en bruto

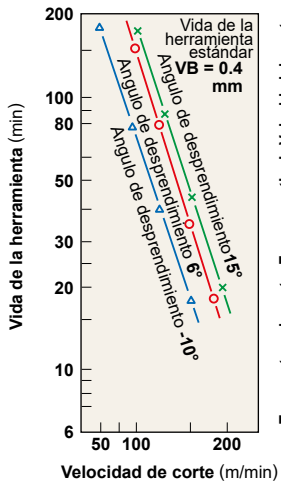
FUNCIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS DE LAS HERRAMIENTAS PARA TORNEADO

■ANGULO DE DESPRENDIMIENTO

El ángulo de desprendimiento es un ángulo del filo de corte que tiene un efecto importante en la resistencia al corte, la evacuación de las virutas, la temperatura de corte y la vida de la herramienta.

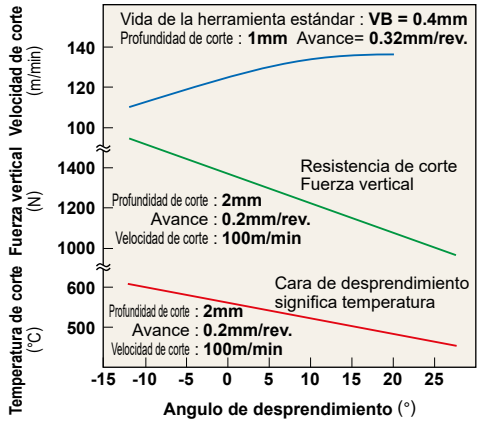


Evacuación de las virutas y Angulo axial



Condiciones de corte
Grado : **P10**
Profundidad de corte : **1mm** Avance : **0.32mm/rev.**
Material : **Acero aleado**

Ángulo de desprendimiento y Vida de la herramienta



Condiciones de corte
Material : **Acero aleado** Grado : **P10**
Forma de la herramienta : **0-Var-5-5-20-20-0.5mm**
Corte en seco

Efectos del ángulo de posición en la velocidad de corte, fuerza vertical y la temperatura de corte

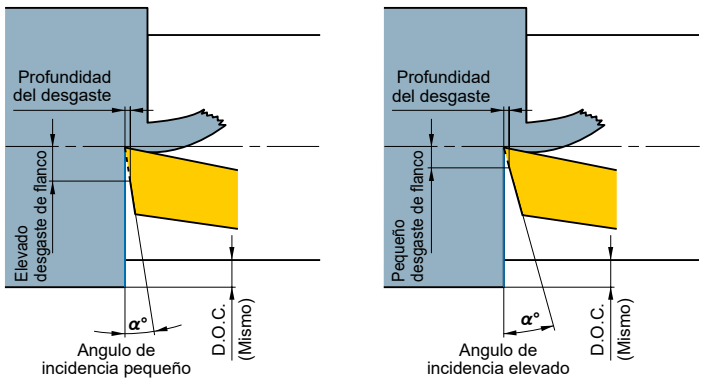
●Efectos del ángulo de desprendimiento

1. Aumentando el ángulo de desprendimiento en dirección positiva, se mejora la suavidad del corte.
2. Aumentando el ángulo de desprendimiento 1º en dirección positiva, decrece el esfuerzo de corte un 1%.
3. Aumentando el ángulo de desprendimiento en dirección positiva, se debilita el corte; y en la dirección negativa, se aumenta la resistencia al corte.

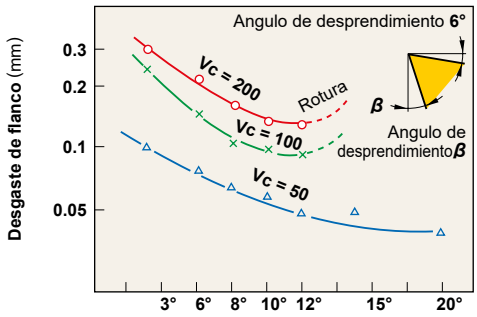
Cuándo aumentar el ángulo de desprendimiento en la dirección (-) negativa	Cuándo aumentar el ángulo de desprendimiento en la dirección (+) positiva
○ Pieza endurecida. ○ Cuando se requiere un filo robusto para mecanizar piezas en bruto y con corte interrumpido.	○ Material blando. ○ Material de fácil mecanizado. ○ Cuando la pieza y la máquina tienen poca rigidez.

■ÁNGULO DE INCIDENCIA

El ángulo de desprendimiento previee la fricción entre la cara de incidencia y la pieza, debido a un pequeño avance.



El ángulo de desprendimiento genera un espacio entre la herramienta y la pieza. Angulo del flanco relacionada con el desgaste del flanco.



Condiciones de corte
Material : **Acero aleado (200HB)**
Grado : **P20** Forma de la herramienta : **0-6-β-β-20-20-0.5mm**
Profundidad de corte : **1mm** Avance : **0.32mm/rev.**
Tiempo de corte : **20min**

Relación el ángulo de desprendimiento y el desgaste de flanco

●Efectos del ángulo de incidencia

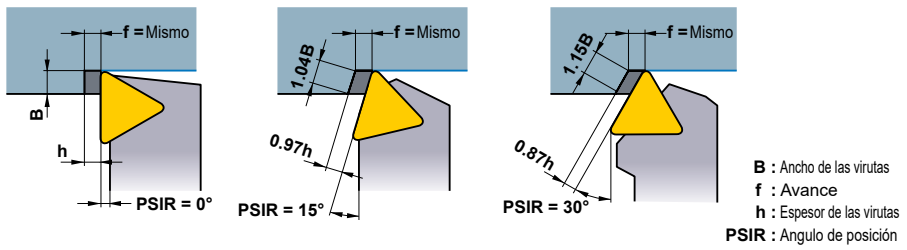
1. El aumento del ángulo de incidencia, reduce el desgaste del flanco.
2. El incremento del ángulo de desprendimiento, reduce la robustez del filo de corte.

Cuándo reducir el ángulo de incidencia	Cuándo aumentar el ángulo de incidencia
○ Piezas endurecidas. ○ Cuando se necesita un filo robusto.	○ Materiles blandos. ○ Materiales que se endurecen durante el mecanizado.

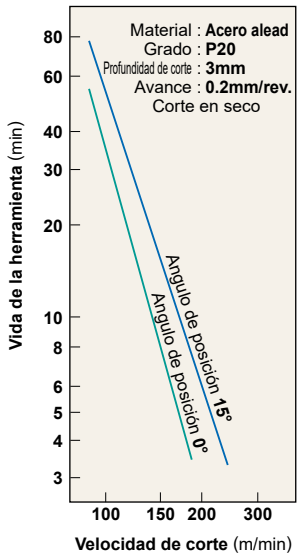
FUNCIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS DE LAS HERRAMIENTAS PARA TORNEADO

■ÁNGULO DE POSICIÓN (ÁNGULO DE ATAQUE)

El ángulo de posición y el radio de la punta, reducen el impacto y el efecto de la fuerza de avance, de la fuerza hacia atras y el espesor de las virutas.



Angulo de posición y espesor de la viruta

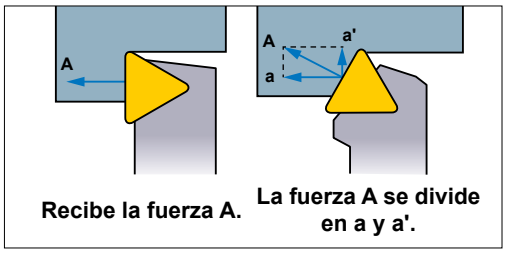


Angulo de posición y vida de la herramienta

●EFECTOS DEL ÁNGULO DE POSICIÓN (ÁNGULO DE ATAQUE)

1. Con el mismo avance, incrementando el ángulo de posición, incrementamos la longitud de contacto de la viruta y decrece el espesor de ésta. Como resultado, el esfuerzo de corte se dispersa en un filo más largo y se incrementa la vida de la herramienta. (Ver diagrama)
2. Incrementando el ángulo de ataque, se incrementa la fuerza a'. Por ello, las piezas largas y delgadas, se doblan en muchos casos.
3. Incrementando el ángulo de posición, se reduce el control de viruta.
4. Incrementando el ángulo de posición, disminuye el espesor de la viruta y aumenta la longitud de la misma. Por lo tanto, la rotura de la viruta es más dificil.

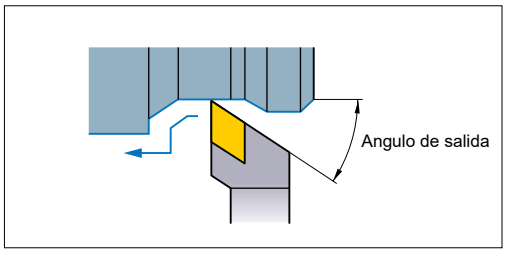
Cuándo reducir el ángulo de ataque	Cuándo aumentar el ángulo de ataque
○ Acabado con poca profundidad de corte. ○ Piezas largas y delgadas. ○ Cuando la máquina tiene poca rigidez.	○ Piezas endurecidas producidas por una alta temperatura de corte. ○ Cuando mecanizamos piezas de diámetros grandes. ○ Cuando la máquina tiene poca rigidez.



Recibe la fuerza A. **La fuerza A se divide en a y a'.**

■ÁNGULO DE SALIDA

El ángulo del filo de corte evita interferencias entre la superficie mecanizada y la herramienta. Generalmente 5°—15°.

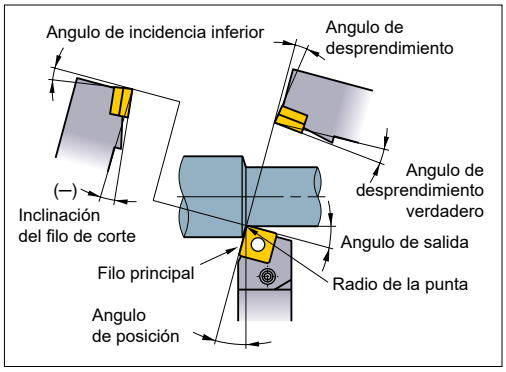


●EFECTOS DEL ÁNGULO DE SALIDA

1. Reduciendo el ángulo de salida, incrementamos la resistencia del filo; pero, también incrementamos la temperatura de corte.
2. Reduciendo el ángulo de salida, la fuerza hacia detrás se incrementa y pueden aparecer vibraciones durante el mecanizado.
3. Se recomienda un pequeño ángulo de salida en desbaste y un gran ángulo en acabado.

■INCLINACION DEL FILO DE CORTE

La inclinación de la arista de corte es la inclinación de la cara de desprendimiento. En el corte pesado, el filo recibe muchos golpes al comienzo del mecanizado. La inclinación del filo le protege de estos golpes y previene su fractura. Se recomiendan en torneado y en fresado.

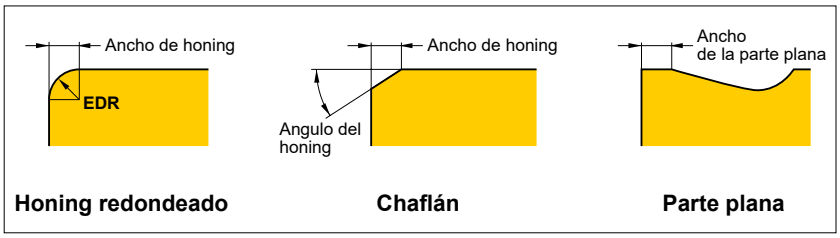


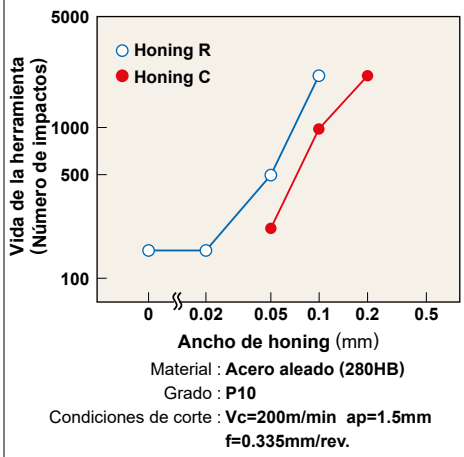
●EFECTOS DE LA INCLINACIÓN DEL FILO DE CORTE

1. Una inclinación negativa (-) del filo, evacúa virutas en la dirección de la pieza; y positiva (+) las evacúa en la dirección opuesta.
2. Una inclinación negativa (-) del filo de corte, incrementa la robustez de éste; pero también incrementa el esfuerzo de corte.

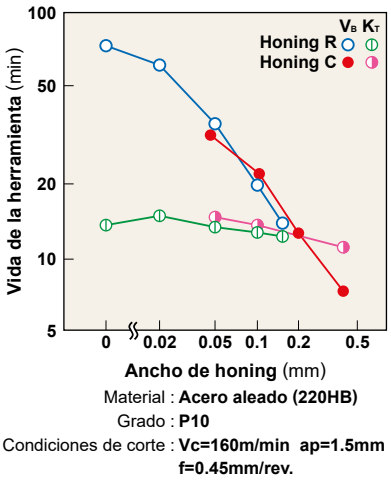
■HONING Y PLANO

El honing y la parte plana son formas del filo de corte y sirven para dar robustez a éste.
El honing puede ser redondeado tipo chaflanado.
La anchura óptima del honing es aproximadamente 1/2 del avance.
Land es la parte plana y estrecha sobre la cara de incidencia o desprendimiento.

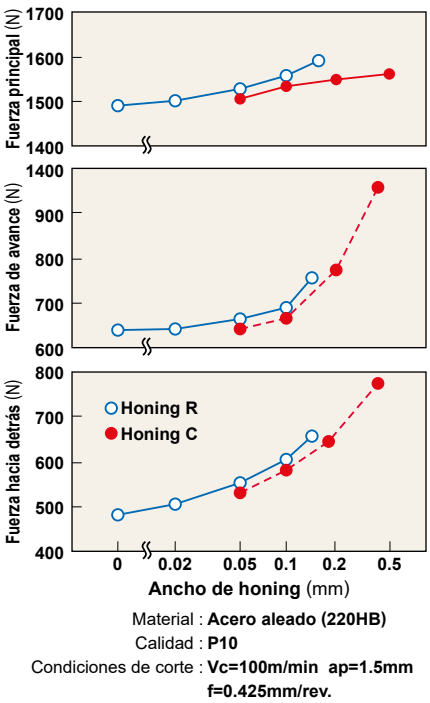




Ancho de honing y vida de la herramienta debido a la fractura



Ancho de honing y vida de la herramienta debido al desgaste



Ancho de honing y resistencia de corte

●Efectos del honing

1. Aumentar el honing incrementa el esfuerzo de corte, la vida de la herramienta y reduce las roturas.
2. Aumentando el honing se incrementa el desgaste del flanco y se reduce la vida de la herramienta. El tipo de honing no afecta al desgaste en la cara de desprendimiento.
3. Aumentar el honing incrementa el esfuerzo de corte y la vibración.

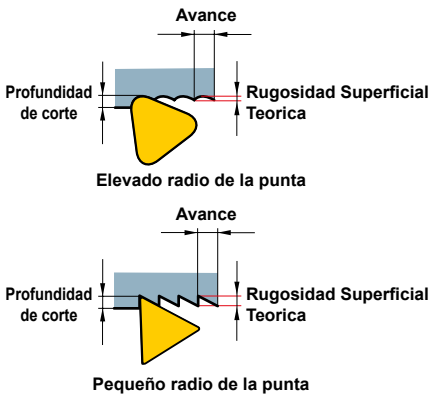
Cuándo reducir el tipo de honing	Cuándo aumentar el tipo de honing
○ Cuando acabamos con pequeña profundidad y poco avance. ○ Materiles blandos. ○ Cuando la pieza y la máquina tienen poca rigidez.	○ Piezas endurecidas. ○ Cuando se requiere resistencia del filo de corte para superficies sin cortar y corte interrumpido. ○ Cuando la máquina tiene poca rigidez.

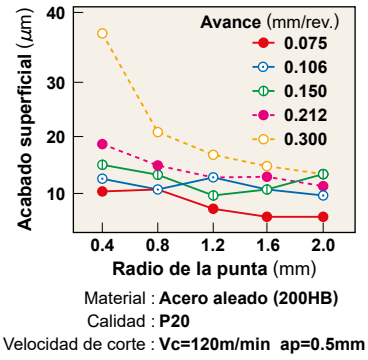
Nota 1) El metal duro, como Uti20T, los recubrimientos de diamante y las placas cermet, tienen un honing redondeado estándar.

FUNCIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS DE LAS HERRAMIENTAS PARA TORNEADO

■RADIOS

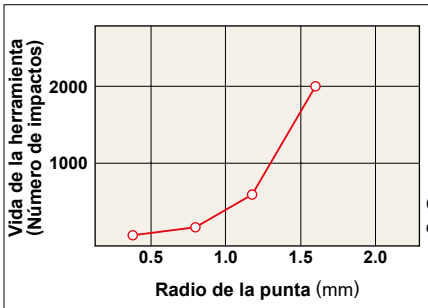
El radio influye en la robustez del filo y en el acabado de la pieza. En general, se recomienda un radio 2−3 veces el avance.





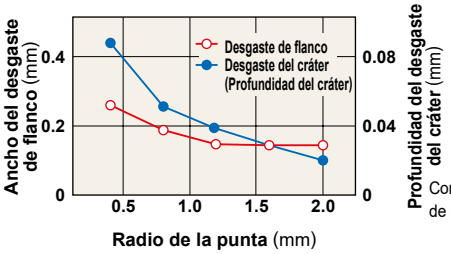
Material : **Acero aleado (200HB)**
Calidad : **P20**
Velocidad de corte : **Vc=120m/min ap=0.5mm**

Radio de la punta y Acabado superficial



Material : **Acero aleado (280HB)**
Calidad : **P10**
Condiciones de corte : **Vc=100m/min ap=2mm f=0.335mm/rev.**

Dimensión del radio y vida de la herramienta hasta la fractura



Material : **Acero aleado (200HB)**
Calidad : **P10**
Condiciones de corte : **Vc=140m/min ap=2mm f=0.212mm/rev. Tc=10min**

Dimensión del radio y desgaste

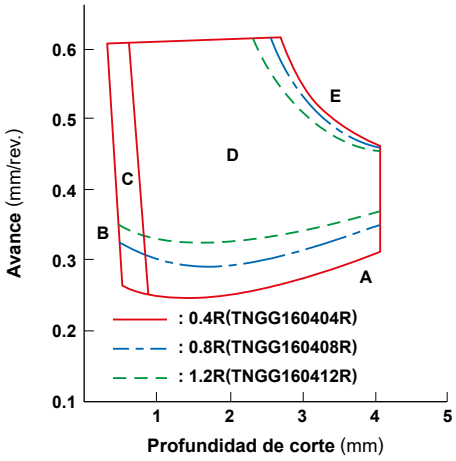
●Efectos del radio de la punta

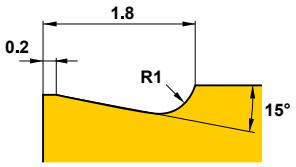
1. Aumentando el radio de la punta, se mejora la superficie de acabado.
2. Aumentando el radio de la punta, se refuerza el filo.
3. Aumentando el radio de la punta demasiado, aumenta la resistencia al corte y aparecen vibraciones.
4. Aumentando el radio de la punta, se reduce el desgaste de flanco y de desprendimiento.
5. Aumentando el radio de la punta demasiado, decrece el control de viruta.

Cuándo reducir el radio de la punta
○Acabado con poca profundidad de corte.
○Piezas largas y delgadas.
○Cuando la máquina tiene poca rigidez.

Cuándo aumentar el radio de la punta
○Cuando se requiere resistencia del filo de corte para un corte interrumpido y corte de superficies sin cortar.
○Cuando mecanizamos una pieza de diámetro grande.
○Cuando la máquina tiene poca rigidez.

●Radio de la punta y área de control de viruta





Material : **DIN Ck45 (180HB)**
Placa : **TNGG160404R TNGG160408R TNGG160412R (P10)**
Herramienta : **ETJNR33K16 (Angulo de posición 3°)**
Velocidad de corte : **Vc=100m/min**
Corte en seco

Nota 1) Por favor ver página P008 para forma de las virutas (A, B, C, D, E).

FÓRMULAS PARA CALCULAR LA POTENCIA DE CORTE

■FUERZA DE CORTE (Pc)

$$Pc = \frac{ap \cdot f \cdot Vc \cdot Kc}{60 \times 10^3 \times \eta} \text{ (kW)}$$

Pc (kW) : Potencia actual
f (mm/rev.) : Avance por vuelta
Kc (MPa) : Fuerza de corte específica
ap (mm) : Profundidad de corte
Vc (m/min) : Velocidad de corte
η : (Coeficiente de máquinat)

(Ejemplo) ¿Cuál es la potencia necesaria para mecanizar acero medio a una velocidad de 120m/min con una profundidad de 3mm y un avance de 0.2mm/rev. (Coeficiente de máquina 80%) ?

(Contestación) Sustituir la fuerza de corte Kc=3100MPa dentro de la formula.

$$Pc = \frac{3 \times 0.2 \times 120 \times 3100}{60 \times 10^3 \times 0.8} = 4.65 \text{(kW)}$$

● **Kc**

Material	Resistencia a la tracción (MPa) y dureza	Fuerza de corte específica Kc (MPa)				
		0.1 (mm/rev.)	0.2 (mm/rev.)	0.3 (mm/rev.)	0.4 (mm/rev.)	0.6 (mm/rev.)
Acero dulce	**520**	3610	3100	2720	2500	2280
Acero medio	**620**	3080	2700	2570	2450	2300
Acero duro	**720**	4050	3600	3250	2950	2640
Acero para herramientas	**670**	3040	2800	2630	2500	2400
Acero para herramientas	**770**	3150	2850	2620	2450	2340
Acero al cromo-manganeso	**770**	3830	3250	2900	2650	2400
Acero al cromo-manganeso	**630**	4510	3900	3240	2900	2630
Acero al cromo-molibdeno	**730**	4500	3900	3400	3150	2850
Acero al cromo-molibdeno	**600**	3610	3200	2880	2700	2500
Acero al cromo-niquel-molibdeno	**900**	3070	2650	2350	2200	1980
Acero al cromo-niquel-molibdeno	**352HB**	3310	2900	2580	2400	2200
Fundición dura	**46HRC**	3190	2800	2600	2450	2270
Fundición meehanita	**360**	2300	1930	1730	1600	1450
Fundición gris	**200HB**	2110	1800	1600	1400	1330

■VELOCIDAD DE CORTE (Vc)

$$Vc = \frac{\pi \cdot Dm \cdot n}{1000} \text{ (m/min)}$$

Vc (m/min) : Velocidad de corte
Dm (mm) : Diámetro de la pieza
π (3.14) : Pi
n (min^{-1}) : Revoluciones máximas del eje

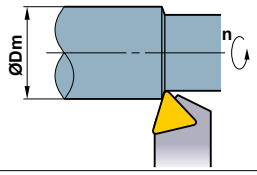
*Dividir por 1000 para cambiar m a mm.

(Ejemplo) ¿Cuál es la velocidad de corte cuando la del eje son 700min^{-1} y el di α metro exterior es ϕ50 ?

(Contestación) Sustituir π=3.14, Dm=50, n=700 in en la fórmula.

$$Vc = \frac{\pi \cdot Dm \cdot n}{1000} = \frac{3.14 \times 50 \times 700}{1000} = 110 \text{m/min}$$

La velocidad de corte son 110m/min.



■AVANCE (f)

$$f = \frac{l}{n} \text{ (mm/rev.)}$$

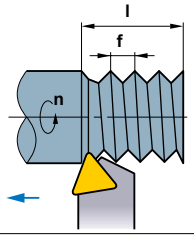
f (mm/rev.) : Avance por vuelta
l (mm/min) : Longitud de corte por min.
n (min^{-1}) : Revoluciones máximas del eje

(Ejemplo) ¿Cuál es el avance por vuelta cuando las revoluciones son 500min^{-1} y la longitud de corte por minuto son 120mm/min ?

(Contestación) Sustituir n=500, l=120 en la fórmula.

$$f = \frac{l}{n} = \frac{120}{500} = 0.24 \text{mm/rev.}$$

La respuesta es 0.24mm/rev.



■TIEMPO DE CORTE (Tc)

$$Tc = \frac{lm}{l} \text{ (min)}$$

Tc (min) : Tiempo de corte
lm (mm) : Longitud de la pieza a mecanizar
l (mm/min) : Longitud de corte por min.

(Ejemplo) ¿Cuál es el tiempo de corte cuando mecanizamos una pieza de 100mm a 1000min^{-1} y avance de 0.2mm/rev. ?

(Contestación) Primero, calcule la longitud de corte por minuto, partiendo desde el avance y las revoluciones.

$$l = f \times n = 0.2 \times 1000 = 200 \text{mm/min}$$

Sustituir la respuesta de arriba en la fórmula.

$$Tc = \frac{lm}{l} = \frac{100}{200} = 0.5 \text{min}$$

0.5 x 60=30 (seg.) La respuesta 30 seg.

■RUGOSIDAD SUPERFICIAL TEORICA (h)

$$h = \frac{f^2}{8RE} \times 1000 (\mu m)$$

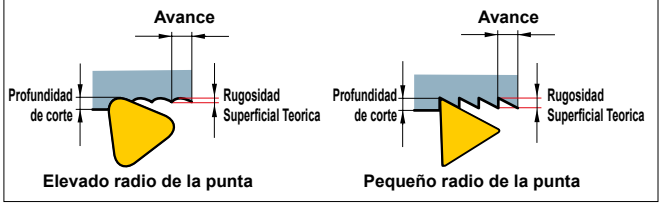
h (μm) : Rugosidad de la superficie de acabado
f (mm/rev.) : Avance por vuelta
RE (mm) : Radio de la punta

(Ejemplo) ¿Cuál es la superficie de acabado teórica cuando el radio de la placa es 0.8mm y el avance es 0.2mm/rev. ?

(Contestación) Sustituir f=0.2mm/rev. RE=0.8 en la fórmula.

$$h = \frac{0.2^2}{8 \times 0.8} \times 1000 = 6.25 \mu m$$

La rugosidad teórica es de 6μm.



P

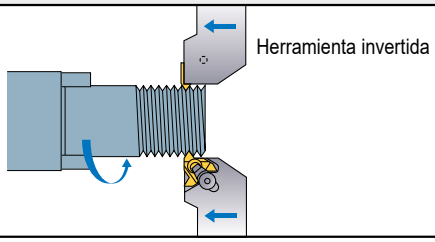
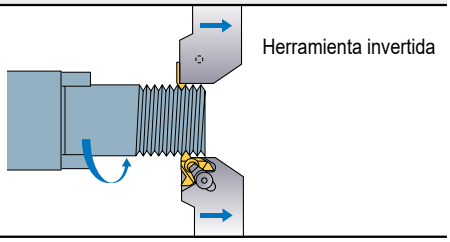
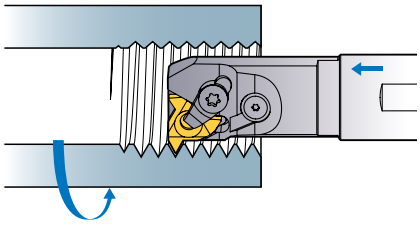
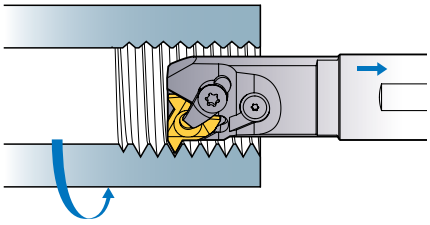
DATOS TÉCNICOS

SOLUCIONES PARA PROBLEMAS DE ROSCADO

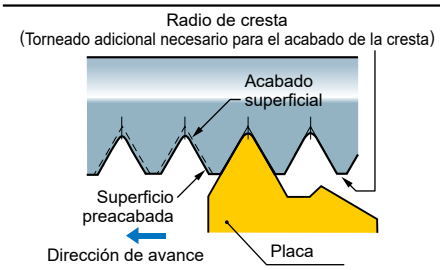
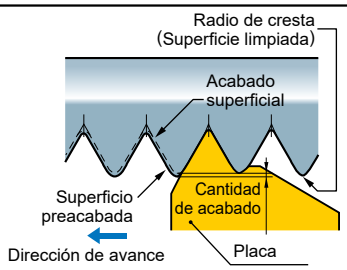
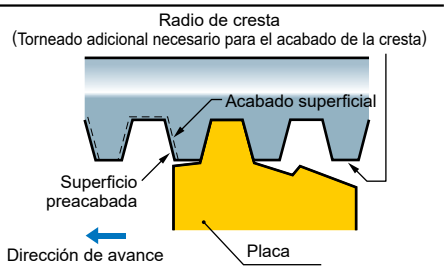
Problemas	Observación	Causas	Soluciones
Baja precisión de rosca.	Las roscas no se enlazan entre ellas.	Instalación incorrecta de la herramienta.	Poner la placa centrada a 0mm.
			Comprobar la inclinación de la herramienta.
	Rosca poco profunda.	Incorrecta profundidad de corte.	Modificar la profundidad de corte.
		Excesivo desgaste de la placa a la deformación plástica.	Ver página : "desgaste del flanco muy rápido" y "Gran deformación plastica". Debajo.
Pobre superficie de acabado.	Daños en la superficie.	El exceso de volumen de la viruta impide el trabajo en la pieza.	Cambiar el avance del flanco y el control de la dirección de la viruta.
			Cambio de placa clase M con rompevirutas tipo 3-D.
		El lado del filo de corte de la placa interfiere con el material.	Comprobar la direción del ángulo y selección apropiada de la placa.
	Superficie con lágrimas.	Soldadura en el filo de corte.	Aumento de la velocidad de corte.
			Aumento de la presión del refrigerante y el volumen.
		Demasiada resistencia de corte.	Disminución de la profundidad de corte por pasada.
	Superficie con vibraciones.	Demasiada velocidad de corte.	Disminución de velocidad de corte.
		Insuficiente material ó fijación de la herramienta.	Comprobar la pieza a trabajar y la sujeción de la herramienta.
		Incorrecta instalación de la herramienta.	Poner la placa centrada a 0mm.
Corta vida de la herramienta.	Se genera un desgaste muy rápido.	Demasiada velocidad de corte.	Disminución de velocidad de corte.
		Velocidad de corte demasiado alta.	Reducir el número de pasadas.
		Pequeña profundidad de corte para pasos de acabado.	No mecanizar a 0mm de profundidad de corte, mas de 0.05mm es lo recomendable.
	Desgaste del filo de corte de derecha a izquierda no uniforme.	La dirección del ángulo de la pieza a trabajar y de la herramienta no coinciden.	Comprobar el ángulo de dirección de la pieza a trabajar y la placa base mas apropiada.
	Rotura y fractura.	Velocidad de corte demasiado alta.	Aumento de la velocidad de corte.
		Demasiada resistencia de corte.	Aumento del número de pasada y reducción de la resistencia por pasada.
		Sujeción inestable.	Comprobar la deformación del material.
			Cortando el voladizo.
			Comprobar la pieza a trabajar y la sujeción de la herramienta.
		Viruta compacta.	Incrementar la presión del refrigerante.
			Cambiar el paso para controlar lar las virutas para que cada paso permita el desalojo de las virutas.
			Cambiar al mecanizado interior hacia atrás para prevenir el embotellamiento de la viruta.
		No puede mecanizar las piezas a causa de la alta resistencia al empezar en cada paso.	Hacer chaflán en la entrada y en las caras al salir.
	Gran deformación plástica.	Alta velocidad de corte y gran generación de calor.	Disminución de la velocidad de corte.
		Incorrecto refrigerante.	Comprobar que el refrigerante sea suficiente.
			Aumento de la presión del refrigerante y el volumen.
		Demasiada resistencia de corte.	Aumento del número de pasada y reducción de la resistencia por pasada.

METODO ROSCADO

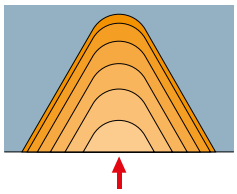
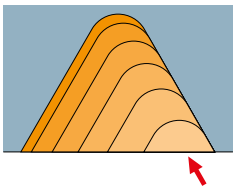
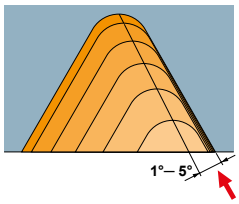
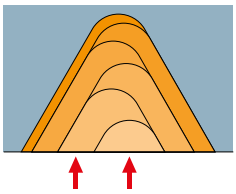
METODO ROSCADO

	Rosca a mano derecha	Rosca a mano izquierda
EXTERIOR		
INTERIOR		

TIPOS DE PLACA

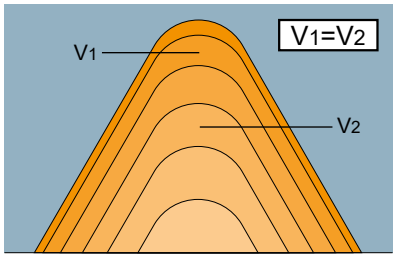
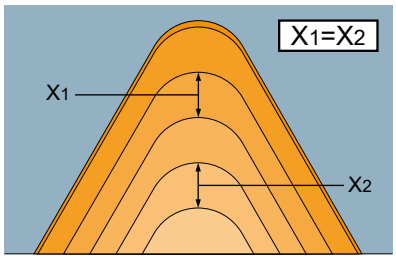
Forma parcial	Forma completa	Forma semi-completa (Solo rosca trapezoidal)
● La misma placa se puede utilizar para un rango de pasos. ● Vida útil más corta porque el radio de la punta de la placa es inferior al de la placa wiper. ● Es necesario otra operación para acabado.	● No es necesario desbarbar después del roscado. ● Requiere diferentes placas de roscado.	● No deja rebaba después del roscado. ● Requiere diferentes placas de roscado. ● Es necesario otra operación para acabado.
		

MÉTODO DE TRABAJO

		Avance radial	Avance de flanco	Avance de flanco modificado	Avance incremental
					
Características	Ventajas	● Muy fácil de usar. (Programa estándar de roscado) ● Amplia aplicación. (Condiciones de corte facil de cambiar.) ● Desgaste uniforme de la parte derecha e izquierda del filo de corte.	● Relativamente fácil de usar. (Programa semi-estandar para roscado.) ● Reducción de las fuezas de corte. ● Permite pasos de rosca largos en materiales dificiles de mecanizar. ● Buen desprendimiento de la viruta.	● Previene el desgaste del flanco en la parte derecha del filo de corte. ● Reducción de las fuezas de corte. ● Permite pasos de rosca largos en materiales dificiles de mecanizar. ● Buen desprendimiento de la viruta.	● Desgaste del flanco uniforme a la derecha e izquierda del filo de corte. ● Reducción de las fuezas de corte. ● Permite pasos de rosca largos en materiales dificiles de mecanizar.
	Desventajas	● Dificíl control de la viruta. ● Se producen vibraciones en diferentes partes del sonido. ● Pasos de rosca largos inefectivos. ● Fuerte carga del radio de la punta.	● Gran desgaste en la parte derecha del filo de corte. ● Dificultad relativa para cambiar profundidades de corte. (Necesaria reprogramación)	● Programa de mecanizado completo. ● Dificultad para cambiar profundidades de corte. (Re-programación necesaria)	● Programa de mecanizado completo. ● Dificultad para cambiar profundidades de corte. (Re-programación necesaria) ● Dificíl control de la viruta.

METODO ROSCADO

PROFUNDIDAD DE ROSCADO

	Características	
	Ventajas	Desventajas
 Área de corte fija	● Fácil de usar. (Programa estandar de roscado.) ● Resistencia superior a la vibración. (Fuerza de corte constante.)	● Se generan virutas muy largas en el paso final. ● Cálculo complejo de la profundidad de corte cuando cambiamos el número de pasadas.
 Profundidad de corte fija	● Reduce la fuerza de corte a la mitad durante la primera pasada. ● Fácil control de la viruta. (Se puede controlar el grosor de las virutas) ● Facilmente calculable la profundidad de corte cuando cambiamos el número de pasadas. ● Buen control de la viruta.	● Posibles vibraciones en las últimas etapas de corte. (Se incrementa la fuerza de corte) ● En algunos casos es necesario cambiar el programa del NC.

Nota 1) Se recomienda poner al final una profundidad de corte de paso a 0.05mm − 0.025mm.
Las profundidades de corte grandes pueden causar vibraciones, lo que da lugar a un acabado superficial deficiente.

■ FÓRMULAS

● Fórmulas para calcular el avance para cada paso en una serie reducida.

$$\triangle ap_n = \frac{ap}{\sqrt{n_{ap}-1}} \times \sqrt{b}$$

$\triangle ap_n$: Profundidad de corte
n : Pasada actual
ap : Profundidad total de corte
n_{ap} : Número de Pasadas
b : 1ª pasada 0.3
2ª pasada 2−1 = 1
3ª pasada 3−1 = 2
•
•
n pasada n−1

(Ejemplo)
Roscado exterior (Métrica según ISO)
Paso : 1.0mm
ap : 0.6mm
n_{ap} : 5 pasadas

1ª pasada $\triangle ap_1 = \frac{0.60}{\sqrt{5-1}} \times \sqrt{0.3} = 0.16 \rightarrow$ **0.16** ($\triangle ap_1$)

2ª pasada $\triangle ap_2 = \frac{0.60}{\sqrt{5-1}} \times \sqrt{2-1} = 0.3 \rightarrow$ **0.14** ($\triangle ap_2 - \triangle ap_1$)

3ª pasada $\triangle ap_3 = \frac{0.60}{\sqrt{5-1}} \times \sqrt{3-1} = 0.42 \rightarrow$ **0.12** ($\triangle ap_3 - \triangle ap_2$)

4ª pasada $\triangle ap_4 = \frac{0.60}{\sqrt{5-1}} \times \sqrt{4-1} = 0.52 \rightarrow$ **0.1** ($\triangle ap_4 - \triangle ap_3$)

5ª pasada $\triangle ap_5 = \frac{0.60}{\sqrt{5-1}} \times \sqrt{5-1} = 0.6 \rightarrow$ **0.08** ($\triangle ap_5 - \triangle ap_4$)

■ PROGRAMA NC PARA AVANCE DE FLANCO MODIFICADO

● Ejemplo) M12×1.0 5 pasadas modificadas 5°

Exterior	Interior
G00 Z = 5.0 X = 14.0 G92 U−4.34 Z−13.0 F1.0 G00 W−0.07 G92 U−4.64 Z−13.0 F1.0 G00 W−0.06 G92 U−4.88 Z−13.0 F1.0 G00 W−0.05 G92 U−5.08 Z−13.0 F1.0 G00 W−0.03 G92 U−5.20 Z−13.0 F1.0 G00	G00 Z = 5.0 X = 10.0 G92 U4.34 Z−13.0 F1.0 G00 W−0.07 G92 U4.64 Z−13.0 F1.0 G00 W−0.05 G92 U4.84 Z−13.0 F1.0 G00 W−0.04 G92 U5.02 Z−13.0 F1.0 G00 W−0.03 G92 U5.14 Z−13.0 F1.0 G00

SELECCIONAR CONDICIONES DE CORTE

		Prioridad					
		Vida de la herramienta	Fuerza de corte	Superficie de acabado	Precisión de rosca	Desprendimiento de viruta	Eficiencia (Reducción del paso)
Método de roscado	Radial	○		○	○		○
	Flanco	(△ : Modificado)	○	(△ : Modificado)		○	
Profundidad de corte	Profundidad de corte fijada					○	
	Área de corte fijada	○	○	○	○		○

Nota 1) La superficie de acabado y la vida de la herramienta pueden aumentar cambiando el método de roscado desde avance del flanco a avance del flanco modificado.
El control de la viruta puede mejorar aumentando la profundidad de corte a mitad de la última pasada.

PROFUNDIDAD DE CORTE Y NÚMERO DE PASADAS

● La selección apropiada de la profundidad de corte y el correcto número de pasadas es fundamental para el roscado.

- Para la mayoria de roscado utilizar "programa de ciclo de roscado" que ha sido originalmente instalado en máquina y especifica la profundidad de corte total y la profundidad desde el primer paso hasta el último.
- La profundidad de corte y el número de pasadas se pueden cambiar fácilmente por el método de avance radial haciendo así muy fácil determinar las condiciones de corte apropiadas.

CARACTERÍSTICAS Y BENEFICIOS DE LOS PRODUCTOS MITSUBISHI MATERIALS

- Calidad de placas con gran resistencia al desgaste y a la deformación plástica, especialmente producidos para herramientas de roscado, asegura alta eficiencia en el corte aportando alta velocidad de corte y reduciendo el número de pasadas.

CONSEJOS Y MEJORAS EN EL ROSCADO

● Aumento de la vida de herramienta

- Previene daños en el radio de la punta - *Metodo recomendado "Avance del flanco modificado".*
- Para tener un desgaste uniforme en el flanco se necesita filo de corte en ambos lados - *Método recomendado- Avance radial*
- Para prevenir un desgaste tipo "crater" - *Método recomendado- Avance del flanco*

● Problemas de prevención de viruta

- Cambiar el método a avance modificado.
- Durante el avance de corte radial, utilizar herramienta invertida y cambiar la dirección del refrigerante en dirección descendente.
- Cuando utilizamos el método de avance radial, poner la minima profundidad de corte, alrededor 0.2mm para controlar el grosor de la viruta.

● Para una mejora eficiente del mecanizado

- Aumentar la velocidad de corte. (Dependiendo de la máxima revolución y rigidez de la máquina.)
- Reduce el número de pasadas.
- Una reducción del número de pasadas puede mejorar el desprendimiento de la viruta a causa del tamaño de ésta generada.

● Para prevenir la vibración

- Cambio del flanco o modificación el avance.
- Cuando utilizamos método de avance radial, reducir la profundidad de corte a mitad de la última pasada y bajar la velocidad de corte.

● Aumento de la precisión en la superficie de acabado

- Un paso regular y una misma profundidad de corte debería dar como resultado una superficie limpia.
- Cuando utilizamos el método de avance del flanco, cambiar a avance radial solo en el paso final.

LISTA DE REFERENCIA CRUZADA DE MATERIALES

■ACERO AL CARBONO

Alemania		U.K.		Francia	Italia	España	Suecia	Japón	E.E.U.U.	China
W-nr.	DIN	BS	EN	AFNOR	UNI	UNE	SS	JIS	AISI/SAE	GB
1.0038	RSt.37-2	4360 40 C	–	E 24-2 Ne	–	–	1311	STKM 12A STKM 12C	A570.36	15
1.0401	C15	080M15	–	CC12	C15, C16	F.111	1350	–	1015	15
1.0402	C22	050A20	2C	CC20	C20, C21	F.112	1450	–	1020	20
1.0715	9SMn28	230M07	1A	S250	CF9SMn28	F.2111 11SMn28	1912	SUM22	1213	Y15
1.0718	9SMnPb28	–	–	S250Pb	CF9SMnPb28	11SMnPb28	1914	SUM22L	12L13	–
1.0722	10SPb20	–	–	10PbF2	CF10Pb20	10SPb20	–	–	–	–
1.0736	9SMn36	240M07	1B	S300	CF9SMn36	12SMn35	–	–	1215	Y13
1.0737	9SMnPb36	–	–	S300Pb	CF9SMnPb36	12SMnP35	1926	–	12L14	–
1.1141	Ck15	080M15	32C	XC12	C16	C15K	1370	S15C	1015	15
1.1158	Ck25	–	–	–	–	–	–	S25C	1025	25
1.8900	StE380	4360 55 E	–	–	FeE390KG	–	2145	–	A572-60	–
1.0501	C35	060A35	–	CC35	C35	F.113	1550	–	1035	35
1.0503	C45	080M46	–	CC45	C45	F.114	1650	–	1045	45
1.0726	35S20	212M36	8M	35MF4	–	F210G	1957	–	1140	–
1.1157	40Mn4	150M36	15	35M5	–	–	–	–	1039	40Mn
1.1167	36Mn5	–	–	40M5	–	36Mn5	2120	SMn438(H)	1335	35Mn2
1.1170	28Mn6	150M28	14A	20M5	C28Mn	–	–	SCMn1	1330	30Mn
1.1183	Cf35	060A35	–	XC38TS	C36	–	1572	S35C	1035	35Mn
1.1191	Ck45	080M46	–	XC42	C45	C45K	1672	S45C	1045	Ck45
1.1213	C50	060A52	–	XC48TS	C53	–	1674	S50C	1050	50
1.0535	C55	070M55	9	–	C55	–	1655	–	1055	55
1.0601	C60	080A62	43D	CC55	C60	–	–	–	1060	60
1.1203	Ck55	070M55	–	XC55	C50	C55K	–	S55C	1055	55
1.1221	Ck60	080A62	43D	XC60	C60	–	1678	S58C	1060	60Mn
1.1274	Ck101	060A96	–	XC100	–	F.5117	1870	–	1095	–
1.1545	C105W1	BW1A	–	Y105	C36KU	F.5118	1880	SK3	W1	–
1.1545	C105W1	BW2	–	Y120	C120KU	F.515	2900	SUP4	W210	–

■ACERO ALEADO

Alemania		U.K.		Francia	Italia	España	Suecia	Japón	E.E.U.U.	China
W-nr.	DIN	BS	EN	AFNOR	UNI	UNE	SS	JIS	AISI/SAE	GB
1.0144	St.44.2	4360 43 C	–	E28-3	–	–	1412	SM400A, SM400B SM400C	A573-81	–
1.0570	St52-3	4360 50 B	–	E36-3	Fe52BFN Fe52CFN	–	2132	SM490A, SM490B SM490C	–	–
1.0841	St52-3	150M19	–	20MC5	Fe52	F.431	2172	–	5120	–
1.0904	55Si7	250A53	45	55S7	55Si8	56Si7	2085	–	9255	55Si2Mn
1.0961	60SiCr7	–	–	60SC7	60SiCr8	60SiCr8	–	–	9262	–
1.3505	100Cr6	534A99	31	100C6	100Cr6	F.131	2258	SUJ2	ASTM 52100	Gr15, 45G
1.5415	15Mo3	1501-240	–	15D3	16Mo3KW	16Mo3	2912	–	ASTM A204Gr.A	–
1.5423	16Mo5	1503-245-420	–	–	16Mo5	16Mo5	–	–	4520	–
1.5622	14Ni6	–	–	16N6	14Ni6	15Ni6	–	–	ASTM A350LF5	–
1.5662	X8Ni9	1501-509-510	–	–	X10Ni9	XBNi09	–	–	ASTM A353	–
1.5710	36NiCr6	640A35	111A	35NC6	–	–	–	SNC236	3135	–
1.5732	14NiCr10	–	–	14NC11	16NiCr11	15NiCr11	–	SNC415(H)	3415	–
1.5752	14NiCr14	655M13	36A	12NC15	–	–	–	SNC815(H)	3415, 3310	–
1.6523	21NiCrMo2	805M20	362	20NCD2	20NiCrMo2	20NiCrMo2	2506	SNCM220(H)	8620	–
1.6546	40NiCrMo22	311-Type 7	–	–	40NiCrMo2(KB)	40NiCrMo2	–	SNCM240	8740	–
1.6587	17CrNiMo6	820A16	–	18NCD6	–	14NiCrMo13	–	–	–	–
1.7015	15Cr3	523M15	–	12C3	–	–	–	SCr415(H)	5015	15Cr

Alemania		U.K.		Francia	Italia	España	Suecia	Japón	E.E.U.U.	China
W-nr.	DIN	BS	EN	AFNOR	UNI	UNE	SS	JIS	AISI/SAE	GB
1.7045	42Cr4	–	–	–	–	42Cr4	2245	SCr440	5140	40Cr
1.7176	55Cr3	527A60	48	55C3	–	–	–	SUP9(A)	5155	20CrMn
1.7262	15CrMo5	–	–	12CD4	–	12CrMo4	2216	SCM415(H)	–	–
1.7335	13CrMo4 4	1501-620Gr27	–	15CD3.5 15CD4.5	14CrMo45	14CrMo45	–	–	ASTM A182 F11, F12	–
1.7380	10CrMo910	1501-622 Gr31, 45	–	12CD9 12CD10	12CrMo9 12CrMo10	TU.H	2218	–	ASTM A182 F.22	–
1.7715	14MoV63	1503-660-440	–	–	–	13MoCrV6	–	–	–	–
1.8523	39CrMoV13 9	897M39	40C	–	36CrMoV12	–	–	–	–	–
1.6511	36CrNiMo4	816M40	110	40NCD3	38NiCrMo4(KB)	35NiCrMo4	–	–	9840	–
1.6582	34CrNiMo6	817M40	24	35NCD6	35NiCrMo6(KB)	–	2541	–	4340	40CrNiMoA
1.7033	34Cr4	530A32	18B	32C4	34Cr4(KB)	35Cr4	–	SCr430(H)	5132	35Cr
1.7035	41Cr4	530M40	18	42C4	41Cr4	42Cr4	–	SCr440(H)	5140	40Cr
1.7131	16MnCr5	(527M20)	–	16MC5	16MnCr5	16MnCr5	2511	–	5115	18CrMn
1.7218	25CrMo4	1717CDS110 708M20	–	25CD4	25CrMo4(KB)	55Cr3	2225	SCM420 SCM430	4130	30CrMn
1.7220	34CrMo4	708A37	19B	35CD4	35CrMo4	34CrMo4	2234	SCM432 SCCRM3	4137 4135	35CrMo
1.7223	41CrMo4	708M40	19A	42CD4TS	41CrMo4	42CrMo4	2244	SCM 440	4140 4142	40CrMoA
1.7225	42CrMo4	708M40	19A	42CD4	42CrMo4	42CrMo4	2244	SCM440(H)	4140	42CrMo 42CrMnMo
1.7361	32CrMo12	722M24	40B	30CD12	32CrMo12	F.124.A	2240	–	–	–
1.8159	50CrV4	735A50	47	50CV4	50CrV4	51CrV4	2230	SUP10	6150	50CrVA
1.8509	41CrAlMo7	905M39	41B	40CAD6 40CAD2	41CrAlMo7	41CrAlMo7	2940	–	–	–
1.2067	100Cr6	BL3	–	Y100C6	–	100Cr6	–	–	L3	CrV, 9SiCr
1.2419	105WCr6	–	–	105WC13	100WCr6 107WCr5KU	105WCr5	2140	SKS31 SKS2, SKS3	–	CrWMo
1.2713	55NiCrMoV6	BH224/5	–	55NCDV7	–	F.520.S	–	SKT4	L6	5CrNiMo
1.5662	X8Ni9	1501-509	–	–	X10Ni9	XBNi09	–	–	ASTM A353	–
1.5680	12Ni19	–	–	Z18N5	–	–	–	–	2515	–
1.6657	14NiCrMo134	832M13	36C	–	15NiCrMo13	14NiCrMo131	–	–	–	–
1.2080	X210Cr12	BD3	–	Z200C12	X210Cr13KU X250Cr12KU	X210Cr12	–	SKD1	D3 ASTM D3	Cr12
1.2601	X153CrMoV12	BD2	–	–	X160CrMoV12	–	–	SKD11	D2	Cr12MoV
1.2363	X100CrMoV5	BA2	–	Z100CDV5	X100CrMoV5	F.5227	2260	SKD12	A2	Cr5Mo1V
1.2344	X40CrMoV51 X40CrMoV51	BH13	–	Z40CDV5	X35CrMoV05KU X40CrMoV51KU	X40CrMoV5	2242	SKD61	H13 ASTM H13	40CrMoV5
1.2436	X210CrW12	–	–	–	X215CrW121KU	X210CrW12	2312	SKD2	–	–
1.2542	45WCrV7	BS1	–	–	45WCrV8KU	45WCrSi8	2710	–	S1	–
1.2581	X30WCrV93	BH21	–	Z30WCV9	X28W09KU	X30WCrV9	–	SKD5	H21	30WCrV9
1.2601	X165CrMoV12	–	–	–	X165CrMoW12KU	X160CrMoV12	2310	–	–	–
1.2833	100V1	BW2	–	Y1105V	–	–	–	SKS43	W210	V
1.3255	S 18-1-2-5	BT4	–	Z80WKCV	X78WCo1805KU	HS18-1-1-5	–	SKH3	T4	W18Cr4VCo5
1.3355	S 18-0-1	BT1	–	Z80WCV	X75W18KU	HS18-0-1	–	SKH2	T1	–
1.3401	G-X120Mn12	Z120M12	–	Z120M12	XG120Mn12	X120MN12	–	SCMnH/1	–	–
1.4718	X45CrSi93	401S45	52	Z45CS9	X45CrSi8	F.322	–	SUH1	HW3	X45CrSi93
1.3343	S6-5-2	4959BA2	–	Z40CSD10	15NiCrMo13	–	2715	SUH3	D3	–
1.3343	S6/5/2	BM2	–	Z85WDCV	HS6-5-2-2	F.5603	2722	SKH9, SKH51	M2	–
1.3348	S 2-9-2	–	–	–	HS2-9-2	HS2-9-2	2782	–	M7	–
1.3243	S6/5/2/5	BM35	–	6-5-2-5	HS6-5-2-5	F.5613	2723	SKH55	M35	–

LISTA DE REFERENCIA CRUZADA DE MATERIALES

■ACERO INOXIDABLE (FERRITICO, MARTENSÍTICO)

Alemania		U.K.		Francia	Italia	España	Suecia	Japón	E.E.U.U.	China
W-nr.	DIN	BS	EN	AFNOR	UNI	UNE	SS	JIS	AISI/SAE	GB
1.4000	X7Cr13	403S17	–	Z6C13	X6Cr13	F.3110	2301	SUS403	403	OCr13 1Cr12
1.4001	X7Cr14	–	–	–	–	F.8401	–	–	–	–
1.4005	X12CrS13	416S21	–	Z11CF13	X12CrS13	F.3411	2380	SUS416	416	–
1.4006	X10Cr13	410S21	56A	Z10C14	X12Cr13	F.3401	2302	SUS410	410	1Cr13
1.4016	X8Cr17	430S15	60	Z8C17	X8Cr17	F.3113	2320	SUS430	430	1Cr17
1.4027	G-X20Cr14	420C29	56B	Z20C13M	–	–	–	SCS2	–	–
1.4034	X46Cr13	420S45	56D	Z40CM Z38C13M	X40Cr14	F.3405	2304	SUS420J2	–	4Cr13
1.4003	–	405S17	–	Z8CA12	X6CrAl13	–	–	–	405	–
1.4021	–	420S37	–	Z8CA12	X20Cr13	–	2303	–	420	–
1.4057	X22CrNi17	431S29	57	Z15CNi6.02	X16CrNi16	F.3427	2321	SUS431	431	1Cr17Ni2
1.4104	X12CrMoS17	–	–	Z10CF17	X10CrS17	F.3117	2383	SUS430F	430F	Y1Cr17
1.4113	X6CrMo17	434S17	–	Z8CD17.01	X8CrMo17	–	2325	SUS434	434	1Cr17Mo
1.4313	X5CrNi134	425C11	–	Z4CND13.4M	(G)X6CrNi304	–	2385	SCS5	CA6-NM	–
1.4724	X10CrA113	403S17	–	Z10C13	X10CrA112	F.311	–	SUS405	405	OCr13Al
1.4742	X10CrA118	430S15	60	Z10CAS18	X8Cr17	F.3113	–	SUS430	430	Cr17
1.4747	X80CrNiSi20	443S65	59	Z80CSN20.02	X80CrSiNi20	F.320B	–	SUH4	HNV6	–
1.4762	X10CrA124	–	–	Z10CAS24	X16Cr26	–	2322	SUH446	446	2Cr25N
1.4871	X53CrMnNiN219	349S54	–	Z52CMN21.09	X53CrMnNiN219	–	–	SUH35	EV8	5Cr2Mn9Ni4N
1.4521	X1CrMoTi182	–	–	–	–	–	2326	–	S44400	–
1.4922	X20CrMoV12-1	–	–	–	X20CrMoNi1201	–	2317	–	–	–
1.4542	–	–	–	Z7CNU17-04	–	–	–	–	630	–

■ACERO INOXIDABLE (AUSTENÍTICO)

Alemania		U.K.		Francia	Italia	España	Suecia	Japón	E.E.U.U.	China
W-nr.	DIN	BS	EN	AFNOR	UNI	UNE	SS	JIS	AISI/SAE	GB
1.4306	X2CrNi1911	304S11	–	Z2CN18.10	X2CrNi18.11	–	2352	SUS304L	304L	OCr19Ni10
1.4350	X5CrNi189	304S11	58E	Z6CN18.09	X5CrNi1810	F.3551 F.3541 F.3504	2332	SUS304	304	OCr18Ni9
1.4305	X12CrNiS188	303S21	58M	Z10CNF18.09	X10CrNiS18.09	F.3508	2346	SUS303	303	1Cr18Ni9MoZr
–	–	304C12	–	Z3CN19.10	–	–	2333	SUS304L	–	–
1.4306	X2CrNi189	304S12	–	Z2CrNi1810	X2CrNi18.11	F.3503	2352	SCS19	304L	–
1.4310	X12CrNi177	–	–	Z12CN17.07	X12CrNi1707	F.3517	2331	SUS301	301	Cr17Ni7
1.4311	X2CrNiN1810	304S62	–	Z2CN18.10	–	–	2371	SUS304LN	304LN	–
1.4401	X5CrNiMo1810	316S16	58J	Z6CND17.11	X5CrNiMo1712	F.3543	2347	SUS316	316	0Cr17Ni11Mo2
1.4308	G-X6CrNi189	304C15	–	Z6CN18.10M	–	–	–	SCS13	–	–
1.4408	G-X6CrNiMo1810	316C16	–	–	–	F.8414	–	SCS14	–	–
1.4581	G-X5CrNiMoNb1810	318C17	–	Z4CNDNb1812M	XG8CrNiMo1811	–	–	SCS22	–	–
1.4429	X2CrNiMoN1813	–	–	Z2CND17.13	–	–	2375	SUS316LN	316LN	OCr17Ni13Mo
1.4404	–	316S13	–	Z2CND17.12	X2CrNiMo1712	–	2348	–	316L	–
1.4435	X2CrNiMo1812	316S13	–	Z2CND17.12	X2CrNiMo1712	–	2353	SCS16 SUS316L	316L	OCr27Ni12Mo3
1.4436	–	316S13	–	Z6CND18-12-03	X8CrNiMo1713	–	2343, 2347	–	316	–
1.4438	X2CrNiMo1816	317S12	–	Z2CND19.15	X2CrNiMo1816	–	2367	SUS317L	317L	OOCr19Ni13Mo
1.4539	X1NiCrMo	–	–	Z6CNT18.10	–	–	2562	–	UNS V 0890A	–
1.4541	X10CrNiTi189	321S12	58B	Z6CNT18.10	X6CrNiTi1811	F.3553 F.3523	2337	SUS321	321	1Cr18NI9Ti
1.4550	X10CrNiNb189	347S17	58F	Z6CNNb18.10	X6CrNiNb1811	F.3552 F.3524	2338	SUS347	347	1Cr18Ni11Nb
1.4571	X10CrNiMoTi1810	320S17	58J	Z6CNDT17.12	X6CrNiMoTi1712	F.3535	2350	–	316Ti	Cr18Ni12Mo2T
1.4583	X10CrNiMoNb1812	–	–	Z6CNDNb1713B	X6CrNiMoNb1713	–	–	–	318	Cr17Ni12Mo3Mb

Alemania		U.K.		Francia	Italia	España	Suecia	Japón	E.E.U.U.	China
W-nr.	DIN	BS	EN	AFNOR	UNI	UNE	SS	JIS	AISI/SAE	GB
1.4828	X15CrNiSi2012	309S24	–	Z15CNS20.12	X6CrNi2520	–	–	SUH309	309	1Cr23Ni13
1.4845	X12CrNi2521	310S24	–	Z12CN2520	X6CrNi2520	F.331	2361	SUH310	310S	OCr25Ni20
1.4406	X10CrNi18.08	–	58C	Z1NCDU25.20	–	F.8414	2370	SCS17	308	–
1.4418	X4CrNiMo165	–	–	Z6CND16-04-01	–	–	–	–	–	–
1.4568 1.4504	–	316S111	–	Z8CNA17-07	X2CrNiMo1712	–	–	–	17-7PH	–
1.4563	–	–	–	Z1NCDU31-27-03 Z1CNDU20-18-06AZ	–	–	2584 2378	–	NO8028 S31254	–
1.4878	X12CrNiTi189	321S32	58B, 58C	Z6CNT18.12B	X6CrNiTi18 11	F.3523	–	SUS321	321	1Cr18Ni9Ti

■ACEROS RESISTENTES AL CALOR

Alemania		U.K.		Francia	Italia	España	Suecia	Japón	E.E.U.U.	China
W-nr.	DIN	BS	EN	AFNOR	UNI	UNE	SS	JIS	AISI/SAE	GB
1.4864	X12NiCrSi3616	–	–	Z12NCS35.16	–	–	–	SUH330	330	–
1.4865	G-X40NiCrSi3818	330C11	–	–	XG50NiCr3919	–	–	SCH15	HT, HT 50	–

■FUNDICIÓN GRIS

Alemania		U.K.		Francia	Italia	España	Suecia	Japón	E.E.U.U.	China
W-nr.	DIN	BS	EN	AFNOR	UNI	UNE	SS	JIS	AISI/SAE	GB
–	–	–	–	–	–	–	0100	–	–	–
–	GG 10	–	–	Ft 10 D	–	–	0110	FC100	No 20 B	–
0.6015	GG 15	Grade 150	–	Ft 15 D	G15	FG15	0115	FC150	No 25 B	HT150
0.6020	GG 20	Grade 220	–	Ft 20 D	G20	–	0120	FC200	No 30 B	HT200
0.6025	GG 25	Grade 260	–	Ft 25 D	G25	FG25	0125	FC250	No 35 B	HT250
–	–	–	–	–	–	–	–	–	No 40 B	–
0.6030	GG 30	Grade 300	–	Ft 30 D	G30	FG30	0130	FC300	No 45 B	HT300
0.6035	GG 35	Grade 350	–	Ft 35 D	G35	FG35	0135	FC350	No 50 B	HT350
0.6040	GG 40	Grade 400	–	Ft 40 D	–	–	0140	–	No 55 B	HT400
0.6660	GGL NiCr202	L-NiCuCr202	–	L-NC 202	–	–	0523	–	A436 Type 2	–

■FUNDICIÓN DÚCTIL

Alemania		U.K.		Francia	Italia	España	Suecia	Japón	E.E.U.U.	China
W-nr.	DIN	BS	EN	AFNOR	UNI	UNE	SS	JIS	AISI/SAE	GB
0.7040	GGG 40	SNG 420/12	–	FCS 400-12	GS 370-17	FGE 38-17	07 17-02	FCD400	60-40-18	QT400-18
–	GGG 40.3	SNG 370/17	–	FGS 370-17	–	–	07 17-12	–	–	–
0.7033	GGG 35.3	–	–	–	–	–	07 17-15	–	–	–
0.7050	GGG 50	SNG 500/7	–	FGS 500-7	GS 500	FGE 50-7	07 27-02	FCD500	80-55-06	QT500-7
0.7660	GGG NiCr202	Grade S6	–	S-NC202	–	–	07 76	–	A43D2	–
–	GGG NiMn137	L-NiMn 137	–	L-MN 137	–	–	07 72	–	–	–
–	GGG 60	SNG 600/3	–	FGS 600-3	–	–	07 32-03	FCD600	–	QT600-3
0.7070	GGG 70	SNG 700/2	–	FGS 700-2	GS 700-2	FGS 70-2	07 37-01	FCD700	100-70-03	QT700-18

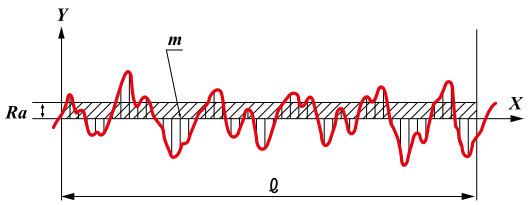
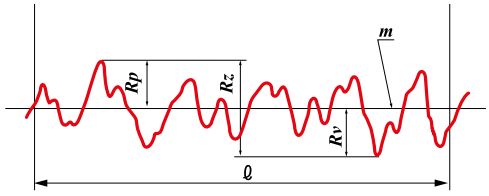
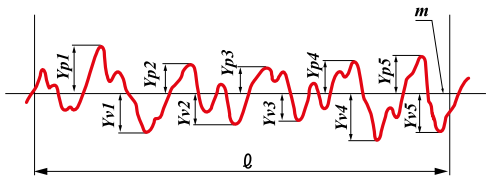
■FUNDICION MALEABLE

Alemania		U.K.		Francia	Italia	España	Suecia	Japón	E.E.U.U.	China
W-nr.	DIN	BS	EN	AFNOR	UNI	UNE	SS	JIS	AISI/SAE	GB
–	–	8 290/6	–	MN 32-8	–	–	08 14	FCMB310	–	–
–	GTS-35	B 340/12	–	MN 35-10	–	–	08 15	FCMW330	32510	–
0.8145	GTS-45	P 440/7	–	Mn 450	GMN45	–	08 52	FCMW370	40010	–
0.8155	GTS-55	P 510/4	–	MP 50-5	GMN55	–	08 54	FCMP490	50005	–
–	GTS-65	P 570/3	–	MP 60-3	–	–	08 58	FCMP540	70003	–
0.8165	GTS-65-02	P 570/3	–	Mn 650-3	GMN 65	–	08 56	FCMP590	A220-70003	–
–	GTS-70-02	P 690/2	–	Mn 700-2	GMN 70	–	08 62	FCMP690	A220-80002	–

RUGOSIDAD

RUGOSIDAD

(Del JIS B 601-1994)

Tipo	Código	Descripción	Exemple de mesure (Figura)
Rugosidad teórica	Ra	**Ra es el valor obtenido en la fórmula siguiente y expresado en micras. Medida aritmética de los valores absolutos de las desviaciones del perfil, en los límites de la longitud básica. Se expresa y=f (x):** $Ra=\frac{1}{l}\int_0^l \lvert f(x)\rvert dx$	
Altura máxima	Rz	**Rz es la distancia máxima entre la línea de cresta mayor y el valle más profundo, tomados en la dirección de la línea principal de la muestra, y expresada en micras (μm).** **Nota) Al calcular Rz, es posible encontrar una porción sin ningún valle o cresta excepcionalmente altos o profundos; lo cual puede ser tomado como un defecto.** $Rz=R_P+Rv$	
Valor de la rugosidad en los diez puntos	RZJIS	**RZJIS es la suma de los valores absolutos de las alturas de las cinco crestas (Yp) y de la profundidad de los cinco valles (Yv) más profundos; medidos en dirección vertical de la muestra y expresada en micras (μm).** $Rz_{JIS}=\frac{(Yp1+Yp2+Yp3+Yp4+Yp5)+(Yv1+Yv2+Yv3+Yv4+Yv5)}{5}$	 $Yp1, Yp2, Yp3, Yp4, Yp5$:altitudes de los cinco cresta más altas de la porción corespondiente a la longitud de referencia l. $Yv1, Yv2, Yv3, Yv4, Yv5$:altitudes de los cinco valles más profundos de la porción corespondiente a la longitud de referencia l.

■RELACIÓN ENTRE RUGOSIDAD TEÓRICA (Ra) Y DESIGNACIÓN CONVENCIONAL (DATO DE REFERENCIA)

Rugosidad teórica Ra		Altura máxima Rz	Valor de la rugosidad en los diez puntos RZJIS	Longitud de muestreopara Rz • RZJIS l (mm)	Marca de acabado convencional
Series estándar	Valor del corte λc (mm)	Series estándar			
0.012 a	0.08	0.05s	0.05z	0.08	▽▽▽▽
0.025 a	0.25	0.1 s	0.1 z		
0.05 a		0.2 s	0.2 z	0.25	
0.1 a	0.8	0.4 s	0.4 z		
0.2 a		0.8 s	0.8 z	0.8	
0.4 a		1.6 s	1.6 z		▽▽▽
0.8 a		3.2 s	3.2 z		
1.6 a		6.3 s	6.3 z		
3.2 a	2.5	12.5 s	12.5 z	2.5	▽▽
6.3 a		25 s	25 z		
12.5 a	8	50 s	50 z		▽
25 a		100 s	100 z	8	
50 a		200 s	200 z		–
100 a	–	400 s	400 z	–	

Nota 1) La correlación entre los tres, es sólo por conveniencia y no es exacta.
Nota 2) Ra: La longitud evaluada de Rz y RZJIS, es el valor límite y la longitud del muestreo multiplicadas por 5, respectivamente.

TABLA DE COMPARACION DE DUREZAS

VALORES DE LAS DUREZAS DEL ACERO

Dureté Brinell (HB) Bola de 10mm,Carga: 3000kgf		Dureza Vickers	Dureza Rockwell				Dureza Shore	Resisténcia a la tracción (Aprox.) MPa
Bola estándar	Bola de metal duro	(HV)	Escala A Carga: 60kgf, Diamante Punta (HRA)	Escala B, Carga: 100kgf, Bola de 1/16" (HRB)	Escala C, Carga: 150kgf, Diamante Punta (HRC)	Escala D, Carga: 100kgf, Diamante Punt (HRD)	(HS)	
—	—	940	85.6	—	68.0	76.9	97	—
—	—	920	85.3	—	67.5	76.5	96	—
—	—	900	85.0	—	67.0	76.1	95	—
—	(767)	880	84.7	—	66.4	75.7	93	—
—	(757)	860	84.4	—	65.9	75.3	92	—
—	(745)	840	84.1	—	65.3	74.8	91	—
—	(733)	820	83.8	—	64.7	74.3	90	—
—	(722)	800	83.4	—	64.0	73.8	88	—
—	(712)	—	—	—	—	—	—	—
—	(710)	780	83.0	—	63.3	73.3	87	—
—	(698)	760	82.6	—	62.5	72.6	86	—
—	(684)	740	82.2	—	61.8	72.1	—	—
—	(682)	737	82.2	—	61.7	72.0	84	—
—	(670)	720	81.8	—	61.0	71.5	83	—
—	(656)	700	81.3	—	60.1	70.8	—	—
—	(653)	697	81.2	—	60.0	70.7	81	—
—	(647)	690	81.1	—	59.7	70.5	—	—
—	(638)	680	80.8	—	59.2	70.1	80	—
—	630	670	80.6	—	58.8	69.8	—	—
—	627	667	80.5	—	58.7	69.7	79	—
—	—	677	80.7	—	59.1	70.0	—	—
—	601	640	79.8	—	57.3	68.7	77	—
—	—	640	79.8	—	57.3	68.7	—	—
—	578	615	79.1	—	56.0	67.7	75	—
—	—	607	78.8	—	55.6	67.4	—	—
—	555	591	78.4	—	54.7	66.7	73	2055
—	—	579	78.0	—	54.0	66.1	—	2015
—	534	569	77.8	—	53.5	65.8	71	1985
—	—	533	77.1	—	52.5	65.0	—	1915
—	514	547	76.9	—	52.1	64.7	70	1890
(495)	—	539	76.7	—	51.6	64.3	—	1855
—	—	530	76.4	—	51.1	63.9	—	1825
	495	528	76.3	—	51.0	63.8	68	1820
(477)	—	516	75.9	—	50.3	63.2	—	1780
—	—	508	75.6	—	49.6	62.7	—	1740
	477	508	75.6	—	49.6	62.7	66	1740
(461)	—	495	75.1	—	48.8	61.9	—	1680
—	—	491	74.9	—	48.5	61.7	—	1670
	461	491	74.9	—	48.5	61.7	65	1670
444	—	474	74.3	—	47.2	61.0	—	1595
—	—	472	74.2	—	47.1	60.8	—	1585
—	444	472	74.2	—	47.1	60.8	63	1585

Dureté Brinell (HB) Bola de 10mm,Carga: 3000kgf		Dureza Vickers	Dureza Rockwell				Dureza Shore	Resisténcia a la tracción (Aprox.) MPa
Bola estándar	Bola de metal duro	(HV)	Escala A Carga: 60kgf, Diamante Punta (HRA)	Escala B, Carga: 100kgf, Bola de 1/16" (HRB)	Escala C, Carga: 150kgf, Diamante Punta (HRC)	Escala D, Carga: 100kgf, Diamante Punt (HRD)	(HS)	
429	429	455	73.4	—	45.7	59.7	61	1510
415	415	440	72.8	—	44.5	58.8	59	1460
401	401	425	72.0	—	43.1	57.8	58	1390
388	388	410	71.4	—	41.8	56.8	56	1330
375	375	396	70.6	—	40.4	55.7	54	1270
363	363	383	70.0	—	39.1	54.6	52	1220
352	352	372	69.3	(110.0)	37.9	53.8	51	1180
341	341	360	68.7	(109.0)	36.6	52.8	50	1130
331	331	350	68.1	(108.5)	35.5	51.9	48	1095
321	321	339	67.5	(108.0)	34.3	51.0	47	1060
311	311	328	66.9	(107.5)	33.1	50.0	46	1025
302	302	319	66.3	(107.0)	32.1	49.3	45	1005
293	293	309	65.7	(106.0)	30.9	48.3	43	970
285	285	301	65.3	(105.5)	29.9	47.6	—	950
277	277	292	64.6	(104.5)	28.8	46.7	41	925
269	269	284	64.1	(104.0)	27.6	45.9	40	895
262	262	276	63.6	(103.0)	26.6	45.0	39	875
255	255	269	63.0	(102.0)	25.4	44.2	38	850
248	248	261	62.5	(101.0)	24.2	43.2	37	825
241	241	253	61.8	100	22.8	42.0	36	800
235	235	247	61.4	99.0	21.7	41.4	35	785
229	229	241	60.8	98.2	20.5	40.5	34	765
223	223	234	—	97.3	(18.8)	—	—	—
217	217	228	—	96.4	(17.5)	—	33	725
212	212	222	—	95.5	(16.0)	—	—	705
207	207	218	—	94.6	(15.2)	—	32	690
201	201	212	—	93.8	(13.8)	—	31	675
197	197	207	—	92.8	(12.7)	—	30	655
192	192	202	—	91.9	(11.5)	—	29	640
187	187	196	—	90.7	(10.0)	—	—	620
183	183	192	—	90.0	(9.0)	—	28	615
179	179	188	—	89.0	(8.0)	—	27	600
174	174	182	—	87.8	(6.4)	—	—	585
170	170	178	—	86.8	(5.4)	—	26	570
167	167	175	—	86.0	(4.4)	—	—	560
163	163	171	—	85.0	(3.3)	—	25	545
156	156	163	—	82.9	(0.9)	—	—	525
149	149	156	—	80.8	—	—	23	505
143	143	150	—	78.7	—	—	22	490
137	137	143	—	76.4	—	—	21	460
131	131	137	—	74.0	—	—	—	450
126	126	132	—	72.0	—	—	20	435
121	121	127	—	69.8	—	—	19	415
116	116	122	—	67.6	—	—	18	400
111	111	117	—	65.7	—	—	15	385

Nota 1) La lista de arriba es la editada en el Libro de los Metales AMS; con la resistencia a la tracción aproximada en valores métricos y la dureza Brinell por encima del valor recomendado.

Nota 2) 1MPa=1N/mm^2

Nota 3) Valores entre son raramente utilizados como referencia. Esta lista ha sido elaborada a partir de las normas JIS del Acero.

TABLA TOLERANCIA DE AGUJEROS

Clasificación de las Dimensiones Estándar (mm)		Tipos de Toleráncias Geométricas de Agujeros															
>	≤	B10	C9	C10	D8	D9	D10	E7	E8	E9	F6	F7	F8	G6	G7	H6	H7
—	3	+180 +140	+85 +60	+100 +60	+34 +20	+45 +20	+60 +20	+24 +14	+28 +14	+39 +14	+12 +6	+16 +6	+20 +6	+8 +2	+12 +2	+6 0	+10 0
3	6	+188 +140	+100 +70	+118 +70	+48 +30	+60 +30	+78 +30	+32 +20	+38 +20	+50 +20	+18 +10	+22 +10	+28 +10	+12 +4	+16 +4	+8 0	+12 0
6	10	+208 +150	+116 +80	+138 +80	+62 +40	+76 +40	+98 +40	+40 +25	+47 +25	+61 +25	+22 +13	+28 +13	+35 +13	+14 +5	+20 +5	+9 0	+15 0
10	14	+220 +150	+138 +95	+165 +95	+77 +50	+93 +50	+120 +50	+50 +32	+59 +32	+75 +32	+27 +16	+34 +16	+43 +16	+17 +6	+24 +6	+11 0	+18 0
14	18																
18	24	+244 +160	+162 +110	+194 +110	+98 +65	+117 +65	+149 +65	+61 +40	+73 +40	+92 +40	+33 +20	+41 +20	+53 +20	+20 +7	+28 +7	+13 0	+21 0
24	30																
30	40	+270 +170	+182 +120	+220 +120	+119 +80	+142 +80	+180 +80	+75 +50	+89 +50	+112 +50	+41 +25	+50 +25	+64 +25	+25 +9	+34 +9	+16 0	+25 0
40	50	+280 +180	+192 +130	+230 +130													
50	65	+310 +190	+214 +140	+260 +140	+146 +100	+174 +100	+220 +100	+90 +60	+106 +60	+134 +60	+49 +30	+60 +30	+76 +30	+29 +10	+40 +10	+19 0	+30 0
65	80	+320 +200	+224 +150	+270 +150													
80	100	+360 +220	+257 +170	+310 +170	+174 +120	+207 +120	+260 +120	+107 +72	+126 +72	+159 +72	+58 +36	+71 +36	+90 +36	+34 +12	+47 +12	+22 0	+35 0
100	120	+380 +240	+267 +180	+320 +180													
120	140	+420 +260	+300 +200	+360 +200	+208 +145	+245 +145	+305 +145	+125 +85	+148 +85	+185 +85	+68 +43	+83 +43	+106 +43	+39 +14	+54 +14	+25 0	+40 0
140	160	+440 +280	+310 +210	+370 +210													
160	180	+470 +310	+330 +230	+390 +230													
180	200	+525 +340	+355 +240	+425 +240	+242 +170	+285 +170	+355 +170	+146 +100	+172 +100	+215 +100	+79 +50	+96 +50	+122 +50	+44 +15	+61 +15	+29 0	+46 0
200	225	+565 +380	+375 +260	+445 +260													
225	250	+605 +420	+395 +280	+465 +280													
250	280	+690 +480	+430 +300	+510 +300	+271 +190	+320 +190	+400 +190	+162 +110	+191 +110	+240 +110	+88 +56	+108 +56	+137 +56	+49 +17	+69 +17	+32 0	+52 0
280	315	+750 +540	+460 +330	+540 +330													
315	355	+830 +600	+500 +360	+590 +360	+299 +210	+350 +210	+440 +210	+182 +125	+214 +125	+265 +125	+98 +62	+119 +62	+151 +62	+54 +18	+75 +18	+36 0	+57 0
355	400	+910 +680	+540 +400	+630 +400													
400	450	+1010 +760	+595 +440	+690 +440	+327 +230	+385 +230	+480 +230	+198 +135	+232 +135	+290 +135	+108 +68	+131 +68	+165 +68	+60 +20	+83 +20	+40 0	+63 0
450	500	+1090 +840	+635 +480	+730 +480													

Nota 1) Los valores mostrados en la parte superior de las respectivas líneas, corresponden al valor máximo; mientras que los valores mostrados en la parte inferior de las respectivas líneas, corresponden al valor mínimo.

Unidades : μm

Tipos de Toleráncias Geométricas de Agujeros

H8	H9	H10	JS6	JS7	K6	K7	M6	M7	N6	N7	P6	P7	R7	S7	T7	U7	X7
+14 0	+25 0	+40 0	±3	±5	0 −6	0 −10	−2 −8	−2 −12	−4 −10	−4 −14	−6 −12	−6 −16	−10 −20	−14 −24	—	−18 −28	−20 −30
+18 0	+30 0	+48 0	±4	±6	+2 −6	+3 −9	−1 −9	0 −12	−5 −13	−4 −16	−9 −17	−8 −20	−11 −23	−15 −27	—	−19 −31	−24 −36
+22 0	+36 0	+58 0	±4.5	±7	+2 −7	+5 −10	−3 −12	0 −15	−7 −16	−4 −19	−12 −21	−9 −24	−13 −28	−17 −32	—	−22 −37	−28 −43
+27 0	+43 0	+70 0	±5.5	±9	+2 −9	+6 −12	−4 −15	0 −18	−9 −20	−5 −23	−15 −26	−11 −29	−16 −34	−21 −39	— —	−26 −44	−33 −51 −38 −56
+33 0	+52 0	+84 0	±6.5	±10	+2 −11	+6 −15	−4 −17	0 −21	−11 −24	−7 −28	−18 −31	−14 −35	−20 −41	−27 −48	— −33 −54	−33 −54 −40 −61	−46 −67 −56 −77
+39 0	+62 0	+100 0	±8	±12	+3 −13	+7 −18	−4 −20	0 −25	−12 −28	−8 −33	−21 −37	−17 −42	−25 −50	−34 −59	−39 −64 −45 −70	−51 −76 −61 −86	—
+46 0	+74 0	+120 0	±9.5	±15	+4 −15	+9 −21	−5 −24	0 −30	−14 −33	−9 −39	−26 −45	−21 −51	−30 −60 −32 −62	−42 −72 −48 −78	−55 −85 −64 −94	−76 −106 −91 −121	—
+54 0	+87 0	+140 0	±11	±17	+4 −18	+10 −25	−6 −28	0 −35	−16 −38	−10 −45	−30 −52	−24 −59	−38 −73 −41 −76	−58 −93 −66 −101	−78 −113 −91 −126	−111 −146 −131 −166	—
+63 0	+100 0	+160 0	±12.5	±20	+4 −21	+12 −28	−8 −33	0 −40	−20 −45	−12 −52	−36 −61	−28 −68	−48 −88 −50 −90 −53 −93	−77 −117 −85 −125 −93 −133	−107 −147 −119 −159 −131 −171	—	—
+72 0	+115 0	+185 0	±14.5	±23	+5 −24	+13 −33	−8 −37	0 −46	−22 −51	−14 −60	−41 −70	−33 −79	−60 −106 −63 −109 −67 −113	−105 −151 −113 −159 −123 −169	—	—	—
+81 0	+130 0	+210 0	±16	±26	+5 −27	+16 −36	−9 −41	0 −52	−25 −57	−14 −66	−47 −79	−36 −88	−74 −126 −78 −130	—	—	—	—
+89 0	+140 0	+230 0	±18	±28	+7 −29	+17 −40	−10 −46	0 −57	−26 −62	−16 −73	−51 −87	−41 −98	−87 −144 −93 −150	—	—	—	—
+97 0	+155 0	+250 0	±20	±31	+8 −32	+18 −45	−10 −50	0 −63	−27 −67	−17 −80	−55 −95	−45 −108	−103 −166 −109 −172	—	—	—	—

TABLA DE TOLERANCIAS

Clasificación de las Dimensiones Estándar (mm)		Tipos de Toleráncias Geométricas de Ejes														
>	≤	b9	c9	d8	d9	e7	e8	e9	f6	f7	f8	g5	g6	h5	h6	h7
—	3	−140 −165	−60 −85	−20 −34	−20 −45	−14 −24	−14 −28	−14 −39	−6 −12	−6 −16	−6 −20	−2 −6	−2 −8	0 −4	0 −6	0 −10
3	6	−140 −170	−70 −100	−30 −48	−30 −60	−20 −32	−20 −38	−20 −50	−10 −18	−10 −22	−10 −28	−4 −9	−4 −12	0 −5	0 −8	0 −12
6	10	−150 −186	−80 −116	−40 −62	−40 −76	−25 −40	−25 −47	−25 −61	−13 −22	−13 −28	−13 −35	−5 −11	−5 −14	0 −6	0 −9	0 −15
10	14	−150 −193	−95 −138	−50 −77	−50 −93	−32 −50	−32 −59	−32 −75	−16 −27	−16 −34	−16 −43	−6 −14	−6 −17	0 −8	0 −11	0 −18
14	18															
18	24	−160 −212	−110 −162	−65 −98	−65 −117	−40 −61	−40 −73	−40 −92	−20 −33	−20 −41	−20 −53	−7 −16	−7 −20	0 −9	0 −13	0 −21
24	30															
30	40	−170 −232	−120 −182	−80 −119	−80 −142	−50 −75	−50 −89	−50 −112	−25 −41	−25 −50	−25 −64	−9 −20	−9 −25	0 −11	0 −16	0 −25
40	50	−180 −242	−130 −192													
50	65	−190 −264	−140 −214	−100 −146	−100 −174	−60 −90	−60 −106	−60 −134	−30 −49	−30 −60	−30 −76	−10 −23	−10 −29	0 −13	0 −19	0 −30
65	80	−200 −274	−150 −224													
80	100	−220 −307	−170 −257	−120 −174	−120 −207	−72 −107	−72 −126	−72 −159	−36 −58	−36 −71	−36 −90	−12 −27	−12 −34	0 −15	0 −22	0 −35
100	120	−240 −327	−180 −267													
120	140	−260 −360	−200 −300	−145 −208	−145 −245	−85 −125	−85 −148	−85 −185	−43 −68	−43 −83	−43 −106	−14 −32	−14 −39	0 −18	0 −25	0 −40
140	160	−280 −380	−210 −310													
160	180	−310 −410	−230 −330													
180	200	−340 −455	−240 −355	−170 −242	−170 −285	−100 −146	−100 −172	−100 −215	−50 −79	−50 −96	−50 −122	−15 −35	−15 −44	0 −20	0 −29	0 −46
200	225	−380 −495	−260 −375													
225	250	−420 −535	−280 −395													
250	280	−480 −610	−300 −430	−190 −271	−190 −320	−110 −162	−110 −191	−110 −240	−56 −88	−56 −108	−56 −137	−17 −40	−17 −49	0 −23	0 −32	0 −52
280	315	−540 −670	−330 −460													
315	355	−600 −740	−360 −500	−210 −299	−210 −350	−125 −182	−125 −214	−125 −265	−62 −98	−62 −119	−62 −151	−18 −43	−18 −54	0 −25	0 −36	0 −57
355	400	−680 −820	−400 −540													
400	450	−760 −915	−440 −595	−230 −327	−230 −385	−135 −198	−135 −232	−135 −290	−68 −108	−68 −131	−68 −165	−20 −47	−20 −60	0 −27	0 −40	0 −63
450	500	−840 −995	−480 −635													

Nota 1) Los valores mostrados en la parte superior de las respectivas líneas, corresponden al valor máximo; mientras que los valores mostrados en la parte inferior de las respectivas líneas, corresponden al valor mínimo.

Unidades : μm

Tipos de Toleráncias Geométricas de Ejes

h8	h9	js5	js6	js7	k5	k6	m5	m6	n6	p6	r6	s6	t6	u6	x6
0 −14	0 −25	±2	±3	±5	+4 0	+6 0	+6 +2	+8 +2	+10 +4	+12 +6	+16 +10	+20 +14	—	+24 +18	+26 +20
0 −18	0 −30	±2.5	±4	±6	+6 +1	+9 +1	+9 +4	+12 +4	+16 +8	+20 +12	+23 +15	+27 +19	—	+31 +23	+36 +28
0 −22	0 −36	±3	±4.5	±7	+7 +1	+10 +1	+12 +6	+15 +6	+19 +10	+24 +15	+28 +19	+32 +23	—	+37 +28	+43 +34
0 −27	0 −43	±4	±5.5	±9	+9 +1	+12 +1	+15 +7	+18 +7	+23 +12	+29 +18	+34 +23	+39 +28	—	+44 +33	+51 +40 +56 +45
0 −33	0 −52	±4.5	±6.5	±10	+11 +2	+15 +2	+17 +8	+21 +8	+28 +15	+35 +22	+41 +28	+48 +35	— +54 +41	+54 +41 +61 +48	+67 +54 +77 +64
0 −39	0 −62	±5.5	±8	±12	+13 +2	+18 +2	+20 +9	+25 +9	+33 +17	+42 +26	+50 +34	+59 +43	+64 +48 +70 +54	+76 +60 +86 +70	—
0 −46	0 −74	±6.5	±9.5	±15	+15 +2	+21 +2	+24 +11	+30 +11	+39 +20	+51 +32	+60 +41 +62 +43	+72 +53 +78 +59	+85 +66 +94 +75	+106 +87 +121 +102	—
0 −54	0 −87	±7.5	±11	±17	+18 +3	+25 +3	+28 +13	+35 +13	+45 +23	+59 +37	+73 +51 +76 +54	+93 +71 +101 +79	+113 +91 +126 +104	+146 +124 +166 +144	—
0 −63	0 −100	±9	±12.5	±20	+21 +3	+28 +3	+33 +15	+40 +15	+52 +27	+68 +43	+88 +63 +90 +65 +93 +68	+117 +92 +125 +100 +133 +108	+147 +122 +159 +134 +171 +146	—	—
0 −72	0 −115	±10	±14.5	±23	+24 +4	+33 +4	+37 +17	+46 +17	+60 +31	+79 +50	+106 +77 +109 +80 +113 +84	+151 +122 +159 +130 +169 +140	—	—	—
0 −81	0 −130	±11.5	±16	±26	+27 +4	+36 +4	+43 +20	+52 +20	+66 +34	+88 +56	+126 +94 +130 +98	—	—	—	—
0 −89	0 −140	±12.5	±18	±28	+29 +4	+40 +4	+46 +21	+57 +21	+73 +37	+98 +62	+144 +108 +150 +114	—	—	—	—
0 −97	0 −155	±13.5	±20	±31	+32 +5	+45 +5	+50 +23	+63 +23	+80 +40	+108 +68	+166 +126 +172 +132	—	—	—	—

UNIDADES DEL SISTEMA INTERNACIONAL

■TABLA DE CONVERSION para CAMBIO FACIL entre UNIDADES DEL SI (El tipo negrita indica la unidad SI)

●Presión

Pa	**kPa**	**MPa**	bar	kgf/cm^2	atm	mmH$_2$O	mmHg o Torr
1	1×10^{-3}	1×10^{-6}	1×10^{-5}	1.01972×10^{-5}	9.86923×10^{-6}	1.01972×10^{-1}	7.50062×10^{-3}
1×10^{3}	1	1×10^{-3}	1×10^{-2}	1.01972×10^{-2}	9.86923×10^{-3}	1.01972×10^{2}	7.50062
1×10^{6}	1×10^{3}	1	1×10	1.01972×10	9.86923	1.01972×10^{5}	7.50062×10^{3}
1×10^{5}	1×10^{2}	1×10^{-1}	1	1.01972	9.86923×10^{-1}	1.01972×10^{4}	7.50062×10^{2}
9.80665×10^{4}	9.80665×10	9.80665×10^{-2}	9.80665×10^{-1}	1	9.67841×10^{-1}	1×10^{4}	7.35559×10^{2}
1.01325×10^{5}	1.01325×10^{2}	1.01325×10^{-1}	1.01325	1.03323	1	1.03323×10^{4}	7.60000×10^{2}
9.80665	9.80665×10^{-3}	9.80665×10^{-6}	9.80665×10^{-5}	1×10^{-4}	9.67841×10^{-5}	1	7.35559×10^{-2}
1.33322×10^{2}	1.33322×10^{-1}	1.33322×10^{-4}	1.33322×10^{-3}	1.35951×10^{-3}	1.31579×10^{-3}	1.35951×10	1

Nota 1) 1Pa=1N/m^2

●Fuerza

N	dyn	kgf
1	1×10^{5}	1.01972×10^{-1}
1×10^{-5}	1	1.01972×10^{-6}
9.80665	9.80665×10^{5}	1

●Tensión

Pa	**MPa** o **N/mm^2**	kgf/mm^2	kgf/cm^2
1	1×10^{-6}	1.01972×10^{-7}	1.01972×10^{-5}
1×10^{6}	1	1.01972×10^{-1}	1.01972×10
9.80665×10^{6}	9.80665	1	1×10^{2}
9.80665×10^{4}	9.80665×10^{-2}	1×10^{-2}	1

Nota 1) 1Pa=1N/m^2

●Trabajo / Energía / Cantidad de calor

J	kW•h	kgf•m	kcal
1	2.77778×10^{-7}	1.01972×10^{-1}	2.38889×10^{-4}
3.600×10^{6}	1	3.67098×10^{5}	8.6000×10^{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

Nota 1) 1J=1W•s, 1J=1N•m
1cal=4.18605J
(Del sistema de pesos y medidas)

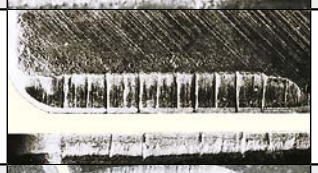
●Potencia (Porcentaje de Producción / Potencia motriz) / Porcentaje de flujo de calor

W	kgf•m/s	PS	kcal/h
1	1.01972×10^{-1}	1.35962×10^{-3}	8.6000×10^{-1}
9.80665	1	1.33333×10^{-2}	8.43371
7.355×10^{2}	7.5×10	1	6.32529×10^{2}
1.16279	1.18572×10^{-1}	1.58095×10^{-3}	1

Nota 1) 1W=1J/s, PS:Caballos de potencia en Francia
1PS=0.7355kW
1cal=4.18605J
(Del sistema de pesos y medidas)

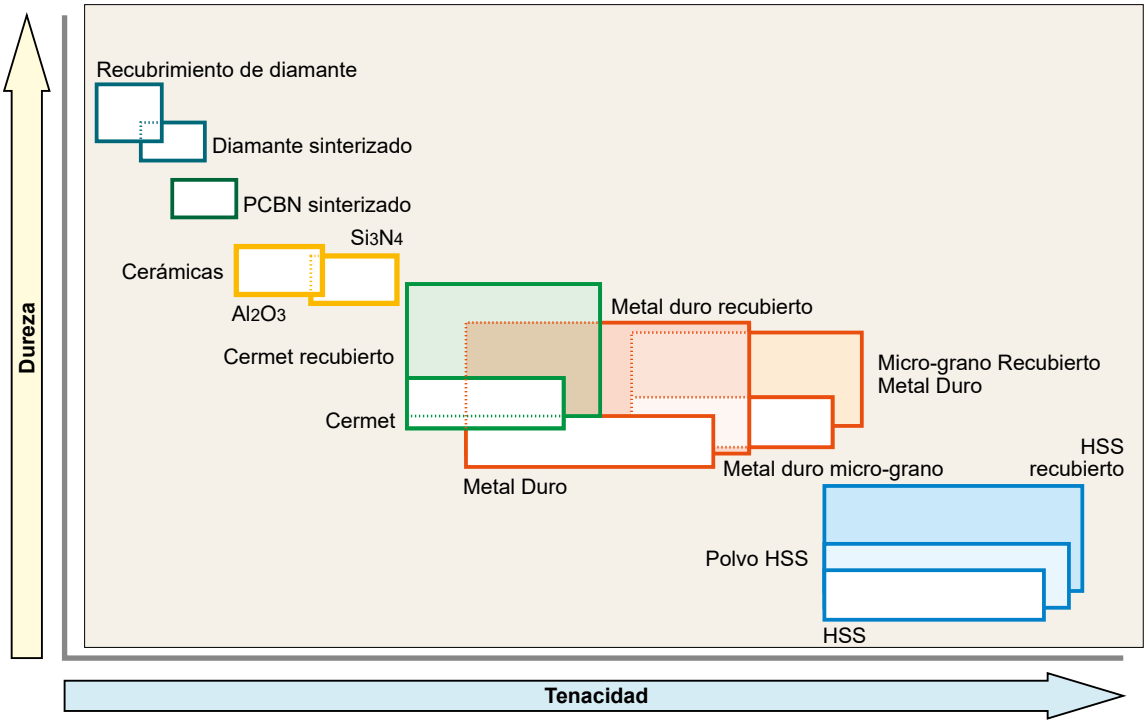
DESGASTE Y ROTURA DE LA HERRAMIENTA

CAUSAS Y CONTRAMEDIDAS

Tipos de daño en las placas		Causa	Contramedida
Desgaste de flanco		• Calidad de la placa demasiado blanda. • Velocidad de corte demasiado alta. • Angulo de desprendimiento demasiado pequeño. • Avance extremadamente bajo.	• Calidad de la placa con alta resistencia al desgaste. • Reducir velocidad de corte. • Aumento del ángulo de desprendimiento. • Aumento del avance.
Desgaste del cráter		• Calidad de la placa demasiado blanda. • Velocidad de corte demasiado alta. • Avance demasiado alto.	• Calidad de la placa con alta resistencia al desgaste. • Reducir velocidad de corte. • Reducir avance.
Micro-roturas		• Calidad de la placa demasiado dura. • Avance demasiado alto. • Pérdida de la robustez del filo. • Pérdida de la rigidez de la herramienta.	• Calidad de la placa con alta tenacidad. • Reducir avance. • Aumento del honing. (Cambio de honing redondeado a honing con chaflán.) • Utilizar herramienta de mayor diámetro.
Rotura		• Calidad de la placa demasiado dura. • Avance demasiado alto. • Pérdida de la robustez del filo. • Pérdida de la rigidez de la herramienta.	• Calidad de la placa con alta tenacidad. • Reducir avance. • Aumento del honing. (Cambio de honing redondeado a honing con chaflán.) • Utilizar herramienta de mayor diámetro.
Deformación plástica		• Calidad de la placa demasiado blanda. • Velocidad de corte demasiado alta. • Profundidad de corte y avance excesivos. • Alta temperatura de corte.	• Calidad de la placa con alta resistencia al desgaste. • Reducir velocidad de corte. • Reduzca la profundidad y el avance. • Calidad de la placa con alta conductibilidad del calor.
Recrecimiento del filo		• Velocidad de corte baja. • Filo de corte poco puntiagudo. • Calidad inapropiada.	• Aumento de la velocidad de corte. (Para DIN Ck45,velocidad de corte 80m/min.) • Aumento del ángulo de desprendimeinto. • Calidad de la placa con baja afinidad. (Grado recubierto, grado cermet)
Rotura térmica		• Expansión y contracción debido al calor en el corte. • Calidad de la placa demasiado dura. *Especialmente en fresado.	• Corte en seco. (Para corte refrigerado, la pieza debe de estar sumergida en fluido.) • Calidad de la placa con alta tenacidad.
Entalladura		• Superficies duras, piezas enfriadas rápidamente y capas endurecidas por el mecanizado. • Fricción causada por virutas dentadas. (Causado por una pequeña vibracón)	• Calidad de la placa con alta resistencia al desgaste. • Aumento del ángulo de desprendimiento para un corte más suave.
Rotura por escamas		• Adhesión en el filo de corte. • Deficiente evacuación de virutas.	• Aumento del ángulo de desprendimiento para un corte más suave. • Agarndar la salida de viruta.
Desgaste de flanco Rotura *Roturas típicas de policristalinos		• Daño debido a la falta de resistencia de un filo redondeado.	• Aumento del honing. • Calidad de la placa con alta tenacidad.
Desgaste del cráter Rotura *Roturas típicas de policristalinos		• Calidad de la placa demasiado blanda. • La resistencia de corte es muy alta y genera mucho calor.	• Reduzca el honing. • Calidad de la placa con alta resistencia al desgaste.

MATERIALES DE CORTE

El carburo metálico Wc-CO x se desarrolló en 1923 y fue mejorado más tarde por el TiC y TaC. En 1969, se desarrolló la tecnología de recubrimiento CVD y, desde entonces, ha sido utilizada ampliamente. El cermet de base TiC-TiN, se desarrolló en 1974. Hoy, la frase "el metal duro recubierto para desbaste y el cermet para acabado" tiene una amplia aceptación.



CARACTERÍSTICAS DE LAS CALIDADES

Materiales duros	Dureza (HV)	Formación de energía (kcal/g·atom)	Solubilidad en hierro (%.1250℃)	Conductividad térmica (W/m·k)	Expansión térmica* (x 10^{-6}/k)	Material
Diamante	>9000	–	Altamente soluble	2100	3.1	Diamante sinterizado
PCBN	>4500	–	–	1300	4.7	PCBN sinterizado
Si_3N_4	1600	–	–	100	3.4	Cerámicas
Al_2O_3	2100	-100	≒0	29	7.8	Cerámicas Metal Duro
TiC	3200	-35	< 0.5	21	7.4	Cermet Metal duro recubierto
TiN	2500	-50	–	29	9.4	Cermet Metal duro recubierto
TaC	1800	-40	0.5	21	6.3	Metal Duro
WC	2100	-10	7	121	5.2	Metal Duro

*1W/m•K=2.39×10^{-3}cal/cm•sec•℃

CALIDADES

Para corte

- **Metal duro**
  - **P** Acero: UTi20T
  - **M** Acero inoxidable general: UTi20T
  - **K** Fundición: HTi05T, HTi10, UTi20T
  - **N** No-férricos: HTi10
  - **S** Aleaciones termo-resistentes Aleación de Titanio: MT9005, RT9010, MT9015, TF15
- **Metal duro recubierto**
  - **P** Acero
    - MC6115, MS6015 (PVD), NEW MV1020, MP6120 (PVD), MC6125, MC6135, MC6035, UH6400
    - VP15TF (PVD), NEW MV1030, MP6130 (PVD), VP10RT (PVD), VP20RT (PVD), VP30RT (PVD), VP20MF (PVD)
  - **M** Acero inoxidable general
    - MC7015, US7020, MC7020, MC7025, MS7025 (PVD), MS9025 (PVD), F7030, VP15TF (PVD), VP20RT (PVD)
    - MP7030 (PVD), MP7130 (PVD), MP7035 (PVD), US735, MP7140 (PVD), VP10RT (PVD), VP30RT (PVD), VP20MF (PVD)
  - **K** Fundición
    - MH515, MC5105, MC5115, MC5125, MY5015, MC5020
    - NEW MV1020, VP15TF (PVD), VP10RT (PVD), VP20RT (PVD), NEW MV1030
  - **N** No-férricos: LC15TF
  - **S** Aleaciones termo-resistentes Aleación de Titanio
    - US905, MP9005 (PVD), MV9005, VP05RT (PVD), VP10RT (PVD), VP20RT (PVD), MP9015 (PVD)
    - VP15TF (PVD), MP9120 (PVD), MP9025 (PVD), MS9025 (PVD), MP9030 (PVD), MP9130 (PVD), MP9140 (PVD)
  - **H** Materiales endurecidos: MP8010 (PVD), VP15TF (PVD)
- **Cermet**
  - **P** Acero: NX2525, NX3035, MX3020, MX3030, NX4545
  - **M** Acero inoxidable general: NX2525, MX3020, MX3030, NX4545
  - **K** Fundición: NX2525, MX3020, MX3030
- **Cermet recubierto**
  - **P** Acero: AP25N (PVD), VP25N (PVD), MP3025 (PVD), VP45N (PVD)
  - **M** Acero inoxidable general: AP25N (PVD), VP25N (PVD)
  - **K** Fundición: AP25N (PVD)
- **Policristalinos**
  - **N** No-férricos No-férricos (Diamante sinterizado): MD205 (Producción bajo pedido), MD220, MD230 (Producción bajo pedido), MD2030
  - Aleaciones sinterizadas: MB4120
  - **K** Fundición (PCBN sinterizado): BC5110 (PVD), MB4120, MBS140, BC5030
  - **H** Material endurecido (PCBN sinterizado): BC8105 (Recubrimiento), MB8110, BC8110 (Recubrimiento), BC8210 (Recubrimiento), MB8120, BC8120 (Recubrimiento), BC8220 (Recubrimiento), MB8130, BC8130 (Recubrimiento)
- **Metal duro micro-grano**
  - Acero Fundición: SF10, MF07, MF10, TF15, MF20, MF30

TABLA DE COMPARACIÓN DE CALIDADES

METAL DURO

	ISO Clasificación	ISO Símbolo	Mitsubishi Materials	Sandvik	Kennametal	Seco Tools	Iscar	Sumitomo Electric	Tungaloy	Kyocera	Dijet	MOLDINO
Torneado	P	P01										
		P10					IC70	ST10P	TH10			WS10
		P20	UTi20T				IC70 IC50M	ST20E	KS20			EX35
		P30	UTi20T				IC50M IC54	A30 A30N	UX30 KS15F			EX35
		P40					IC54	ST40E	TX40			EX35
	M	M10			KU10 K313 K68	890	IC07	EH510	TH10			WA10B
		M20	UTi20T		KU10 K313 K68	HX 883	IC07 IC08 IC20	EH520	KS20			EX35
		M30	UTi20T				IC08 IC20 IC28	A30 A30N	UX30			EX35
		M40					IC28		TU40			
	K	K01	HTi05T		KU10 K313 K68			H1 H2	KS05F			WH01 WH05
		K10	HTi10		KU10 K313 K68	890	IC20	EH510	TH10	KW10 GW15	KT9	WH10
		K20	UTi20T	H13A	KU10 K313 K68	HX	IC20	G10E H10E EH520	KS15F KS20	GW25	KT9	WH20
		K30	UTi20T			883		G10E H10E				
	N	N01		H10				H1 H2	KS05F	GW05 KW10		
		N10	HTi10	H10 HBA	KU10 K313 K68	890	IC08 IC20	EH510	TH10	KW10 GW15	KT9	WH10
		N20		H10 HBA	KU10 K313 K68	HX KX	IC08 IC20	G10E EH520	KS15F		KT9	WH20
		N30				883						
	S	S01	MT9005							SW05		
		S10	MT9005 RT9010 MT9015	H10A H10F H13A	KU10 K313 K68	HX 883	IC07 IC08	EH510	KS05F TH10	SW10		WH13S
		S20	RT9010 TF15		KU10 K313 K68	883	IC07 IC08	EH520	KS15F KS20	SW25		
		S30	TF15									
Fresado	P	P10										
		P20	UTi20T		K125M		IC50M IC28	A30N				EX35
		P30	UTi20T	SM30	GX		IC50M IC28	A30N	UX30			EX35
		P40					IC28					EX35
	M	M10										
		M20	UTi20T				IC08 IC20	A30N				EX35
		M30	UTi20T	SM30			IC08 IC28	A30N				EX35
		M40					IC28					
	K	K01	HTi05T		K115M,K313							
		K10	HTi10		K115M K313		IC20	G10E	TH10	KW10 GW25	KT9	WH10
		K20	UTi20T	H13A		HX	IC20	G10E		GW25	FZ15	WH20
		K30	UTi20T									

Nota 1) La tabla de arriba está extraída de una publicación. No tenemos confirmación de cada compañía.

MICRO-GRANO

	ISO Clasi-ficación	ISO Símbolo	Mitsubishi Materials	Sandvik	Kennametal	Seco Tools	Sumitomo Electric	Tungaloy	Kyocera	Dijet	MOLDINO
Herramientas de corte	Z	Z01	**SF10 MF07 MF10**	PN90 6UF,H3F 8UF,H6F			F0	F MD05F MD1508		FZ05 FB05 FB10	NM08
		Z10	**HTi10 MF20**	H10F		890	XF1 F1 AFU	MD10 MD0508 MD07F	FW30	FZ10 FZ15 FB15	NM10 NM12 NM15
		Z20	**TF15 MF30**	H15F		890 883	AF0 SF2 AF1	EM10 MD20 G1F		FZ15 FB15 FB20	BRM20 EF20N
		Z30				883	A1 CC			FZ20 FB20	NM25 NM40

CERMET

	ISO Clasi-ficación	ISO Símbolo	Mitsubishi Materials	Sandvik	Kennametal	Seco Tools	Iscar	Sumitomo Electric	Tungaloy	Kyocera	Dijet	MOLDINO
Torneado	P	P01	**AP25N* VP25N***				IC20N IC520N*	T1000A	NS520 GT720*	CCX* TN610 PV710* PV30*	LN10	
		P10	**NX2525 AP25N* VP25N***	CT5015	KT315 KTP10* KT125	TP1020 TP1030* CM CMP*	IC20N IC520N* IC530N*	T1500A T1500Z*	NS520 NS9530 GT9530* AT9530*	CCX* TN60 TN610 PV710* TN620 PV720*	CX75 PX75*	CZ25*
		P20	**NX2525 AP25N* VP25N* NX3035 MP3025***	GC1525*	KT325 KTP10* KT1120 KT5020*	TP1020 TP1030*	IC20N IC520N* IC30N IC530N* IC75T	T1500A T1500Z* T2500A T2500Z* T3000Z*	NS9530 GT9530* AT9530*	TN60 TN620 PV720* TN6020	CX75 PX75* CX90 PX90*	CH550 CZ25*
		P30	**MP3025* VP45N***				IC75T	T3000Z*		PV730* PV90*	CX90 PX90*	
	M	M10	**NX2525 AP25N* VP25N***	GC1525*	KT315 KTP10*	TP1020 TP1030* CM CMP*		T1000A T1500Z*		TN60 TN620 PV720* TN6020	LN10	CZ25*
		M20	**NX2525 AP25N* VP25N***					T1500A T1500Z*		TN90 TN6020 TN620 PV720* PV90*	CX75 PX75 CX90	CH550 CZ25*
		M30								PV730*		
	K	K01	**NX2525 AP25N***					T1000A	NS520 GT720*	CCX* PV7005*	LN10	
		K10	**NX2525 AP25N***	CT5015	KT315 KTP10*				NS520 NS9530 GT9530*	CCX* PV7005* TN60		CZ25*
		K20	**NX2525 AP25N***									CH550
Fresado	P	P10	**NX2525**			C15M	IC30N			TN100M TN60	CX75	MZ1000*
		P20	**MX3020 NX2525**	CT530	KT530M HT7 KT605M	C15M MP1020	IC30N	T250A T2500A		TN100M TN620M TN60	CX75 CX90	CH550 CH7030 MZ1000*
		P30	**MX3030 NX4545**				IC30N	T4500A	NS740		CX90	CH7035
	M	M10	**NX2525**				IC30N			TN60		
		M20	**MX3020 NX2525**	CT530	KT530M HT7 KT605M	C15M	IC30N	T250A T2500A		TN100M	CX75	
		M30	**MX3030 NX4545**					T4500A				
	K	K01										
		K10	**NX2525**							TN60	CX75	
		K20	**NX2525**		KT530M HT7						CX75	

*Cermet recubierto

Nota 1) La tabla de arriba está extraída de una publicación. No tenemos confirmación de cada compañía.

TABLA DE COMPARACIÓN DE CALIDADES

CALIDAD CVD RECUBIERTA

	ISO Clasificación	ISO Símbolo	Mitsubishi Materials	Sandvik	Kennametal	Seco Tools	Iscar	Sumitomo Electric	Tungaloy	Kyocera	Dijet	MOLDINO
Torneado	P	P01	MC6115	GC4305 GC4405 GC4415	KCP05B KCP05	TP0501 TP1501	IC9150 IC8150 IC428	AC810P AC8015P	T9105 T9205	CA510 CA115P CA5505	JC110V	HG8010
		P10	MC6115 MY5015 MC6125	GC4315 GC4325 GC4415	KCP10B KCP10 KCP25	TP1501 TP2501	IC9150 IC8150 IC8250	AC810P AC8020P	T9205 T9105 T9115 T9215	CA510 CA115P CA5505 CA515 CA5515	JC110V JC215V	HG8010 HG8025 GM8020
		P20	MC6115 MC6125 MC6135 MY5015	GC4315 GC4325 GC4425	KCP25B KCP30B KCP25 KCP25C	TP2501	IC8250 IC9250 IC8350	AC8020P AC820P AC2000 AC8025P	T9115 T9125 T9215 T9225	CA025P CA125P CA515 CA5515 CA525 CA5525 CR9025	JC110V JC215V	HG8025 GM8020 GM25
		P30	MC6125 MC6135 UH6400	GC4325 GC4335 GC4425	KCP30B KCP30	TP3501	IC8350 IC9250 IC9350	AC6030M AC8035P AC830P AC630M	T9125 T9135 T9225 T9235	CA025P CA125P CA525 CA5525 CA530 CA5535 CR9025	JC215V JC325V	GM25 GM8035
		P40	MC6035 UH6400	GC4335	KCP40 KCP40B	TP3501 TP40	IC9350	AC6030M AC8035P AC630M AC830P	T9135 T9235	CA530 CA5535	JC325V	GM8035 GX30
	M	M10	MC7015 US7020	GC2015 GC2220	KCM15B KCM15	TM1501 TM2000	IC6015 IC8250	AC610M AC6020M	T6120 T6215	CA6515		
		M20	MC7015 US7020 MC7025	GC2015 GC2220	KCM15 KCM25B KCP40B	TM2000 TM2501	IC8150 IC6015	AC6020M AC610M AC6030M AC630M	T6120 T6215	CA6515 CA6525		HG8025 GM25
		M30	MC7025 US735	GC2025	KCM35B KCP40	TM4000 TM3501	IC8250 IC6025	AC6030M AC630M	T6130	CA6525		GM8035 GX30
		M40	US735	GC2025	KCM35B	TM4000 TM3501	IC6025	AC6030M AC630M				GX30
	K	K01	MC5105	GC3205 GC3210	KCK05B KCK05	TK0501 TH1500	IC5005	AC405K AC4010K	T505 T5105	CA4505 CA310		HX3505
		K10	MC5115 MH515 MY5015	GC3205 GC3210	KCK15B KCK15 KCK20 KCK20B	TK0501 TK1501	IC5005 IC5010 IC428	AC405K AC4010K AC410K AC4015K AC415K	T515 T5115	CA315 CA4515		HX3515 HG8010
		K20	MC5125 MH515 MY5015	GC3225	KCK20B KCK20	TK1501	IC5010 IC8150	AC4015K AC415K AC420K AC4125K	T5115 T5125	CA320 CA4515		HG8025 GM8020
		K30	MC6115	GC3225	KCPK05			AC8025P AC4125K	T5125			HG8025 GM8020
	S	S01	MV9005 US905	S05F S205						CA6515 CA6525		HS9105 HS9115
Fresado	P	P10	MV1020 MV1030			MP1501	IC5400 IC5600	ACP2000 XCU2500 ACP100				
		P20	MV1020 MV1030 MC7020 F7030	GC4220	KCPM20	MP1501 MP2501 MP3501 T25M	IC5400 IC5500	ACP2000 XCU2500 ACP100	T3130 T3225			GX2140 GF30
		P30	MV1020 MV1030 MC7020 F7030	GC4330	KCPK30	MP1501 MP2501 MP3501 MS2500 T25M	IC5500	XCU2500 ACP100	T3130 T3225			GX2140 GX2160 GF30
		P40		GC4340	KC935M KC530M	MP2501 MP3501 MS2500 MM4500						GX2030 GX2160
	M	M10	MV1030			MP2501		XCU2500 XCS2000				
		M20	MV1030 MC7020 F7030		KC925M	MP2501 MP3501 MS2500 T25M MM4500		ACP100 ACM200 XCU2500 XCS2000	T3130 T3225	CA6535		AX2040 GX2140
		M30	MV1030 MC7020 F7030	GC2040	KC930M	MP2501 MP3501 MS2500 T25M MM4500	IC5820	ACP100 XCU2500 ACM200 XCS2000	T3130 T3225	CA6535		AX2040 GX2140 GX2160 GX30
		M40			KC930M KC935M	MP3501 MM4500						GX2160
	K	K10	MV1020 MV1030 MC520 MC5020		KCK15	MK1500		XCK2000 ACK2000	T1215 T1115	CA420M	JC605W	GX2120
		K20	MV1020 MV1030 MC520 MC5020	GC3330 K20W	KC915M	MK1500 MP1501	IC5100	ACK2000 XCU2500 XCK2000 ACK200	T1115		JC605W	GX2120
		K30	MV1030	GC3330 GC3040	KC920M KC925M KCPK30 KC930M KC935M	MK1500 MP1501 MP2501 MP3501	IC5100 DT7150					
		K40				MP3501						
	S	Ni				MS2500 MP3501		XCS2000		CA6535		
		Ti		S40T		MP3501						

Nota 1) La tabla de arriba está extraída de una publicación. No tenemos confirmación de cada compañía.

CALIDAD PVD RECUBIERTA

	ISO Clasificación	ISO Símbolo	Mitsubishi Materials	Sandvik	Kennametal	Seco Tools	Iscar	Sumitomo Electric	Tungaloy	Kyocera	Dijet	MOLDINO
Torneado	P	P10	VP10MF MS6015	GC1125	KCU10 KCU10B KC5010 KC5510	CP200 TS2000	IC250 IC807 IC907 IC908		AH710	PR1705 PR930 PR1025 PR1115 PR1225 PR1725 PR2025		
		P20	VP10RT VP20RT VP15TF VP20MF MS6015	GC1125	KCS10 KCU10 KCU10B KC5025 KC5525	TS2500	IC1007 IC250 IC308 IC807 IC808 IC907 IC908 IC1008 IC1028 IC3028		AH725 AH120 J740 SH730 SH725 SH7025	PR930 PR1025 PR1725 PR1115 PR1225 PR1425 PR1535 PR2025		IP2000
		P30	VP10RT VP20RT VP15TF VP20MF MS7025	GC1125	KCU25 KC5525	CP500	IC228 IC250 IC328 IC330 IC354 IC528 IC1008 IC1028	AC1030U AC530U	AH725 AH120 SH730 GH730 GH130 AH740 J740 SH725 AH7025 SH7025	PR1025 PR1725 PR1225 PR1425 PR1535 PR1625 PR2025		IP3000
		P40				CP500 CP600	IC228 IC328 IC528 IC928 IC1008 IC1028		AH740	PR1535		
	M	M01				CP200 TS2000				PR1725	JC5003	
		M10	VP10MF	GC1115 GC1125 GC1105	KCS10 KCU10 KCU10B KC5010	CP200 TS2000 TS2500	IC354 IC807 IC907 IC1007		AC8005 AH630 AH6225	PR1025 PR1225 PR930 PR1725 PR120S	JC5003 JC8015 JC5015	IP050S
		M20	VP10RT VP20RT VP15TF VP20MF MS7025 MS9025	GC1115 GC1125	KCU25 KC5025 KCU10 KCU10B KC5010 KCS10	TS2500 CP500 CP600	IC354 IC808 IC908 IC1008 IC1028	AC1030U AC530U AC6040M	AH725 AH120 SH730 AH630 SH725 AH8015 AH7025 AH6225 SH7025	PR1025 PR1225 PR930 PR1535 PR1725 PR120S	JC5015 JC8015 JC5118	IP100S
		M30	VP10RT VP20RT VP15TF VP20M VP20MF MS7025 MP7035	GC1125 GC2035	KC5025 KCU25	CP500 CP600	IC228 IC250 IC328 IC1008 IC1028	AC530U AC1030U AC6040M	AH725 AH120 SH730 J740 AH645 SH725 AH6235 SH7025	PR1025 PR1725 PR1535 PR1225 PR120S PR2035	JC5118	
		M40	MP7035	GC2035		CP600	IC328 IC928 IC1008 IC1028	AC530U AC6040M AC1030U	AH645 AH6235	PR1535 PR1225		
	K	K10		GC15	KCU10 KCS10 KC5010 KC5510	CP200 TS2000	IC350 IC1008		GH110 AH110			
		K20	VP10RT VP20RT VP15TF		KCU15 KCU25	CP200 TS2000 TS2500	IC228 IC808 IC830 IC908 IC1007 IC1008	AC1030U AC530U	AH7025 AH120			
		K30	VP10RT VP20RT VP15TF		KCU25 KC5525	CP500	IC228 IC350 IC808 IC830 IC908 IC928 IC1007 IC1008		AH120 GH130			
	S	S01	MP9005 VP05RT	GC1105 GC1205		TH1000	IC804 IC807 IC907	AC510U AC5005S AC5015S AC5005S	AH8005	PR005S PR015S	JC5003 JC8015 JC5015	JP9105
		S10	MP9005 MP9015 VP10RT	GC1105 GC1205 GC1115 GC1210	KCU10 KCU10B KC5010 KCS10 KCS10B	CP200 TS2000 TS2050 TS2500 TH1000	IC806 IC807	AC510U AC520U AC5015S AC5025S	AH8005 AH8015	PR005S PR015S PR115S	JC5003 JC5015 JC8015	JP9115
		S20	MP9015 MT9015	GC1115 GC1125	KCU10 KCU10B KCU25 KC5025 KCS10 KC5010 KCS10B	TS2000 TS2500 CP200	IC228 IC328 IC808 IC908 IC928 IC806	AC520U AC5015S AC5025S	AH7025 AH8015	PR015S PR1535 PR115S	JC5015 JC5118	
		S30	MP9025 VP15TF VP20RT	GC1125	KCU25 KC5025	CP600	IC928 IC830	AC1030U	AH630 AH7025	PR1535 PR120S	JC5118	
Fresado	P	P01							AH710 AH110		JC8003	ATH80D JP4105
		P10		GC1010 GC1130	KC505M KC715M KC510M KC515M		IC250 IC350 IC808 IC810 IC910 IC950	ACU2500 ACP200	AH120 AH725	PR830 PR1225 PR1825	JC8003 JC8015 JC5015 JC5118	PN15M PN215 PCA12M JP4115
		P20	MP6120 VP15TF	GC1010 GC1030 GC1130 GC2030	KC522M KC525M KC527M KC610M KC620M KC635M KC715M KC730M KTPK20	F25M MP3000	IC250 IC328 IC330 IC350 IC808 IC810 IC830 IC910 IC928 IC950	ACU2500 ACP200	AH3135 AH3225 AH725 AH120 AH9130 AH6030 AH9030	PR830 PR1225 PR1230 PR1525 PR1825	JC5015 JC8015 JC5118	CY9020 JP4120 CY150

Nota 1) La tabla de arriba está extraída de una publicación. No tenemos confirmación de cada compañía.

TABLA DE COMPARACIÓN DE CALIDADES

CALIDAD PVD RECUBIERTA

	ISO Clasificación	ISO Símbolo	Mitsubishi Materials	Sandvik	Kennametal	Seco Tools	Iscar	Sumitomo Electric	Tungaloy	Kyocera	Dijet	MOLDINO
Fresado	P	P30	**MP6120** **VP15TF** **MP6130** **VP30RT**	GC1010 GC1030 GC2030 GC1130	KC735M KC725M KC530M KCPM40	F25M MP3000 F30M MP2050	IC250 IC300 IC330 IC350 IC830 IC845 IC928 IC950	ACU2500 ACP200 ACP300	AH725 AH130 AH140 AH3035 AH6030 AH3225 AH9130	PR1230 PR1525 PR1825	JC8050 JC5040 JC5118	JS4045 CY250 CY250V CY25 HC844
		P40	**VP30RT**	GC2030 GC1030 GC1130	KC735M KCPM40	F40M T60M	IC328 IC330 IC830 IC928	ACP300	AH140 AH3035	PR1525	JC8050 JC5040	JS4060 PTH30E PTH40H JS4060
	M	M01					IC907					PN08M PN208
		M10		GC1025 GC1030 GC1010 GC1130	KC715M KC515M		IC903	ACU2500 ACM100	AH725	PR1225		PN15M PN215
		M20	**VP15TF** **MP7130** **MP7030** **VP20RT**	GC1025 GC1030 GC1040 GC2030 S30T	KC610M KC635M KC730M KC522M KC525M KCPM40 KTPK20	F25M MP3000	IC250 IC808 IC830 IC928	ACU2500 ACP200	AH725 AH6030 AH130 AH330 AH9130	PR1025 PR1225	JC5015 JC5118 JC8015	JP4120
		M30	**VP15TF** **MP7130** **MP7030** **VP20RT** **VP30RT** **MP7140**	S30T GC1040 GC2030	KC725M KC735M KCPM40 KC530M	F30M F40M MP3000 MP2050	IC250 IC328 IC330 IC380 IC830 IC882 IC928	ACP300 ACM300 ACK300	AH130 AH140 AH730 AH3135 AH4035 AH9130	PR830 PR1225 PR1525 PR1535 PR1835	JC5015 JC8015 JC8050 JC5118	JS4045 CY250
		M40	**MP7140** **VP30RT**			F40M MP2050	IC250 IC328 IC330 IC882	ACP300 ACM300	AH140 AH3135 AH4035	PR1535 PR1835	JC8050	PTH30E PTH40H JM4160
	K	K01	**MP8010**						AH110 AH330		JC8003	ATH80D ATH08M TH308
		K10	**MP8010**	GC1010	KCKP10 KC514M KC515M KC527M KC635M KCK20B	MK2050	IC350 IC810 IC830 IC900 IC910 IC928 IC950 IC380	ACU2500 ACK3000	AH110 AH725 AH120 AH330	PR1210 PR1510 PR1810	JC8015	ATH10E TH315 CY100H
		K20	**VP15TF** **VP20RT**	GC1010 GC1020	KTPK20 KC514M KC610M KC520M KC620M KC524M KCK20B	MK2000 MK2050	IC350 IC808 IC810 IC830 IC910 IC928 IC950	ACU2500 ACK300 ACK3000	AH120 AH9130 AH9030	PR1210 PR1510 PR1810	JC5015 JC8015	CY150 JP4120 CY9020 PTH13S
		K30	**VP15TF** **VP20RT**	GC1020	KC522M KC725M KC524M KC735M	MK2050	IC350 IC808 IC830 IC928 IC950	ACK300 ACK3000	AH120		JC5080 JC5015 JC8015	CY250 JS4045
	S	S01					IC907 IC808		AH110 AH710	PR1210	JC8003 JC8015 JC5118	PN08M PN208
		S10	**MP9120** **VP15TF**	GC1130 GC1010 GC1030 GC2030	KC505M KC510M	MS2050	IC907 IC840 IC910 IC808	EH520Z EH20Z ACM100	AH120 AH725	PR1210	JC8003 JC5015 JC8015 JC5118 DS118	JS1025 JP4120
		S20	**MP9120** **VP15TF** **MP9130** **MP9030**	S30T GC2030 GC1030 GC1130	KC522M KC525M KCSM30 KCPM40	MS2050 MP2050	IC808 IC830 IC928 IC328 IC330 IC840 IC882 IC380	EH520Z EH20Z ACK300 ACP300	AH725 AH6030 AH130	PR1535	JC8015 JC5015 JC8050 JC5118 DS150	PTH30H
		S30	**MP9140**	GC2030 GC1040	KC725M KCPM40	MS2050 F40M KCSM40	IC830 IC882 IC928	ACP300 ACM300	AH130 AH3135	PR1535	JC8050 JC5118	JM4160
	H	H01	**MP8010** **VP05HT**						AH110 AH710		JC8003	
		H10	**VP15TF** **VP10H**	GC1130 GC1010 GC1030	KC505M KC510M	MH1000 F15M	IC808 IC907		AH110 AH120 AH710		JC6102 JC8008	JP4105 TH303 TH308 PTH08M ATH08M ATH80D
		H20	**VP15TF**	GC1030 GC1130		F15M	IC808 IC380		AH120 AH3135 AH725 AH9030		JC8015 JC5118	JP4115 TH315
		H30				MP3000 F30M	IC380		AH3135			JP4120

Nota 1) La tabla de arriba está extraída de una publicación. No tenemos confirmación de cada compañía.

PCBN

	ISO Clasi-ficación	ISO Símbolo	Mitsubishi Materials	Sandvik	Seco Tools	Iscar	Sumitomo Electric	Tungaloy	Kyocera
Torneado	H	H01	**BC8105 BC8210 BC8110 MB8110**	CB7105 CB7015	CBN010 CBN060K CH0550	IB50 IB10H IB10HC	BNC2105 BNC2115 BNC2010 BN1000	BXA10 BXM10 BX310	KBN05M KBN010 KBN510
		H10	**BC8110 BC8210 BC8120 BC8220 MB8110 MB8120**	CB7115 CB7125 CB7025 CB20	CBN010 CBN060K CBN150 CH2540 CH1050	IB50 IB10H IB10HC IB55 IB20H IB25HA	BNC2115 BNC2125 BNC2010 BNC2020 BN2000	BXA10 BXA20 BXM10 BX330 BX530	KBN010 KBN020 KBN05M KBN25M KBN525
		H20	**BC8220 BC8120 MB8120**	CB7125 CB7025 CB50	CBN150 CBN160C CH2540 CH2581	IB20H IB25HA IB90 IB25HC	BNC2020 BNC2125 BN2000	BXM20 BXA20 BX360	KBN020 KBN25M
		H30	**BC8130 MB8130**	CB7135 CB7525	CBN160C CH3515	IB90 IB25HC	BNC300 BN350	BXC50 BX380 BR35F	KBN35M
	S	S01	**MB4120**		CBN170	IB05S	BN7125 BN7000 NBC100	BX815	
		S10				IB05S IB10S	BNS8125		
		S20				IB10S	BNS8125		
		S30							
	K	K01	**BC5110 MB5015**	CB50	CBN400C	IB50 IB55 IB85	BN7125 BNC500 BN500	BX910 BX930	KBN475 KBN60M
		K10	**MB4120**	CB7525	CBN300 CBN300 P CBN200	IB50 IB55 IB85	BN7125 BN500	BX480	KBN475 KBN60M
		K20	**MB4120**		CBN200		BN7125 BNC8115 BNS8125	BX480	KBN60M
		K30	**BC5030 MBS140**	CB7925	CBN500		BNS800 BNC8115 BNC8125	BXC90 BX90S	KBN900
	Aleaciones sinterizadas		**MB4120**		CBN200	IB05S IB10S	BN7115 BN7125	BX470 BX480	KBN570 KBN70M

PCD

	ISO Clasi-ficación	ISO Símbolo	Mitsubishi Materials	Sandvik	Seco Tools	Iscar	Sumitomo Electric	Tungaloy	Kyocera
Torneado	N	N01	**MD205***	CD05	PCD30 PCD30M	ID5	DA90	DX180 DX160	KPD230
		N10	**MD220**	CD10 CD1810	PCD10	ID5	DA150	DX160 DX140	KPD010 KPD230
		N20	**MD220**		PCD20		DA2200 DA1000	DX140 DX110	KPD010
		N30	**MD230*** **MD2030**		PCD05		DA2200 DA1000	DX120 DX110	KPD001

*A fabricar según demanda.
Nota 1) La tabla de arriba está extraída de una publicación. No tenemos confirmación de cada compañía.

TABLA DE COMPARACIÓN DE ROMPEVIRUTAS

PLACA TIPO NEGATIVA

Clasifi-cación ISO	Tipo de mecanizado	Mitsubishi Materials	Sandvik	Kennametal	Seco Tools	Sumitomo Electric	Tungaloy	Kyocera	MOLDINO	Walter	TaeguTec
P	Acabado	FH, FP FY, FS	LC	FF, FPS	FF1, FF2	FA, FB FL, FE	01* TF, 11 ZF	GP, PP, VF XP, XF	FE	FP5	FLP, FS FA FX
	Ligero	LP SA, SH	XF PF MF	FV K LF, FN	MF2	SU, LU SX, SE	PS NS, 27, TS TSF, AS, TQ	PQ HQ, CQ	BE B, BH, CE	MP3	FM FG
	Ligero (Acero medio)	SY					17	XQ, XS			FC
	Ligero (Con Wiper)	SW	WL, WF	FW, FWS	W-FF2 W-MF2	LUW, SEW	FW, SW AFW, ASW	WF WP, WQ		FW5	WS, WA
	Medio	MP MA MH	PM, PMC QM, XM XMR	MV MP, P MN	MF3 MF5, M3 M5	GU UG GE, UX	PM, NM, ZM TA, TM, AM, 28 DM, 33, 37, 38	PMG, PG, CJ GS, PS PT	CT, AB AH, AR AY, AE	MP5 MU5	PC, MP, FT MT MGP
	Medio (Con Wiper)	MW	WMX, WM WR	MW, RW	W-M6, W-M3 W-MF5	GUW		WE		MW5	WT
	Desbaste	RP GH Estándar	PR, HM Estándar	RN, RP	M6, MR6, MR7	MU, MX, ME UZ	TH, THS Estándar	PH GT Estándar	RE Y	RP5, RP7	RGP RT Estándar
	Pesado	HZ HL, HM, HX HV	QR, PR HR, MR	MR, RP RM RH	R4, R5 R57, RR6, R7 R68, RR9	MP HG, HP HU, HW, HF	TRS, 57 TU TUS, 65	PX	HX HE, H	HU3 HU5 HU7	RX, RH HD, HY, HT HZ, EH
M	Acabado Ligero	SH, LM	XF, MF	FF, FP LF*	FF1, FF2 MF1	SU, EF	SS	MQ, SK*	MP, AB, BH	FM5	SF
	Medio	MS, GM MM, MA ES	MM, MMC QM, XM K	MS, MP UP	MF3 MF4 MF5, M3	EX, EG, UP GU HM	SA, SF SM S	MS, MU TK ST	PV, DE, SE AH	MM5, RM5 MU5	ML EM, MM VF
	Pesado	GH, RM HL, HZ	MR, MRR MR, MRR	MR, RP	M5, M6, R6 R56, RR6, R7 R8, RR9	EM, MU MP	TH, SH		AE	HU5	
K	Acabado Ligero	LK, MA	KF	FN	MF2 M3, M4		CF	KQ	VA, AH	MK5	FG
	Medio	MK, GK Estándar	KM	RP, UN	M5	UZ, GZ, UX	CM Estándar	KG, Estándar, C	V, AE	RK5, MV7	MC
	Desbaste	RK	KR, KRR		MR7			KH, GC, PH	RE	RK7	KT
	Pesado	Sin rompevirutas		Sin rompevirutas	MR9 Sin rompevirutas	Sin rompevirutas	CH, Sin rompevirutas	ZS, Sin rompevirutas	Sin rompevirutas	Sin rompevirutas	
S	Acabado	FS*, FJ*	SF	FS*, FF, FP	MF1	EF		MQ, SK*		FM5	FA
	Ligero	LS, MJ, MJ*	SGF*	LF*, MS, FN	MF3	SU*	HRF			NFT MS3	EA, SF
	Medio	MS MA	SM QM, SMC	UP, P, MP	M1 M3	EG, EX, UP	SDM, HRM, 28 SA, HMM	SQ MS, MU, TK	VI	NMS, NMT MU5	MGS, MK
	Pesado	RS, GJ	SMR	RP	MR3 MR4	MU		SG, SX		NRS, NRT HU5	ET

*Placa con forma redonda.
Nota 1) Enl cuadro anterior esta basado en información publicada por cada fabricante.

PLACA POSITIVA DE 7º

Clasifi-cación ISO	Tipo de mecanizado	Mitsubishi Materials	Sandvik	Kennametal	Seco Tools	Sumitomo Electric	Tungaloy	Kyocera	MOLDINO	Walter	TaeguTec
P	Acabado	FS-P* SMG*	UM*	LF*		FF* FC*	JP* JS*, 01*	CF*, GF* SKS*		FL2* FP2*	SL* SA*
	Acabado Ligero	FP, FV LS-P* LP, SV	PF, UF	UF, 11, FPS LFS* LF, FP	FF1 F1, MF2	FB, FP, LU SI*, SL*, SC* LB, SU	PF, PSF PS, PSS, TSF	GP, PP, VF GQ*, SK*, CK* XP	JQ	FP4	FA, FX SM, FG
	Ligero (Con Wiper)	SW	WF	FW, FWS	W-F1	LUW		WP		FW4	
	Medio	MV MP, Estándar	PM, UM PR, UR, PMC	MF, MP, MPS	M3 F2, M5	GU MU	TM, 23 PM, 24	HQ, MF* XQ, GK	JE	FP6, MP4, MP6 RP4	PC, FM SH*, MT
	Medio (Con Wiper)	MW	WM	MW, MWS	W-MF2 W-M3		SW			MW4	WT
M	Acabado | Ligero	FS-P*, FM LS-P* LM	MF, UF	FFS*, LFS* LF, UF FP	F1, F2 MF2	FF*, FC*, LU SI* SL*, SC* LB, SU	JP* PF, PSF PS, PSS	CF*, GF*, SKS* GQ*, SK*, CK* MQ*	MP	FM2* FM4, FL2*	FA FG, FM
	Medio	MM Estándar	MM, UM, MMC MR, UR	MP	M3 M5	GU, MU	PM	HQ, GK		FM6 MM4, RM4	PC MT
K	Medio	MK, Estándar Sin rompevirutas	KF, KM, UM, KR	Sin rompevirutas	F1, M3, M5	* MU, Sin rompevirutas	Sin rompevirutas, CM	* Sin rompevirutas		FK6, MK4 RK4, RK6	MT
N	Medio	AZ*	AL*	HP*	AL*	AG*	AL*	AP* AH*		FN2* MN2*	FL*
S	Acabado Ligero	FS*, LS* FS-P*, LS-P* FJ* LS, MS	UM* UF, MF UM, MM, SMC	FFS*, LFS* LF* HP*		FF* SI* GU	Estándar	CF*, GF*, SKS* GQ*, SK*, CK* MQ*		FM2*, FM4, FM6 MM4, RM4	SA*, FA, FG SL*, SM* SH*, PC, MT

*Placa con forma redonda.
Nota 1) Enl cuadro anterior esta basado en información publicada por cada fabricante.

PLACA POSITIVA DE 11º

Clasifi-cación ISO	Tipo de mecanizado	Mitsubishi Materials	Sandvik	Kennametal	Seco Tools	Sumitomo Electric	Tungaloy	Kyocera	MOLDINO	Walter	TaeguTec
P	Acabado Ligero	FV, SMG* SV	PF	UF, FP FW, LF, K		SI, FK, FB LU, LUW, LB SU,SF	01* PF, PSF PS, PSS, TSF	PP, GP, GF* SKS*, CF*, CK* PF*, XP	JQ	FP2* FP4	FG
	Medio	MV	PM, UM	MF MP, MW		GU, MU, US, SS	PM TM, 23 24	HQ XQ	JE	MP4	
M	Acabado | Ligero	SMG* SV	MF	HP* LF		SU	SS* PF, PS	GF*, CK* PF*, GP, CF* SKS*	MP	FP2* FM4	
	Medio	MV	MM			GU, MU, US	PM, Estándar	HQ		MM4	PC, FM

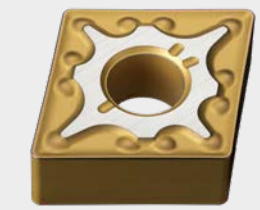
*Placa con forma redonda.
Nota 1) Enl cuadro anterior esta basado en información publicada por cada fabricante.

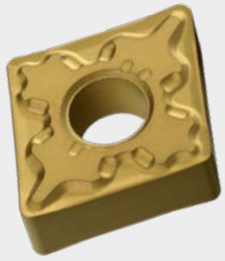
Notas

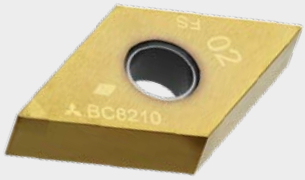
ÍNDICE

ÍNDICE DE HERRAMIENTAS

A 2
B 2
C 2
D 4
E 5
F 5
G 5
H 6
J 6
K 6
L 6
M 7
N 7
P 7
R 8
S 8
T 9
V 10
W 11
X 11







ÍNDICE DE HERRAMIENTAS

Referencia	DESCRIPCIÓN PRODUCTO	Página
A		
A○○○-DCLNR/L12	Barra de mandrinar con doble fijación	E015
A○○○-DDUNR/L15	Barra de mandrinar con doble fijación	E015
A○○○-DSKNR/L12	Barra de mandrinar con doble fijación	E016
A○○○-DTFNR/L16	Barra de mandrinar con doble fijación	E016
A○○○-DVUNR/L16	Barra de mandrinar con doble fijación	E017
A○○○-DWLNR/L○○	Barra de mandrinar con doble fijación	E017
A○○○MWLNR○○	Barra de mandrinar tipo M	E042
AJS○○○○T○○	Tornillo de brida	N003
AMS○	Brida	N014
A○○○PCLNR/L○○	Barra de mandrinar tipo P	E039
A○○○PDQNR/L15	Barra de mandrinar tipo P	E040
A○○○PDUNR/L○○	Barra de mandrinar tipo P	E039
A○○○PDZNR/L15	Barra de mandrinar tipo P	E041
A○○○PSKNR/L○○	Barra de mandrinar tipo P	E038
A○○○PTFNR/L○○	Barra de mandrinar tipo P	E038
A○○○PWLNR/L06	Barra de mandrinar tipo P	E040
ASS○	Muelle (Para fresas AJX/BRE/CV)	C032
B		
BCP○○○	Pasdador de placa asiento	N013
BF-CCGT○○○○○○○○2	Placa (Tolerancia clase G)	B038
BF-CNGM○○○○○○○○WS2	Placa (Tolerancia clase G)	B024
BF-CNGM○○○○○○○○2	Placa (Tolerancia clase G)	B024
BF-DCGT○○○○○○○○2	Placa (Tolerancia clase G)	B041
BF-DNGM○○○○○○○○2	Placa (Tolerancia clase G)	B028
BF-DNGM○○○○○○○○WS2	Placa (Tolerancia clase G)	B028
BM-CCGT○○○○○○○○2	Placa (Tolerancia clase G)	B038
BM-CNGM○○○○○○○○2	Placa (Tolerancia clase G)	B024
BM-DCGT○○○○○○○○2	Placa (Tolerancia clase G)	B041
BM-DNGM○○○○○○○○2	Placa (Tolerancia clase G)	B028
BM-TNGM○○○○○○○○3	Placa (Tolerancia clase G)	B031
BOES101	Tornillo de fijación	N008
BR-CNGM○○○○○○○○2	Placa (Tolerancia clase G)	B024
BR-DNGM○○○○○○○○2	Placa (Tolerancia clase G)	B028
BRS○○○	Tornillo de fijación	N003
BTAHR/L○○○○-50	Herramientas Small Tools (Torneado exterior)	D014
BTAT○○○○○○R/L-B	Placa para torneado	D014
BTAT○○○○○○○R-SMB	Placa para torneado	D014
BTAT605000RX	Placa para torneado	D014
BTBT○○○○○○R/L-B	Placa para torneado	D015
BTBT○○○○○○○R-SMB	Placa para torneado	D015
BTBT606000R/L	Placa para torneado	D015
BTVHR○○○○-75○	Herramientas Small Tools (Torneado exterior)	D016
BTVT○○○○○○R-B	Placa para torneado exterior	D016

Referencia	DESCRIPCIÓN PRODUCTO	Página
C		
C○○-○○SCLCR/L○○-○○○	Barra de mandrinar(Barras de mandrinar Mango de metal duro)	E047
C○○-○○SCLCR/L○○-○○○-C	Barra de mandrinar(Barras de mandrinar Mango de metal duro)	E047
C○○-○○SCLPR/L○○-○○○-C	Barra de mandrinar(Barras de mandrinar Mango de metal duro)	E048
C○○-○○SDQCR/L○○-○○○-C	Barra de mandrinar(Barras de mandrinar Mango de metal duro)	E053
C○○-○○SDUCR/L○○-○○○-C	Barra de mandrinar(Barras de mandrinar Mango de metal duro)	E052
C○○-○○STUCR/L○○-○○○	Barra de mandrinar(Barras de mandrinar Mango de metal duro)	E049
C○○-○○STUCR/L○○-○○○-C	Barra de mandrinar(Barras de mandrinar Mango de metal duro)	E050
C○○-○○STUPR/L○○-○○○-C	Barra de mandrinar(Barras de mandrinar Mango de metal duro)	E051
C○○-○○SWUCR/L○○-○○○	Barra de mandrinar(Barras de mandrinar Mango de metal duro)	E054
C○○-○○SWUCR/L○○-○○○-C	Barra de mandrinar(Barras de mandrinar Mango de metal duro)	E054
CA○○○	Brida	N014
CB○○RS	MICRO-MINI TWIN	E021
CB○○RS-○○	MICRO-MINI TWIN	E021
CB○○RS-B	MICRO-MINI TWIN	E021
CB○○RS-○○B	MICRO-MINI TWIN	E021
CBS○○	Placa rompevirutas	N016
CBT○○	Placa rompevirutas	N016
CCET○○○○○○MR/L-SRF	Placa (Tolerancia clase E)	A142
CCET○○○○○○R/L-SN	Placa (Tolerancia clase E)	A147
CCET○○○○○○R/L-SR	Placa (Tolerancia clase E)	A145, A146
CCET○○○○○○R/LW-SN	Placa (Tolerancia clase E)	A147
CCGH○○○○○○MR/L-F	Placa (Tolerancia clase G)	A141
CCGH○○○○○○R/L-F	Placa (Tolerancia clase G)	A141
CCGT○○○○○○-AZ	Placa (Tolerancia clase G)	A141
CCGT○○○○○○-FJ	Placa (Tolerancia clase G)	A141
CCGT○○○○○○L-F	Placa (Tolerancia clase G)	A141
CCGT○○○○○○-LS	Placa (Tolerancia clase G)	A142
CCGT○○○○○○M-FS	Placa (Tolerancia clase G)	A140
CCGT○○○○○○M-FS-P	Placa (Tolerancia clase G)	A140
CCGT○○○○○○M-LS	Placa (Tolerancia clase G)	A142
CCGT○○○○○○M-LS-P	Placa (Tolerancia clase G)	A143
CCGT○○○○○○MR/L-F	Placa (Tolerancia clase G)	A141
CCGT○○○○○○MR/L-SN	Placa (Tolerancia clase G)	A146
CCGT○○○○○○MR/L-SS	Placa (Tolerancia clase G)	A143
CCGT○○○○○○R/L-SN	Placa (Tolerancia clase G)	A146
CCGT○○○○○○R/L-SS	Placa (Tolerancia clase G)	A143
CCGT○○○○○○-SMG	Placa (Tolerancia clase G)	A147
CCGW○○○○○○	Placa (Tolerancia clase G)	A148
CCK○○	Brida	N014
CCMH○○○○○○-MV	Placa (Tolerancia clase M)	A145
CCMH○○○○○○-SV	Placa (Tolerancia clase M)	A143
CCMT○○○○○○	Placa (Tolerancia clase M)	A145
CCMT○○○○○○-FM	Placa (Tolerancia clase M)	A140
CCMT○○○○○○-FP	Placa (Tolerancia clase M)	A140
CCMT○○○○○○-FS	Placa (Tolerancia clase M)	A140
CCMT○○○○○○-FV	Placa (Tolerancia clase M)	A140
CCMT○○○○○○-LM	Placa (Tolerancia clase M)	A142
CCMT○○○○○○-LP	Placa (Tolerancia clase M)	A142

Referencia	DESCRIPCIÓN PRODUCTO	Página
CCMT○○○○○○-LS	Placa (Tolerancia clase M)	A142
CCMT○○○○○○-MK	Placa (Tolerancia clase M)	A144
CCMT○○○○○○-MM	Placa (Tolerancia clase M)	A144
CCMT○○○○○○-MP	Placa (Tolerancia clase M)	A144
CCMT○○○○○○-MS	Placa (Tolerancia clase M)	A145
CCMT○○○○○○-MW	Placa (Tolerancia clase M)	A145
CCMT○○○○○○-SW	Placa (Tolerancia clase M)	A143
CCMW○○○○○○	Placa (Tolerancia clase M)	A147, B053
CCP○○	Pasador de placa asiento	N013
CCTC1	Brida	N014
CG○○RS-○○○	MICRO-MINI TWIN	F134
CG○○○○RS-○○○	MICRO-MINI TWIN	F134
C○-GYHER/LM00-M25R/L	Portaherramientas PSC para GY	F094
C○-GYHER/LM50-M25R/L	Portaherramientas PSC para GY	F098
C○-GYHER/LM90-M25R/L	Portaherramientas PSC para GY	F096
CK○○○	Brida	N014
CKW6	Brida	N015
CNGA○○○○○○	Placa (Tolerancia clase G)	B024
CNGG○○○○○○-FJ	Placa (Tolerancia clase G)	A098
CNGG○○○○○○-FS	Placa (Tolerancia clase G)	A098
CNGG○○○○○○-LS	Placa (Tolerancia clase G)	A099
CNGG○○○○○○-MJ	Placa (Tolerancia clase G)	A100
CNGN○○○○○○	Placa (Tolerancia clase G)	B035
CNMA○○○○○○	Placa (Tolerancia clase M)	A105, B049
CNMG○○○○○○	Placa (Tolerancia clase M)	A102
CNMG○○○○○○-FH	Placa (Tolerancia clase M)	A098
CNMG○○○○○○-FP	Placa (Tolerancia clase M)	A098
CNMG○○○○○○-FS	Placa (Tolerancia clase M)	A098
CNMG○○○○○○-FY	Placa (Tolerancia clase M)	A098
CNMG○○○○○○-GH	Placa (Tolerancia clase M)	A103
CNMG○○○○○○-GJ	Placa (Tolerancia clase M)	A103
CNMG○○○○○○-GK	Placa (Tolerancia clase M)	A101
CNMG○○○○○○-GM	Placa (Tolerancia clase M)	A101
CNMG○○○○○○-LK	Placa (Tolerancia clase M)	A099
CNMG○○○○○○-LM	Placa (Tolerancia clase M)	A099
CNMG○○○○○○-LP	Placa (Tolerancia clase M)	A098
CNMG○○○○○○-LS	Placa (Tolerancia clase M)	A099
CNMG○○○○○○-MA	Placa (Tolerancia clase M)	A101
CNMG○○○○○○-MH	Placa (Tolerancia clase M)	A102
CNMG○○○○○○-MJ	Placa (Tolerancia clase M)	A099
CNMG○○○○○○-MK	Placa (Tolerancia clase M)	A100
CNMG○○○○○○-MM	Placa (Tolerancia clase M)	A100
CNMG○○○○○○-MP	Placa (Tolerancia clase M)	A100
CNMG○○○○○○-MS	Placa (Tolerancia clase M)	A101
CNMG○○○○○○-MW	Placa (Tolerancia clase M)	A102
CNMG○○○○○○-RK	Placa (Tolerancia clase M)	A103
CNMG○○○○○○-RM	Placa (Tolerancia clase M)	A103
CNMG○○○○○○-RP	Placa (Tolerancia clase M)	A102
CNMG○○○○○○-RS	Placa (Tolerancia clase M)	A103
CNMG○○○○○○-SA	Placa (Tolerancia clase M)	A099

Referencia	DESCRIPCIÓN PRODUCTO	Página
CNMG○○○○○○-SH	Placa (Tolerancia clase M)	A099
CNMG○○○○○○-SW	Placa (Tolerancia clase M)	A099
CNMG○○○○○○-SY	Placa (Tolerancia clase M)	A099
CNMM○○○○○○-HL	Placa (Tolerancia clase M)	A104
CNMM○○○○○○-HM	Placa (Tolerancia clase M)	A104
CNMM○○○○○○-HR	Placa (Tolerancia clase M)	A104
CNMM○○○○○○-HV	Placa (Tolerancia clase M)	A104
CNMM○○○○○○-HX	Placa (Tolerancia clase M)	A103
CNMM○○○○○○-HZ	Placa (Tolerancia clase M)	A104
CNMN○○○○○○	Placa (Tolerancia clase M)	A137
CPGT○○○○○○	Placa (Tolerancia clase G)	A149, B053
CPGT○○○○○○R/L-F	Placa (Tolerancia clase G)	A150
CPMB○○○○○○	Placa (Tolerancia clase M)	A151
CPMH○○○○○○	Placa (Tolerancia clase M)	A151
CPMH○○○○○○-FM	Placa (Tolerancia clase M)	A149
CPMH○○○○○○-FP	Placa (Tolerancia clase M)	A149
CPMH○○○○○○-FS	Placa (Tolerancia clase M)	A149
CPMH○○○○○○-FV	Placa (Tolerancia clase M)	A149
CPMH○○○○○○-LM	Placa (Tolerancia clase M)	A150
CPMH○○○○○○-LP	Placa (Tolerancia clase M)	A150
CPMH○○○○○○-LS	Placa (Tolerancia clase M)	A150
CPMH○○○○○○-MK	Placa (Tolerancia clase M)	A151
CPMH○○○○○○-MM	Placa (Tolerancia clase M)	A151
CPMH○○○○○○-MP	Placa (Tolerancia clase M)	A150
CPMH○○○○○○-MS	Placa (Tolerancia clase M)	A151
CPMH○○○○○○-MV	Placa (Tolerancia clase M)	A151
CPMH○○○○○○R/L-F	Placa (Tolerancia clase M)	A149
CPMH○○○○○○-SV	Placa (Tolerancia clase M)	A150
CPMX○○○○○○	Placa (Tolerancia clase M)	A151
CPT○○	Brida	C017, C018, C023
CR○	Anillo de retención	G019, G026, H016
CR○○RS-○○	MICRO-MINI TWIN	E023
CR○○RS-○○B	MICRO-MINI TWIN	E023
CS1/8-○○○○○	Kit de manguera de refrigeración	F127
C○○○SCLCR○○	Barra de mandrinar MICRO-DEX, Barra de mandrinar tipo S (Mango de metal duro)	E018, E033
C○○○SDQCR○○	Barra de mandrinar tipo S (Mango de metal duro)	E034
C○○○SDUCR○○	Barra de mandrinar tipo S (Mango de metal duro)	E032
CSF401260T	Tornillo de fijación	N003
CS○○○T	Tornillo de fijación	N003
CS○○○○○○T	Tornillo de fijación	N003
CS○○○○○○○T	Tornillo de fijación	N003
C○○○STFCR○○	Barra de mandrinar tipo S (Mango de metal duro)	E031
C○○○STUCR06	Barra de mandrinar MICRO-DEX (Mango de metal duro)	E019

ÍNDICE DE HERRAMIENTAS

Referencia	DESCRIPCIÓN PRODUCTO	Página
C○○○SVQCR○○	Barra de mandrinar tipo S (Mango de metal duro)	E035
C○○○SWUBR○○	Barra de mandrinar MICRO-DEX (Mango de metal duro)	E018
CTAHR/L○○○○-120	Herramientas Small Tools (Ranurado)	D020
CTAHR1010-120S	Herramientas Small Tools (Ranurado)	D020
CTAT○○○○○○○○○-B	Placa para tronzado	D021
CTAT○○○○○○○○○-BX	Placa para tronzado	D021
CTAT○○○○○○○LL/RR	Placa para tronzado	D021
CTBHR/L○○○○-160	Herramientas Small Tools (Torneado exterior, tronzado)	D015, D022
CTBT○○○○○○○○○-B	Placa para tronzado	D022
CTE○○TN/P○○	Placa de asiento (Para herramientas MMTE)	G019
CTI○○TN/P○○	Placa de asiento (Para herramienta MMTI)	G026
CT○○RS-M○○	MICRO-MINI TWIN	G031

D

Referencia	DESCRIPCIÓN PRODUCTO	Página
DCET○○○○○○MR/L-SRF	Placa (Tolerancia clase E)	A153
DCET○○○○○○R/L-SN	Placa (Tolerancia clase E)	A157, A158
DCET○○○○○○R/L-SR	Placa (Tolerancia clase E)	A156, A157
DCET○○○○○○R/LW-SN	Placa (Tolerancia clase E)	A158
DCGT○○○○○○-AZ	Placa (Tolerancia clase G)	A153
DCGT○○○○○○M-FS	Placa (Tolerancia clase G)	A152
DCGT○○○○○○M-FS-P	Placa (Tolerancia clase G)	A152
DCGT○○○○○○M-LS	Placa (Tolerancia clase G)	A154
DCGT○○○○○○M-LS-P	Placa (Tolerancia clase G)	A154
DCGT○○○○○○MR/L-SN	Placa (Tolerancia clase G)	A157
DCGT○○○○○○MR/L-SS	Placa (Tolerancia clase G)	A155
DCGT○○○○○○MR-SRF	Placa (Tolerancia clase G)	A153
DCGT○○○○○○R/L-F	Placa (Tolerancia clase G)	A153
DCGT○○○○○○R/L-SN	Placa (Tolerancia clase G)	A157
DCGT○○○○○○R/L-SS	Placa (Tolerancia clase G)	A155
DCGT○○○○○○-SMG	Placa (Tolerancia clase G)	A158
DCGW○○○○○○	Placa (Tolerancia clase G)	A158
DCK○○○○	Brida	N015
DCLNR/L○○○○○○○	Portaherramientas de DOBLE FIJACIÓN	C008
DCLNR/L○○○○○○○-T	Portaherramientas de DOBLE FIJACIÓN	C008
DCMT○○○○○○	Placa (Tolerancia clase M)	A156
DCMT○○○○○○-FM	Placa (Tolerancia clase M)	A152
DCMT○○○○○○-FP	Placa (Tolerancia clase M)	A152
DCMT○○○○○○-FS	Placa (Tolerancia clase M)	A152
DCMT○○○○○○-FV	Placa (Tolerancia clase M)	A152
DCMT○○○○○○-LM	Placa (Tolerancia clase M)	A153
DCMT○○○○○○-LP	Placa (Tolerancia clase M)	A153
DCMT○○○○○○-LS	Placa (Tolerancia clase M)	A153
DCMT○○○○○○-MK	Placa (Tolerancia clase M)	A155
DCMT○○○○○○-MM	Placa (Tolerancia clase M)	A155
DCMT○○○○○○-MP	Placa (Tolerancia clase M)	A155
DCMT○○○○○○-MS	Placa (Tolerancia clase M)	A156
DCMT○○○○○○-MV	Placa (Tolerancia clase M)	A156
DCMT○○○○○○-SV	Placa (Tolerancia clase M)	A154
DCMW○○○○○○○	Placa (Tolerancia clase M)	A158, B054
DCMX○○○○○○-SW	Placa (Tolerancia clase M)	A154
DCS○	Muelle	C008, C010, C016, C019–C022 E015–E017, H006–H011
DCSVN32	Placa de asiento	N010
DC○○○○T	Tornillo de fijación	N003
DDJNR/L○○○○○○○	Portaherramientas de DOBLE FIJACIÓN	C010
DDJNR/L○○○○○15-T	Portaherramientas de DOBLE FIJACIÓN	C010
DEGX○○○○○○R/L	Placa (Para portaherramientas tipo AL)	A159
DEGX○○○○○○R/L-F	Placa (Para portaherramientas tipo AL)	A159, B059
DKS○	Tornillo de fijación	N003
DNGA○○○○○○	Placa (Tolerancia clase G)	A112, B050
DNGG○○○○○○-FJ	Placa (Tolerancia clase G)	A106
DNGG○○○○○○-FS	Placa (Tolerancia clase G)	A106
DNGG○○○○○○-LS	Placa (Tolerancia clase G)	A107
DNGG○○○○○○R/L	Placa (Tolerancia clase G)	A111
DNGM○○○○○○-MJ	Placa (Tolerancia clase G)	A108
DNGN○○○○○○	Placa (Tolerancia clase G)	B035
DNMA○○○○○○	Placa (Tolerancia clase M)	A112
DNMG○○○○○○	Placa (Tolerancia clase M)	A110
DNMG○○○○○○-FH	Placa (Tolerancia clase M)	A106
DNMG○○○○○○-FP	Placa (Tolerancia clase M)	A106
DNMG○○○○○○-FS	Placa (Tolerancia clase M)	A106
DNMG○○○○○○-FY	Placa (Tolerancia clase M)	A106
DNMG○○○○○○-GH	Placa (Tolerancia clase M)	A111
DNMG○○○○○○-GJ	Placa (Tolerancia clase M)	A112
DNMG○○○○○○-GK	Placa (Tolerancia clase M)	A109
DNMG○○○○○○-GM	Placa (Tolerancia clase M)	A110
DNMG○○○○○○-LK	Placa (Tolerancia clase M)	A107
DNMG○○○○○○-LM	Placa (Tolerancia clase M)	A107
DNMG○○○○○○-LP	Placa (Tolerancia clase M)	A107
DNMG○○○○○○-LS	Placa (Tolerancia clase M)	A107
DNMG○○○○○○-MA	Placa (Tolerancia clase M)	A110
DNMG○○○○○○-MH	Placa (Tolerancia clase M)	A110
DNMG○○○○○○-MJ	Placa (Tolerancia clase M)	A108
DNMG○○○○○○-MK	Placa (Tolerancia clase M)	A109
DNMG○○○○○○-MM	Placa (Tolerancia clase M)	A109
DNMG○○○○○○-MP	Placa (Tolerancia clase M)	A109
DNMG○○○○○○-MS	Placa (Tolerancia clase M)	A109
DNMG○○○○○○-RK	Placa (Tolerancia clase M)	A111
DNMG○○○○○○-RM	Placa (Tolerancia clase M)	A111
DNMG○○○○○○-RP	Placa (Tolerancia clase M)	A111
DNMG○○○○○○-RS	Placa (Tolerancia clase M)	A111
DNMG○○○○○○-SA	Placa (Tolerancia clase M)	A108
DNMG○○○○○○-SH	Placa (Tolerancia clase M)	A107
DNMG○○○○○○-SY	Placa (Tolerancia clase M)	A108
DNMM○○○○○○-HL	Placa (Tolerancia clase M)	A112

Referencia	DESCRIPCIÓN PRODUCTO	Página
DNMM○○○○○○-HZ	Placa (Tolerancia clase M)	A112
DNMX○○○○○○-MW	Placa (Tolerancia clase M)	A111
DNMX○○○○○○-SW	Placa (Tolerancia clase M)	A108
DTGNR/L○○○○○16	Portaherramientas de DOBLE FIJACIÓN	C016
DTGNR/L○○○○○16-T	Portaherramientas de DOBLE FIJACIÓN	C016
DVJNR/L○○○○○16	Portaherramientas de DOBLE FIJACIÓN	C019
DVPNR/L○○○○○16	Portaherramientas de DOBLE FIJACIÓN	C021
DVVNN○○○○○16	Portaherramientas de DOBLE FIJACIÓN	C020
DWLNR/L○○○○○○○	Portaherramientas de DOBLE FIJACIÓN	C022
DWLNR/L○○○○○06-T	Portaherramientas de DOBLE FIJACIÓN	C022
E		
E○○	Anillo de retención	C019—C021
F		
FCTU○○○R/L	Barra de mandrinar tipo FCTU	E029
FC400890T	Tornillo de fijación	N003
FSCLC1008R/L-06A	Barra de mandrinar	E007
FSCLC1008R/L-06E	Barra de mandrinar (Mango de metal duro)	E008
FSCLC1008R-06E-○/○	Barra de mandrinar (Mango de metal duro)	E008
FSCLP○○○○R-○○E-○/○	Barra de mandrinar (Mango de metal duro)	E008
FSCLP○○○○R/L-○○A	Barra de mandrinar	E007
FSCLP○○○○R/L-○○E	Barra de mandrinar (Mango de metal duro)	E008
FSDQC○○○○R/L-○○A	Barra de mandrinar	E011
FSDQC○○○○R/L-○○E	Barra de mandrinar (Mango de metal duro)	E011
FSDUC○○○○L-○○S	Barra de mandrinar	E010
FSDUC○○○○R/L-○○A	Barra de mandrinar	E010
FSDUC○○○○R/L-○○E	Barra de mandrinar (Mango de metal duro)	E010
FSTUP○○○○R-○○E-○/○	Barra de mandrinar (Mango de metal duro)	E009
FSTUP○○○○R/L-○○A	Barra de mandrinar	E009
FSTUP○○○○R/L-○○E	Barra de mandrinar (Mango de metal duro)	E009
FSTU○○○R/L	Barra de mandrinar tipo FSTU	E028
FSVJB○○○○R/L-11S	Barra de mandrinar	E014
FSVJC○○○○R/L-08S	Barra de mandrinar	E014
FSVPB○○○○R-○○S	Barra de mandrinar	E013
FSVPB○○○○R/L-○○A	Barra de mandrinar	E013
FSVPC○○○○R/L-08A	Barra de mandrinar	E013
FSVUB○○○○R/L-○○A	Barra de mandrinar	E013
FSVUC○○○○R/L-08A	Barra de mandrinar	E013
FSWL○○○R/L○	Barra de mandrinar tipo FSWL	E030
FSWUB○○○○R/L-L3A	Barra de mandrinar	E012
FSWUB○○○○R/L-L3E	Barra de mandrinar (Mango de metal duro)	E012
FSWUB○○○○R-L3E-○/○	Barra de mandrinar (Mango de metal duro)	E012
FSWUP○○○○R-○○E-○/○	Barra de mandrinar (Mango de metal duro)	E012
FSWUP○○○○R/L-○○A	Barra de mandrinar	E012
FSWUP○○○○R/L-○○E	Barra de mandrinar (Mango de metal duro)	E012
G		
GT○HR/L○○○○-○○○	Herramientas Small Tools (Ranurado exterior)	D018
GT○TR/L	Placa (En bruto)	D019
GT○T○○○○○○○R/L-E	Placa para ranurado exterior	D019
GT○T○○○○○○○R/L-U	Placa para ranurado exterior	D018
GWB○○NA2-○○○	Portaherramientas GW	F124
GWB○○NA2-○○○-C	Portaherramientas GW	F124
GWTBN2○○○○-B○○	Bloque (Para portaherramientas GW)	F125
GWTBN2○○○○-B○○-C	Bloque (Para portaherramientas GW)	F125
GW1B○○○○○020N	Placa (Para portaherramientas GW)	F126
GW1M○○○○○○○○N-○○	Placa (Para portaherramientas GW)	F126
GW1M○○○○○○○○R○○-GS	Placa (Para portaherramientas GW)	F126
GW1M○○○○○○○○R/L05-GM	Placa (Para portaherramientas GW)	F126
GYAR/L○○○90○-D○○	Barra de mandrinar tipo GY	F086
GYAR/L○○○90○-E○○	Barra de mandrinar tipo GY	F088
GYAR/L○○○90○-F○○	Barra de mandrinar tipo GY	F090
GYAR/L○○○90○-G○○	Barra de mandrinar tipo GY	F090
GYAR/L○○○90○-H○○	Barra de mandrinar tipo GY	F092
GYDR/L○○○90○-M○○R/L	Portaherramientas GY	F086—F092
GYHR/L○○○○○00-M○○R/L	Portaherramientas GY	F022—F032, F044—F074
GYHR/L○○○○○50-M○○R/L	Portaherramientas GY	F042
GYHR/L○○○○○90-M○○R/L	Portaherramientas GY	F036—F040, F076—F084
GYM○○R/LC-○005	Lama modular	F042, F099
GYM○○R/L○-D○○	Lama modular	F022, F036, F086, F096, F097, F099
GYM○○R/L○-D○○-○○○	Lama modular	F044—F046, F076
GYM○○R/L○-E○○	Lama modular	F024, F036, F088, F094—F097
GYM○○R/L○-E○○-○○○	Lama modular	F048—F050, F076
GYM○○R/L○-F○○	Lama modular	F026, F038, F090, F094—F097
GYM○○R/L○-F○○-○○○	Lama modular	F052—F058, F078
GYM○○R/L○-G○○	Lama modular	F028, F038, F090, F094—F097
GYM○○R/L○-G○○-○○○	Lama modular	F060—F064, F080
GYM○○R/L○-H○○	Lama modular	F030, F040, F092, F094—F097
GYM○○R/L○-H○○-○○○	Lama modular	F066—F070, F082
GYM○○R/L○-J○○	Lama modular	F032, F040, F092, F094—F097
GYM○○R/L○-J○○-○○○	Lama modular	F072—F074, F084
GYPR/L○○○○○○○○-K○○	Portaherramientas GY	F034
GYQR/L○○○○○○○○-D○○	Portaherramientas GY	F022
GYQR/L○○○○○○○○-F○○	Portaherramientas GY	F026
GYQR/L○○○○○○○○-G○○	Portaherramientas GY	F028
GYQR/L○○○○○○○○-H○○	Portaherramientas GY	F030
GYQR/L○○○○○○○○-J○○	Portaherramientas GY	F032
GYSR/L○○○○JX00-○○○	Portaherramientas GY	F018
GYSR/L○○○○K00-○○○	Portaherramientas GY	F018
GYSR/L○○○○M00-○○○	Portaherramientas GY	F018
GY05016S	Tornillo de fijación	N003
GY06013M	Tornillo de fijación	N003

ÍNDICE DE HERRAMIENTAS

Referencia	DESCRIPCIÓN PRODUCTO	Página
GY1B○○○○○○○○○N	Placa (Para portaherramientas GY)	F015
GY1G○○○○○○○○○-GFGS	Placa (Para portaherramientas GY)	B048, F012
GY1M○○○○○○○○○N-GM	Placa (Para portaherramientas GY)	F012
GY1M○○○○○○○○○R/L05-GM	Placa (Para portaherramientas GY)	F012
GY2B○○○○○○○○○N	Placa (Para portaherramientas GY)	F015
GY2G○○○○○○○○○N-MF	Placa (Para portaherramientas GY)	F014
GY2G○○○○○○005N-GL	Placa (Para portaherramientas GY)	F013
GY2G○○○○○○○○○R○○-GS	Placa (Para portaherramientas GY)	F011
GY2M○○○○○○○○○N-BM	Placa (Para portaherramientas GY)	F015
GY2M○○○○○○○○○N-GM	Placa (Para portaherramientas GY)	F012
GY2M○○○○○○○○○N-GS	Placa (Para portaherramientas GY)	F011
GY2M○○○○○○○○○N-GU	Placa (Para portaherramientas GY)	F011
GY2M○○○○○○○○○N-MM	Placa (Para portaherramientas GY)	F014
GY2M○○○○○○○○○N-MS	Placa (Para portaherramientas GY)	F014
GY2M○○○○○○○○○R/L05-GM	Placa (Para portaherramientas GY)	F012
GY2M○○○○○○○○○R○○-GS	Placa (Para portaherramientas GY)	F011
GWSR/L○○○○JX00-○○○	Portaherramientas GW	F122
GWSR/L○○○○K00-○○○	Portaherramientas GW	F122
GWSR/L○○○○M00-○○○	Portaherramientas GW	F122

H

HBH○○○○○	Tornillo de fijación	N002
HBHA○○○○○	Tornillo de fijación	N002
HDS○○○○○	Tornillo de fijación	N008
HFF080○○H	Tornillo de fijación	N008
HGM-PT○/○	Tapón de rosca	E038–E041
		H007, H010, H012, H013, H016, H019
HKY○○D	Destornillador	N002
HKY○○F	Llave de banderola	N002
HKY○○L	L-Llave	N002
HKY○○R	L-Llave	N002
HKY○○T	T-Llave	N002
HKY○○W	Llave de banderola	N002
HP○○	Pasador	E038–E041
HSC○○○○○	Tornillo de fijación	N002, N008
HSC○○○○○H	Tornillo de fijación	N008
HSCX○○○○○H	Tornillo de fijación	N008
HSP05008C	Tornillo de fijación	N003
HSS○○○○○	Tornillo de fijación	N002
HY○	Tornillo para casquillo	N004
HY-A1	Tornillo para casquillo	N004
HY-V1	Tornillo para casquillo	N004
H100TH-B○○-○○○	Barra de mandrinar tipo HSK	H022
H100TH-EN3232R/L-130	Portaherramientas de externo torneado HSK	H020
H100TH-EV3232R/L-180	Portaherramientas de externo torneado HSK	H019
H63TH-A○○○DCLNR/L12	Herramienta tipo HSK DCLN	H008
H63TH-B○○-○○	Barra de mandrinar tipo HSK	H021
H63TH-DCLNL-L12-3	Herramienta tipo HSK DCLN	H008
H63TH-DCLNR/L-DX12	Herramienta tipo HSK DCLN	H006
H63TH-DCMNN-H/L12	Herramienta tipo HSK DCMN	H007
H63TH-DDJNL-L15-3	Herramienta tipo HSK DDJN	H011
H63TH-DDJNR/L-DX15	Herramienta tipo HSK DDJN	H009
H63TH-DDNNN-H/L15	Herramienta tipo HSK DDNN	H010
H63TH-EN2525R/L-115	Herramienta de torno externa tipo HSK	H020
H63TH-EV2020R/L-105-3	Herramienta de torno externa tipo HSK	H021
H63TH-EV2525R/L-112	Herramienta de torno externa tipo HSK	H019
H63TH-MGHR/L-DX○○○○	Herramienta tipo HSK MG	H014
H63TH-MMTENR-H/L16	Herramienta tipo HSK MMT	H016
H63TH-MMTER-DX16	Herramienta tipo HSK MMT	H016
H63TH-MTHR/L-DX43	Herramienta tipo HSK MT	H017
H63TH-PCLNR/L-DX12	Herramienta tipo HSK PCLN	H006
H63TH-PCMNN-H/L12	Herramienta tipo HSK PCMN	H007
H63TH-PDJNR/L-DX15	Herramienta tipo HSK PDJN	H009
H63TH-PDNNN-H/L15	Herramienta tipo HSK PDNN	H010
H63TH-PRDCN-H/L12	Herramienta tipo HSK PRDC	H012
H63TH-PRGCR/L-DX12	Herramienta tipo HSK PRGC	H012
H63TH-SVPBR/L-DX16	Herramienta tipo HSK SVPB	H013
H63TH-SVVBN-H/L16	Herramienta tipo HSK SVVB	H013

J

JSS○	Tornillo de fijación	N004

K

KGC1	Brida	N015
KNUX○○○○○○R/L-M○	Placa (Tolerancia clase U)	A136
KS○	Tornillo axial	N004
KSN○	Tornillo de fijación	N009
KSN3	Tornillo de ajuste "micro"	N009
KS○S	Tornillo de ajuste	N004
KSS○	Tornillo de ajuste	N009
KSS2	Tornillo de ajuste largo	N009

L

LK1	Brida	N015
LLCL○○○	Palanca	N013
LLCL○○S	Palanca	N013
LLCS○○○	Tornillo de fijación	N004
LLCS○○○S	Tornillo de fijación	N004
LLP○○	Placa de asiento	N013
LLR○	Tornillo radial	N004
LLSCN○○	Placa de asiento	N010
LLSCN○T○	Placa de asiento	N010
LLSCP○○	Placa de asiento	N010
LLSDN○○	Placa de asiento	N010
LLSDP42	Placa de asiento	N010
LLSRN○○○	Placa de asiento	N010
LLSSN○○	Placa de asiento	N010
LLSSP42	Placa de asiento	N010

Referencia	DESCRIPCIÓN PRODUCTO	Página
LLSTE32	Placa de asiento	N010
LLSTN○○	Placa de asiento	N010
LLSTP○○	Placa de asiento	N010
LLSWN○○○	Placa de asiento	N010
LLSWN○T○	Placa de asiento	N010
LLSWP○○	Placa de asiento	N010
LS○	Tornillo de fijación	N004
LS○○	Tornillo de fijación	N004
LS○○T	Tornillo de fijación	N004
LS○○○○T	Tornillo de fijación	N004
LS10TS	Tornillo de fijación	N004
M		
MBA○○○○○H	Tornillo de fijación	N008
MCLNR○○○○○19	Portaherramientas de DOBLE FIJACIÓN	C009
MES○	Muelle	C017, C018, C023, E042, F132, G024, H014, H017
MGHR/L○○○○○○○○○○	Portaherramientas MG	F132
MGS6	Tornillo de fijación	N005
MGTR/L○○○○○	Placa (Para portaherramientas MG)	F133, H015
MHS○○○R	Placa de asiento	N011
MHT1	Tornillo de fijación	N005
MK1K	Lubricante anti dilatación	N017
MK1KS	Lubricante anti dilatación	N017
MLCP42	Placa de asiento	N011
MLDP42	Placa de asiento	N011
MLSP42	Placa de asiento	N011
MLTP32	Placa de asiento	N011
MMT○○ER○○○○○○○○○	Placa (Para herramienta MMTE)	G020—G023
MMTER○○○○○○○-C	Herramienta MMTE	G019
MMT○○IR○○○○○○○○○	Placa (Para barra de mandrinar tipo MMTI)	G027—G030
MMTIR○○○○A○○○-○○○○	Barra de mandrinar tipo MMTI	G026
MP6	Pasador placa de asiento	N013
MSBNR○○○○○19	Portaherramientas de DOBLE FIJACIÓN	C012
MSCN63	Placa de asiento	N011
MSSNR○○○○○19	Portaherramientas de DOBLE FIJACIÓN	C014
MSSN63	Pasador	N011
MTENN○○○○○○○N	Portaherramientas WP	C018
MTHR/L○○○○○○	Portaherramientas MT	G024
MTJNR/L○○○○○○○N	Portaherramientas WP	C017
MTK○R/L	Brida	N015
MTQNR/L○○○○○○N	Portaherramientas WP	C018
MTTR/L○○○○○○	Placa (Para herramienta MT/ Cabeza de mandrinar tipo D)	G025, H018
MT1R/L○○○○○○	Herramienta tipo MT1	G024
MWLNR/L○○○○○08	Portaherramientas WP	C023
N		
NP-CCGW○○○○○○G/FS	Placa (Tolerancia clase G)	B038
NP-CCGW○○○○○○○W○2	Placa (Tolerancia clase G)	B038
NP-CCGW○○○○○○○○○2	Placa (Tolerancia clase G)	B037
NP-CCMH○○○○○○	Placa (Tolerancia clase M)	B053
NP-CCMW○○○○○○	Placa (Tolerancia clase M)	B053
NP-CNGA○○○○○○○○W○2	Placa (Tolerancia clase G)	B023
NP-CNGA○○○○○○○○W○4	Placa (Tolerancia clase G)	B022
NP-CNGA○○○○○○○○2	Placa (Tolerancia clase G)	B023
NP-CNGA○○○○○○○○4	Placa (Tolerancia clase G)	B022
NP-CNMM○○○○○○R-F	Placa (Tolerancia clase M)	B049
NP-CPGB○○○○○○○○2	Placa (Tolerancia clase G)	B039
NP-CPMH○○○○○○	Placa (Tolerancia clase M)	B053
NP-DCGW○○○○○○○○2	Placa (Tolerancia clase G)	B040
NP-DCMT○○○○○○R/L-F	Placa (Tolerancia clase M)	B054
NP-DNGA○○○○○○○○2	Placa (Tolerancia clase G)	B026
NP-DNGA○○○○○○○○4	Placa (Tolerancia clase G)	B025
NP-DNGA○○○○○○G○WS2JR/L	Placa (Tolerancia clase G)	B028
NP-DNMM○○○○○○R-F	Placa (Tolerancia clase M)	B050
NP-SNGA○○○○○○○○2	Placa (Tolerancia clase G)	B029
NP-SNMM○○○○○○R-F	Placa (Tolerancia clase M)	B050
NP-SPGN120412GS2	Placa (Tolerancia clase G)	B047
NP-TCGW○○○○○○○○3	Placa (Tolerancia clase G)	B042
NP-TNGA○○○○○○○○3	Placa (Tolerancia clase G)	B030
NP-TNGA○○○○○○○○6	Placa (Tolerancia clase G)	B030
NP-TNMM○○○○○○R-F	Placa (Tolerancia clase M)	B051
NP-TPGB○○○○○○○○3	Placa (Tolerancia clase G)	B043
NP-TPMH○○○○○○R/L-F	Placa (Tolerancia clase M)	B056
NP-TPMX○○○○○○R/L-F	Placa (Tolerancia clase M)	B056
NP-VBGT○○○○○○R-F	Placa (Tolerancia clase G)	B057
NP-VBGW○○○○○○○○2	Placa (Tolerancia clase G)	B045
NP-VCGT○○○○○○R-F	Placa (Tolerancia clase G)	B057
NP-VCGW○○○○○○○○2	Placa (Tolerancia clase G)	B046
NP-VNGA○○○○○○○○2	Placa (Tolerancia clase G)	B032
NP-VNGA○○○○○○○○4	Placa (Tolerancia clase G)	B032
NP-VNMM○○○○○○R-F	Placa (Tolerancia clase M)	B052
NP-WNGA080408GSWS3	Placa (Tolerancia clase G)	B034
NP-WNGA○○○○○○○○3	Placa (Tolerancia clase G)	B034
NP-WNGA○○○○○○○○6	Placa (Tolerancia clase G)	B034
NS○○○	Tornillo de fijación	N005
NS○○○W	Tornillo de fijación	N005
P		
P○○○AM	Pasador	E038—E041
PCBNR/L○○○○○12	Portaherramientas LL	C009
PCLNR/L○○○○○○○	Portaherramientas LL	C008
PDHNR/L○○○○○15	Portaherramientas LL	C011
PDJNR/L○○○○○15	Portaherramientas LL	C010
PRDCN○○○○○○○	Portaherramientas LL	C026
PRGCR/L○○○○○○○	Portaherramientas LL	C026
P○○S	Pasador de bloqueo	N014
PS○○	Placa de asiento	N010

ÍNDICE DE HERRAMIENTAS

Referencia	DESCRIPCIÓN PRODUCTO	Página
PSBNR/L○○○○○○○	Portaherramientas LL	C012
PSDNN○○○○○○○	Portaherramientas LL	C014
PSKNR/L○○○○○○○	Portaherramientas LL	C015
PSSNR/L○○○○○○○	Portaherramientas LL	C013
PSTNR/L○○○○○○○	Portaherramientas LL	C013
PT○○	Placa de asiento	N010
PTFNR/L○○○○○○○	Portaherramientas LL	C017
PTGNR/L○○○○○○○	Portaherramientas LL	C016
PT○○T○R	Placa de asiento	N011
P○○○US	Placa de asiento	N014
PV○○○	Placa de asiento	N011
PVJNR/L○○○○○16	Portaherramientas MP	C019
PVPNR/L○○○○○16	Portaherramientas MP	C021
PVVNN○○○○○16	Portaherramientas MP	C020
P○○○W	Pasador de bloqueo	N014
PWLNR/L○○○○○06	Portaherramientas LL	C022
P○○○WS	Pasador de bloqueo	N014
R		
RBH○○○○N	Barras de mandrinar cilíndricas (Para barra de mandrinar tipo MICRO-DEX/ MICRO MINI)	E026, F137, G034
RBH○○○○○N	Barras de mandrinar cilíndricas (Para barra de mandrinar tipo MICRO-DEX/ MICRO MINI)	F137
RCGT○○○○M0-AZ	Placa (Tolerancia clase G)	A160
RCMT○○○○M0	Placa (Tolerancia clase M)	A160
RCMX○○○○M0	Placa (Tolerancia clase M)	A160
RCMX○○○○M0-RR	Placa (Tolerancia clase M)	A160
RKY○○S	Llave	N002
RNGN○○○○○○	Placa (Tolerancia clase G)	B035
RNMG○○○○○○	Placa (Tolerancia clase M)	A113
RS○○○○T	Tornillo de fijación	N005
RTG○○A	Placa (Para herramienta TL)	A187, C037
RX1ST8TP1	Tornillo de fijación	N007
RX1ST25TP6	Tornillo de fijación	N007
RX1ST○○TP○○	Tornillo de fijación	N007
S		
S○	Tornillo de fijación	N005
S○○-○○SCLCR/L○○-○○○-C	Barra de mandrinar	E048
S○○-○○SCLPR/L○○-○○○-C	Barra de mandrinar	E049
S○○-○○SDQCR/L○○-○○○-C	Barra de mandrinar	E053
S○○-○○SDUCR/L○○-○○○-C	Barra de mandrinar	E052
S○○-○○STUCR/L○○-○○○-C	Barra de mandrinar	E050
S○○-○○STUPR/L○○-○○○-C	Barra de mandrinar	E051
S○○-○○SWUCR/L○○-○○○-C	Barra de mandrinar	E054
SBH○○○○R	Portaherramientas (Para barra de mandrinar tipo MICRO-DEX/ MICRO-MINI)	E027, F138, G032
SCACR/L○○○○○○○-SM	Portaherramientas Small Tools (Torneado frontal exterior)	D010
SCLCR/L○○○○○○○	Portaherramientas SP	C024
SCLCR/L○○○○○○○-SM	Portaherramientas Small Tools (Torneado frontal exterior)	D010
SCMT○○○○○○	Placa (Tolerancia clase M)	A162
SCMT○○○○○○-FM	Placa (Tolerancia clase M)	A161
SCMT○○○○○○-FP	Placa (Tolerancia clase M)	A161
SCMT○○○○○○-FV	Placa (Tolerancia clase M)	A161
SCMT○○○○○○-LM	Placa (Tolerancia clase M)	A161
SCMT○○○○○○-LP	Placa (Tolerancia clase M)	A161
SCMT○○○○○○-MK	Placa (Tolerancia clase M)	A162
SCMT○○○○○○-MM	Placa (Tolerancia clase M)	A161
SCMT○○○○○○-MP	Placa (Tolerancia clase M)	A161
SCMT○○○○○○-MS	Placa (Tolerancia clase M)	A162
SCMW○○○○○○	Placa (Tolerancia clase M)	A162
SD○○	Tornillo de fijación	N005
SDJCR/L○○○○○○○	Portaherramientas SP	C025
SDJCR/L○○○○○○○-SM	Portaherramientass Small Tools (Torneado frontal exterior)	D011
SDJER/L○○○○○15	Portaherramientas AL	C034
SDNCN○○○○○○○	Portaherramientas SP	C025
SDNCR/L○○○○○○○-SM	Portaherramientass Small Tools (Torneado frontal exterior)	D011
SDNEN○○○○○15	Portaherramientas AL	C034
SETK○○	Brida	N015
SETS○○	Tornillo de fijación	N005
SH○○○-FSDUCL○○	Portaherramientas SH	D026
SLCS○○○	Tornillo de fijación	N005
SL32○○-90	Casquillo para barra de mandrinar	H022
SNGA○○○○○○	Placa (Tolerancia clase G)	A119, B029
SNGG○○○○○○R/L	Placa (Tolerancia clase G)	A117
SNGN○○○○○○	Placa (Tolerancia clase G)	A138, B036
SNMA○○○○○○	Placa (Tolerancia clase M)	A119
SNMG○○○○○○	Placa (Tolerancia clase M)	A117
SNMG○○○○○○-FH	Placa (Tolerancia clase M)	A114
SNMG○○○○○○-FP	Placa (Tolerancia clase M)	A114
SNMG○○○○○○-FS	Placa (Tolerancia clase M)	A114
SNMG○○○○○○-GH	Placa (Tolerancia clase M)	A118
SNMG○○○○○○-GK	Placa (Tolerancia clase M)	A116
SNMG○○○○○○-GM	Placa (Tolerancia clase M)	A116
SNMG○○○○○○-LK	Placa (Tolerancia clase M)	A114
SNMG○○○○○○-LM	Placa (Tolerancia clase M)	A114
SNMG○○○○○○-LP	Placa (Tolerancia clase M)	A114
SNMG○○○○○○-MA	Placa (Tolerancia clase M)	A116
SNMG○○○○○○-MH	Placa (Tolerancia clase M)	A117
SNMG○○○○○○-MK	Placa (Tolerancia clase M)	A115
SNMG○○○○○○-MM	Placa (Tolerancia clase M)	A115
SNMG○○○○○○-MP	Placa (Tolerancia clase M)	A115
SNMG○○○○○○-MS	Placa (Tolerancia clase M)	A115, A116

Referencia	DESCRIPCIÓN PRODUCTO	Página
SNMG○○○○○○-RK	Placa (Tolerancia clase M)	A117
SNMG○○○○○○-RM	Placa (Tolerancia clase M)	A117
SNMG○○○○○○-RP	Placa (Tolerancia clase M)	A117
SNMG○○○○○○-RS	Placa (Tolerancia clase M)	A118
SNMG○○○○○○-SA	Placa (Tolerancia clase M)	A115
SNMG○○○○○○-SH	Placa (Tolerancia clase M)	A114
SNMG120408-SY	Placa (Tolerancia clase M)	A115
SNMM○○○○○○-HL	Placa (Tolerancia clase M)	A118
SNMM○○○○○○-HM	Placa (Tolerancia clase M)	A119
SNMM○○○○○○-HR	Placa (Tolerancia clase M)	A118
SNMM○○○○○○-HV	Placa (Tolerancia clase M)	A119
SNMM○○○○○○-HX	Placa (Tolerancia clase M)	A118
SNMM○○○○○○-HZ	Placa (Tolerancia clase M)	A119
SNMN○○○○○○	Placa (Tolerancia clase M)	A138, L038
SPGN○○○○○○	Placa (Tolerancia clase G)	A188, B061, L040
SPGR090304R	Placa (Tolerancia clase G)	A188
SPGX○○○○○○	Placa (Tolerancia clase G)	A163, B054
SPMN○○○○○○	Placa (Tolerancia clase M)	A188, L040
SPMN120304T	Placa (Tolerancia clase M)	A188, L040
SPMR○○○○○○	Placa (Tolerancia clase M)	A188
SPMT○○○○○○	Placa (Tolerancia clase M)	A163
SPMW○○○○○○	Placa (Tolerancia clase M)	A163, L040
SPSVN32	Placa de asiento	N011
SPS1	Tornillo	N005
SRDCN○○○○○○○	Portaherramientas SP	C027
SRGCR/L○○○○○○○	Portaherramientas SP	C027
SRK1R	Brida	N015
SRS5	Tornillo de fijación	N005
S○○○SCLCR/L○○	Barra de mandrinar tipo S (Mango de acero)	E033
S○○○SCZCR/L○○	Barra de mandrinar tipo S (Mango de acero)	E037
S○○○SDQCR/L○○	Barra de mandrinar tipo S (Mango de acero)	E034
S○○○SDUCR/L○○	Barra de mandrinar tipo S (Mango de acero)	E032
SSSCR/L○○○○○○○	Portaherramientas SP	C028
S○○○SSKCR/L○○	Barra de mandrinar tipo S (Mango de acero)	E036
S○○○STFCR/L○○	Barra de mandrinar tipo S (Mango de acero)	E031
S○○○STFER/L16	Barra de mandrinar tipo AL (Mango de acero)	E043
S○○○SVQCR/L○○	Barra de mandrinar tipo S (Mango de acero)	E035
S○○○SVUCR/L○○	Barra de mandrinar tipo S (Mango de acero)	E036
STASX○○○N	Placa de asiento	N012
STFER/L○○○○○16	Portaherramientas AL	C035
STGCR/L○○○○○○○	Portaherramientas SP	C029
STGER/L○○○○○16	Portaherramientas AL	C035
SVJBR/L○○○○○○○-SM	Herramientas Small Tools (Torneado frontal exterior)	D012
SVJCR/L○○○○○○○	Portaherramientas SP	C030
SVJCR/L○○○○○○○-SM	Herramientas Small Tools (Torneado frontal exterior)	D013
SVJDR/L○○○○○16	Portaherramientas AL	C036
SVLPR/L○○○○○○○-SM	Herramientas Small Tools (Torneado frontal exterior)	D012
SVPCR/L○○○○○16	Portaherramientas SP	C031
SVPPR/L○○○○○○○-SM	Herramientas Small Tools (Torneado frontal exterior)	D013
SVVBR/L○○○○○○○-SM	Herramientas Small Tools (Torneado frontal exterior)	D013
SVVCN○○○○○16	Portaherramientas SP	C030
SXZCR/L○○○○○15	Herramienta COPIADO	C032

T

Referencia	DESCRIPCIÓN PRODUCTO	Página
TBMT○○○○○○-FV	Placa (Tolerancia clase M)	A164
TCGN○○○○○○	Placa (Tolerancia clase G)	A189
TCGT○○○○○○-AZ	Placa (Tolerancia clase G)	A165
TCGT○○○○○○MR/L-F	Placa (Tolerancia clase G)	A165
TCGT○○○○○○R/L-F	Placa (Tolerancia clase G)	A165
TCGW○○○○○○	Placa (Tolerancia clase G)	A168, B055
TCMT○○○○○○	Placa (Tolerancia clase M)	A167
TCMT○○○○○○-FM	Placa (Tolerancia clase M)	A165
TCMT○○○○○○-FP	Placa (Tolerancia clase M)	A165
TCMT○○○○○○-FV	Placa (Tolerancia clase M)	A165
TCMT○○○○○○-LK	Placa (Tolerancia clase M)	A166
TCMT○○○○○○-LM	Placa (Tolerancia clase M)	A166
TCMT○○○○○○-LP	Placa (Tolerancia clase M)	A166
TCMT○○○○○○-LS	Placa (Tolerancia clase M)	A166
TCMT○○○○○○-MK	Placa (Tolerancia clase M)	A167
TCMT○○○○○○-MM	Placa (Tolerancia clase M)	A167
TCMT○○○○○○-MP	Placa (Tolerancia clase M)	A167
TCMT○○○○○○-MS	Placa (Tolerancia clase M)	A167
TCMW○○○○○○	Placa (Tolerancia clase M)	A167, B055
TCMX○○○○○○-SW	Placa (Tolerancia clase M)	A166
TEGX○○○○○○	Placa (Para herramienta AL)	B059
TEGX○○○○○○R/L	Placa (Para herramienta AL)	A169, B059
TIP○○○	Llave	N002
TKY○○D	Destornillador	N002
TKY○○F	Llave de banderola	N002
TKY○○L	Llave larga	N002
TKY○○R	Llave L	N002
TKY○○T	Llave T	N002
TKY○○W	Llave de banderola	N002
TLHR○○○○○○	Portaherramientas TL	C037
TNGA○○○○○○	Placa (Tolerancia clase G)	A126, B031, B051
TNGG○○○○○○-FS	Placa (Tolerancia clase G)	A120
TNGG○○○○○○-LS	Placa (Tolerancia clase G)	A121
TNGG○○○○○○R/L	Placa (Tolerancia clase G)	A125
TNGG○○○○○○R/L-F	Placa (Tolerancia clase G)	A121
TNGG○○○○○○R/L-FS	Placa (Tolerancia clase G)	A120
TNGG○○○○○○R/L-K	Placa (Tolerancia clase G)	A122
TNGN○○○○○○	Placa (Tolerancia clase G)	A139, B036
TNMA○○○○○○	Placa (Tolerancia clase M)	A126
TNMG○○○○○○	Placa (Tolerancia clase M)	A124
TNMG○○○○○○-FH	Placa (Tolerancia clase M)	A120

ÍNDICE DE HERRAMIENTAS

Referencia	DESCRIPCIÓN PRODUCTO	Página
TNMG○○○○○○-FP	Placa (Tolerancia clase M)	A120
TNMG○○○○○○-FS	Placa (Tolerancia clase M)	A120
TNMG○○○○○○-FY	Placa (Tolerancia clase M)	A120
TNMG○○○○○○-GH	Placa (Tolerancia clase M)	A126
TNMG○○○○○○-GK	Placa (Tolerancia clase M)	A123
TNMG○○○○○○-GM	Placa (Tolerancia clase M)	A123
TNMG○○○○○○-LK	Placa (Tolerancia clase M)	A121
TNMG○○○○○○-LM	Placa (Tolerancia clase M)	A121
TNMG○○○○○○-LP	Placa (Tolerancia clase M)	A121
TNMG○○○○○○-LS	Placa (Tolerancia clase M)	A121
TNMG○○○○○○-MA	Placa (Tolerancia clase M)	A123
TNMG○○○○○○-MH	Placa (Tolerancia clase M)	A123
TNMG○○○○○○-MJ	Placa (Tolerancia clase M)	A122
TNMG○○○○○○-MK	Placa (Tolerancia clase M)	A122
TNMG○○○○○○-MM	Placa (Tolerancia clase M)	A122
TNMG○○○○○○-MP	Placa (Tolerancia clase M)	A122
TNMG○○○○○○-MS	Placa (Tolerancia clase M)	A123
TNMG○○○○○○-RK	Placa (Tolerancia clase M)	A125
TNMG○○○○○○R/L-ES	Placa (Tolerancia clase M)	A124
TNMG○○○○○○R/L-2G	Placa (Tolerancia clase M)	A124
TNMG○○○○○○-RM	Placa (Tolerancia clase M)	A125
TNMG○○○○○○-RP	Placa (Tolerancia clase M)	A125
TNMG○○○○○○-RS	Placa (Tolerancia clase M)	A125
TNMG○○○○○○-SA	Placa (Tolerancia clase M)	A121
TNMG○○○○○○-SH	Placa (Tolerancia clase M)	A121
TNMG○○○○○○-SY	Placa (Tolerancia clase M)	A122
TNMM○○○○○○-HL	Placa (Tolerancia clase M)	A126
TNMM○○○○○○-HZ	Placa (Tolerancia clase M)	A126
TNMN○○○○○○	Placa (Tolerancia clase M)	A139
TNMX○○○○○○-MW	Placa (Tolerancia clase M)	A124
TNMX○○○○○○-SW	Placa (Tolerancia clase M)	A121
TPGH○○○○○○R/L-FS	Placa (Tolerancia clase G)	A171
TPGN○○○○○○	Placa (Tolerancia clase G)	A191, B061
TPGR○○○○○○R/L	Placa (Tolerancia clase G)	A190
TPGX○○○○○○	Placa (Tolerancia clase G)	A173, B056
TPGX○○○○○○R/L	Placa (Tolerancia clase G)	A171
TPMH○○○○○○-FM	Placa (Tolerancia clase M)	A170
TPMH○○○○○○-FP	Placa (Tolerancia clase M)	A170
TPMH○○○○○○-FS	Placa (Tolerancia clase M)	A170
TPMH○○○○○○-FV	Placa (Tolerancia clase M)	A170
TPMH○○○○○○-LK	Placa (Tolerancia clase M)	A172
TPMH○○○○○○-LM	Placa (Tolerancia clase M)	A172
TPMH○○○○○○-LP	Placa (Tolerancia clase M)	A171
TPMH○○○○○○-LS	Placa (Tolerancia clase M)	A172
TPMH○○○○○○-MV	Placa (Tolerancia clase M)	A173
TPMH○○○○○○-SV	Placa (Tolerancia clase M)	A172
TPMN○○○○○○	Placa (Tolerancia clase M)	A191, L045
TPMN220408T	Placa (Tolerancia clase M)	A191, L045
TPMR○○○○○○	Placa (Tolerancia clase M)	A191
TPMR○○○○○○-FV	Placa (Tolerancia clase M)	A190
TPMR○○○○○○-LM	Placa (Tolerancia clase M)	A190
TPMR○○○○○○-LP	Placa (Tolerancia clase M)	A190
TPMR○○○○○○-MK	Placa (Tolerancia clase M)	A191
TPMR○○○○○○-MM	Placa (Tolerancia clase M)	A191
TPMR○○○○○○-MP	Placa (Tolerancia clase M)	A190
TPMR○○○○○○-80	Placa (Tolerancia clase M)	A190
TPMX○○○○○○	Placa (Tolerancia clase M)	A173
TPMX○○○○○○L	Placa (Tolerancia clase M)	A171
TPMX○○○○○○-SW	Placa (Tolerancia clase M)	A173
TPS○	Tornillo de fijación	N007
TPS○○	Tornillo de fijación	N007
TPS○○○	Tornillo de fijación	N007
TPS○○○○	Tornillo de fijación	N007
TPS○○-1	Tornillo de fijación	N007
TS○	Tornillo de fijación	N006
TS○○	Tornillo de fijación	N006
TS○○○	Tornillo de fijación	N006
TS○○○○	Tornillo de fijación	N006
TSS○○○○○	Tornillo radial	N007
TSS○○○○○S	Tornillo	N007
TTAHR/L○○○○	Herramientas Small Tools (Roscado exterior)	D024
TTAT○○○○○○○○○-B	Placa para roscado exterior	D024

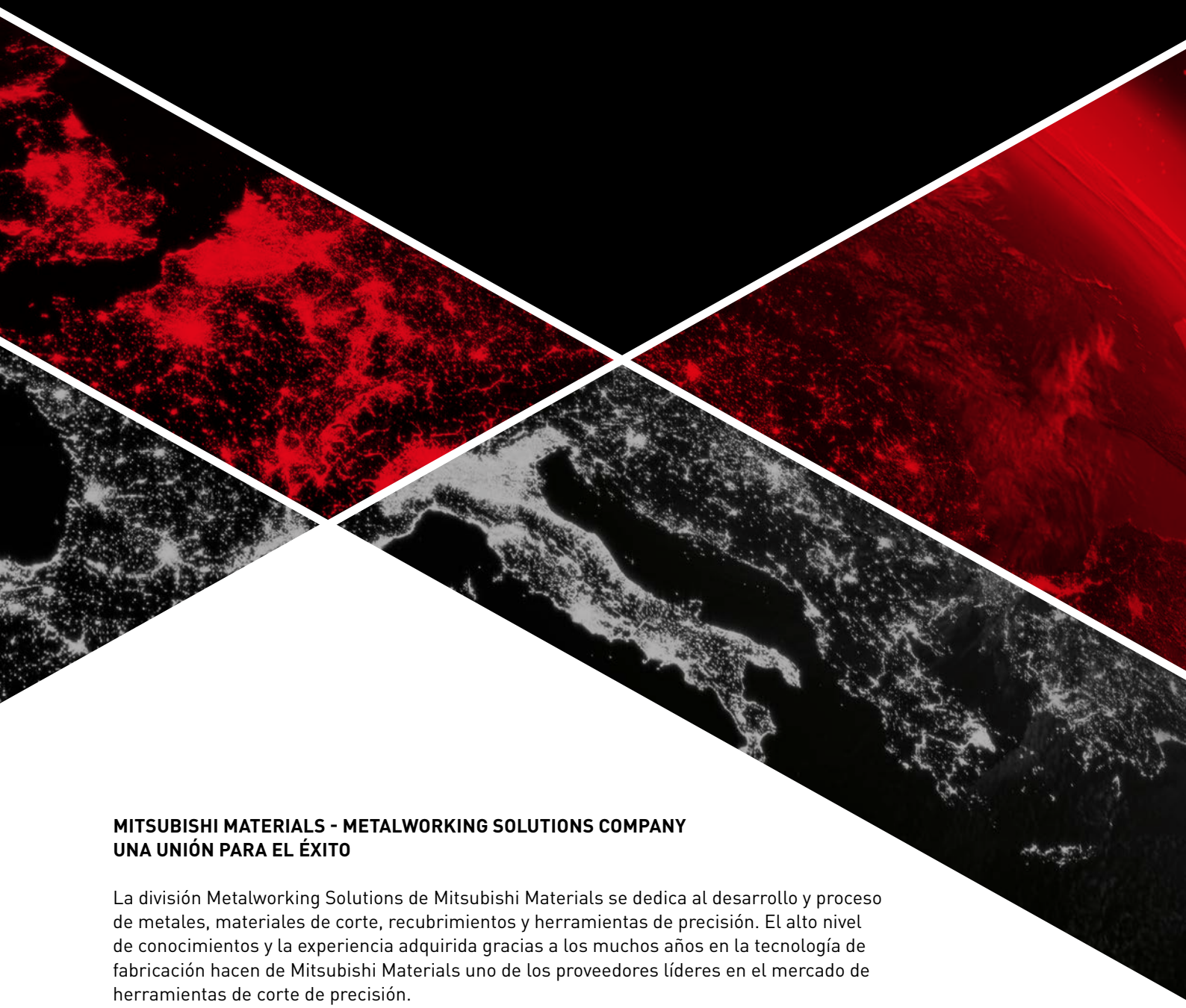
V

Referencia	DESCRIPCIÓN PRODUCTO	Página
VBET○○○○○○R/L-SN	Placa (Tolerancia clase E)	A176
VBET○○○○○○R/L-SR	Placa (Tolerancia clase E)	A176
VBET○○○○○○R/LW-SN	Placa (Tolerancia clase E)	A176
VBGT○○○○○○R/L-F	Placa (Tolerancia clase G)	A174
VBMT○○○○○○-FM	Placa (Tolerancia clase M)	A174
VBMT○○○○○○-FP	Placa (Tolerancia clase M)	A174
VBMT○○○○○○-FS	Placa (Tolerancia clase M)	A174
VBMT○○○○○○-FV	Placa (Tolerancia clase M)	A174
VBMT○○○○○○-LM	Placa (Tolerancia clase M)	A175
VBMT○○○○○○-LP	Placa (Tolerancia clase M)	A175
VBMT○○○○○○-LS	Placa (Tolerancia clase M)	A175
VBMT○○○○○○-MK	Placa (Tolerancia clase M)	A175
VBMT○○○○○○-MM	Placa (Tolerancia clase M)	A175
VBMT○○○○○○-MP	Placa (Tolerancia clase M)	A175
VBMT○○○○○○-MS	Placa (Tolerancia clase M)	A175
VBMT○○○○○○-MV	Placa (Tolerancia clase M)	A175
VBMT○○○○○○-SV	Placa (Tolerancia clase M)	A175
VBMW160408	Placa (Tolerancia clase M)	A176
VCET○○○○○○MR/L-SRF	Placa (Tolerancia clase E)	A178
VCGT○○○○○○-AZ	Placa (Tolerancia clase G)	A177
VCGT○○○○○○M-FS-P	Placa (Tolerancia clase G)	A177
VCGT○○○○○○M-LS	Placa (Tolerancia clase G)	A179
VCGT○○○○○○M-LS-P	Placa (Tolerancia clase G)	A179
VCGT○○○○○○R/L-F	Placa (Tolerancia clase G)	A178
VCGW1103○○	Placa (Tolerancia clase G)	B057

Referencia	DESCRIPCIÓN PRODUCTO	Página
VCMT○○○○○○	Placa (Tolerancia clase M)	A179
VCMT○○○○○○**-FM**	Placa (Tolerancia clase M)	A177
VCMT○○○○○○**-FP**	Placa (Tolerancia clase M)	A177
VCMT○○○○○○**-FS**	Placa (Tolerancia clase M)	A177
VCMT○○○○○○**-FV**	Placa (Tolerancia clase M)	A177
VCMT○○○○○○**-LM**	Placa (Tolerancia clase M)	A178
VCMT○○○○○○**-LP**	Placa (Tolerancia clase M)	A178
VCMT○○○○○○**-LS**	Placa (Tolerancia clase M)	A178
VCMT○○○○○○**-MK**	Placa (Tolerancia clase M)	A179
VCMT○○○○○○**-MM**	Placa (Tolerancia clase M)	A179
VCMT○○○○○○**-MP**	Placa (Tolerancia clase M)	A179
VCMT○○○○○○**-MS**	Placa (Tolerancia clase M)	A179
VCMT○○○○○○**-MV**	Placa (Tolerancia clase M)	A180
VCMT○○○○○○**-SV**	Placa (Tolerancia clase M)	A179
VCMW○○○○○○	Placa (Tolerancia clase M)	A180
VDGX○○○○○○**R-F**	Placa (Tolerancia clase G)	B060
VDGX○○○○○○**R/L**	Placa (Tolerancia clase G)	A181
VNGA○○○○○○	Placa (Tolerancia clase G)	A130, B052
VNGG○○○○○○**-FJ**	Placa (Tolerancia clase G)	A127
VNGG○○○○○○**-FS**	Placa (Tolerancia clase G)	A127
VNGG○○○○○○**-LS**	Placa (Tolerancia clase G)	A128
VNGG○○○○○○**R/L**	Placa (Tolerancia clase G)	A130
VNGG○○○○○○**R/L-F**	Placa (Tolerancia clase G)	A127
VNGM○○○○○○**-MJ**	Placa (Tolerancia clase G)	A129
VNMA○○○○○○	Placa (Tolerancia clase M)	A130
VNMG○○○○○○	Placa (Tolerancia clase M)	A130
VNMG○○○○○○**-FH**	Placa (Tolerancia clase M)	A127
VNMG○○○○○○**-FP**	Placa (Tolerancia clase M)	A127
VNMG○○○○○○**-FS**	Placa (Tolerancia clase M)	A127
VNMG○○○○○○**-GK**	Placa (Tolerancia clase M)	A129
VNMG○○○○○○**-GM**	Placa (Tolerancia clase M)	A129
VNMG○○○○○○**-LK**	Placa (Tolerancia clase M)	A128
VNMG○○○○○○**-LM**	Placa (Tolerancia clase M)	A128
VNMG○○○○○○**-LP**	Placa (Tolerancia clase M)	A127
VNMG○○○○○○**-LS**	Placa (Tolerancia clase M)	A128
VNMG○○○○○○**-MA**	Placa (Tolerancia clase M)	A129
VNMG○○○○○○**-MH**	Placa (Tolerancia clase M)	A130
VNMG○○○○○○**-MJ**	Placa (Tolerancia clase M)	A128
VNMG○○○○○○**-MK**	Placa (Tolerancia clase M)	A129
VNMG○○○○○○**-MP**	Placa (Tolerancia clase M)	A129
VNMG○○○○○○**-MS**	Placa (Tolerancia clase M)	A129
VNMG○○○○○○**-SA**	Placa (Tolerancia clase M)	A128
VNMG○○○○○○**-SH**	Placa (Tolerancia clase M)	A128
VNMG160408-MM	Placa (Tolerancia clase M)	A129
VPET○○○○○○**-SRF**	Placa (Tolerancia clase E)	A182
VPGT○○○○○○**M-SMG**	Placa (Tolerancia clase G)	A182
W		
WBGT○○○○○○**R/L-F**	Placa (Tolerancia clase G)	A183
WBMT○○○○○○**R/L-MV**	Placa (Tolerancia clase M)	A183
WCGT○○○○○○**R/L**	Placa (Tolerancia clase G)	A184
WCMT○○○○○○	Placa (Tolerancia clase M)	A184
WCMT○○○○○○**-FV**	Placa (Tolerancia clase M)	A184
WCMT○○○○○○**-MP**	Placa (Tolerancia clase M)	A184
WCMW06T304	Placa (Tolerancia clase M)	B058
WCS○○○○○○**H**	Tornillo de placa de asiento	N007
WNMA○○○○○○	Placa (Tolerancia clase M)	A135
WNMG○○○○○○	Placa (Tolerancia clase M)	A134
WNMG○○○○○○**-FH**	Placa (Tolerancia clase M)	A131
WNMG○○○○○○**-FP**	Placa (Tolerancia clase M)	A131
WNMG○○○○○○**-FS**	Placa (Tolerancia clase M)	A131
WNMG○○○○○○**-FY**	Placa (Tolerancia clase M)	A131
WNMG○○○○○○**-GH**	Placa (Tolerancia clase M)	A135
WNMG○○○○○○**-GJ**	Placa (Tolerancia clase M)	A135
WNMG○○○○○○**-GK**	Placa (Tolerancia clase M)	A133
WNMG○○○○○○**-GM**	Placa (Tolerancia clase M)	A134
WNMG○○○○○○**-LK**	Placa (Tolerancia clase M)	A132
WNMG○○○○○○**-LM**	Placa (Tolerancia clase M)	A131
WNMG○○○○○○**-LP**	Placa (Tolerancia clase M)	A131
WNMG○○○○○○**-LS**	Placa (Tolerancia clase M)	A132
WNMG○○○○○○**-MA**	Placa (Tolerancia clase M)	A134
WNMG○○○○○○**-MH**	Placa (Tolerancia clase M)	A134
WNMG○○○○○○**-MJ**	Placa (Tolerancia clase M)	A133
WNMG○○○○○○**-MK**	Placa (Tolerancia clase M)	A133
WNMG○○○○○○**-MM**	Placa (Tolerancia clase M)	A133
WNMG○○○○○○**-MP**	Placa (Tolerancia clase M)	A133
WNMG○○○○○○**-MS**	Placa (Tolerancia clase M)	A133
WNMG○○○○○○**-MW**	Placa (Tolerancia clase M)	A134
WNMG○○○○○○**-RK**	Placa (Tolerancia clase M)	A135
WNMG○○○○○○**-RM**	Placa (Tolerancia clase M)	A135
WNMG○○○○○○**-RP**	Placa (Tolerancia clase M)	A135
WNMG○○○○○○**-RS**	Placa (Tolerancia clase M)	A135
WNMG○○○○○○**-SA**	Placa (Tolerancia clase M)	A132
WNMG○○○○○○**-SH**	Placa (Tolerancia clase M)	A132
WNMG○○○○○○**-SW**	Placa (Tolerancia clase M)	A132
WNMG○○○○○○**-SY**	Placa (Tolerancia clase M)	A132
WPGT○○○○○○	Placa (Tolerancia clase G)	B058
WPGT○○○○○○**R/L-FS**	Placa (Tolerancia clase G)	A185
WPMT○○○○○○**-MV**	Placa (Tolerancia clase M)	A185
WPSTN○○	Placa de asiento	N012
WPSWC43	Placa de asiento	N012
WPSWN43	Placa de asiento	N012
WS○○○○○○**T**	Tornillo de fijación	N007
WS○○○○○○**TPS**	Tornillo de fijación	N007
X		
XCMT○○○○○○**-SVX**	Placa (Tolerancia clase M)	A186

Notas

EN TODO EL MUNDO



MITSUBISHI MATERIALS - METALWORKING SOLUTIONS COMPANY
UNA UNIÓN PARA EL ÉXITO

La división Metalworking Solutions de Mitsubishi Materials se dedica al desarrollo y proceso de metales, materiales de corte, recubrimientos y herramientas de precisión. El alto nivel de conocimientos y la experiencia adquirida gracias a los muchos años en la tecnología de fabricación hacen de Mitsubishi Materials uno de los proveedores líderes en el mercado de herramientas de corte de precisión.

La presencia global en el mercado, con oficinas centrales en Japón, Europa, India, Brasil, China, Tailandia, México y USA, así como una amplia red de distribuidores internacionales, garantiza un servicio preciso y completo.

El intercambio de información y tecnología, comunicación abierta y las crecientes uniones más allá de los límites garantizan el máximo rendimiento y el éxito sostenible del cliente.

METALWORKING SOLUTIONS COMPANY

DIA EDGE

www.mmc-carbide.com

Notas

RED DE VENTAS EUROPEA

GERMANY
MMC HARTMETALL GMBH
Comeniusstr. 2 . 40670 Meerbusch
Phone +49 2159 91890 . Fax +49 2159 918966
Email admin@mmchg.de

UK Office
MMC HARDMETAL UK LTD
1 Centurion Court, Centurion Way
Tamworth, B77 5PN
Phone +44 1827 312312
Email sales@mitsubishicarbide.co.uk

UK Deliveries / Returns
Unit 4 B5K Business Park, Quartz Close
Tamworth, B77 4GR

SPAIN
MITSUBISHI MATERIALS ESPAÑA, S.A.
Calle Emperador 2 . 46136 Museros / Valencia
Phone +34 96 1441711
Email comercial@mmevalencia.es

FRANCE
MMC METAL FRANCE S.A.R.L.
6, Rue Jacques Monod . 91400 Orsay
Phone +33 1 69 35 53 53 . Fax +33 1 69 35 53 50
Email mmfsales@mmc-metal-france.fr

POLAND
MMC HARDMETAL POLAND SP. Z O.O
Al. Armii Krajowej 61 . 50 - 541 Wroclaw
Phone +48 71335 1620 . Fax +48 71335 1621
Email sales@mitsubishicarbide.com.pl

ITALY
MMC ITALIA S.R.L.
Viale Certosa 144 . 20156 Milano
Phone +39 0293 77031 . Fax +39 0293 589093
Email info@mmc-italia.it

TURKEY
MMC HARTMETALL GMBH ALMANYA - İZMİR MERKEZ ŞUBESİ
Adalet Mahallesi Anadolu Caddesi No: 41-1 . 15001 35530 Bayraklı / İzmir
Phone +90 232 5015000 . Fax +90 232 5015007
Email info@mmchg.com.tr

Printed product
CO_2 compensated
klima-druck.de
ID-No. 25192596
VDM+
You can find more information on the calculation methodology, offsetting and the selected gold standard climate protection project at klima-druck.de/ID.

www.mmc-carbide.com

C010S
Publicado por: MMC Hartmetall GmbH – A Sales Company of MITSUBISHI MATERIALS | 2025.04