

_PRODUCTOS DESTACADOS DE WALTER

Herramientas para aluminio – El futuro en plena forma

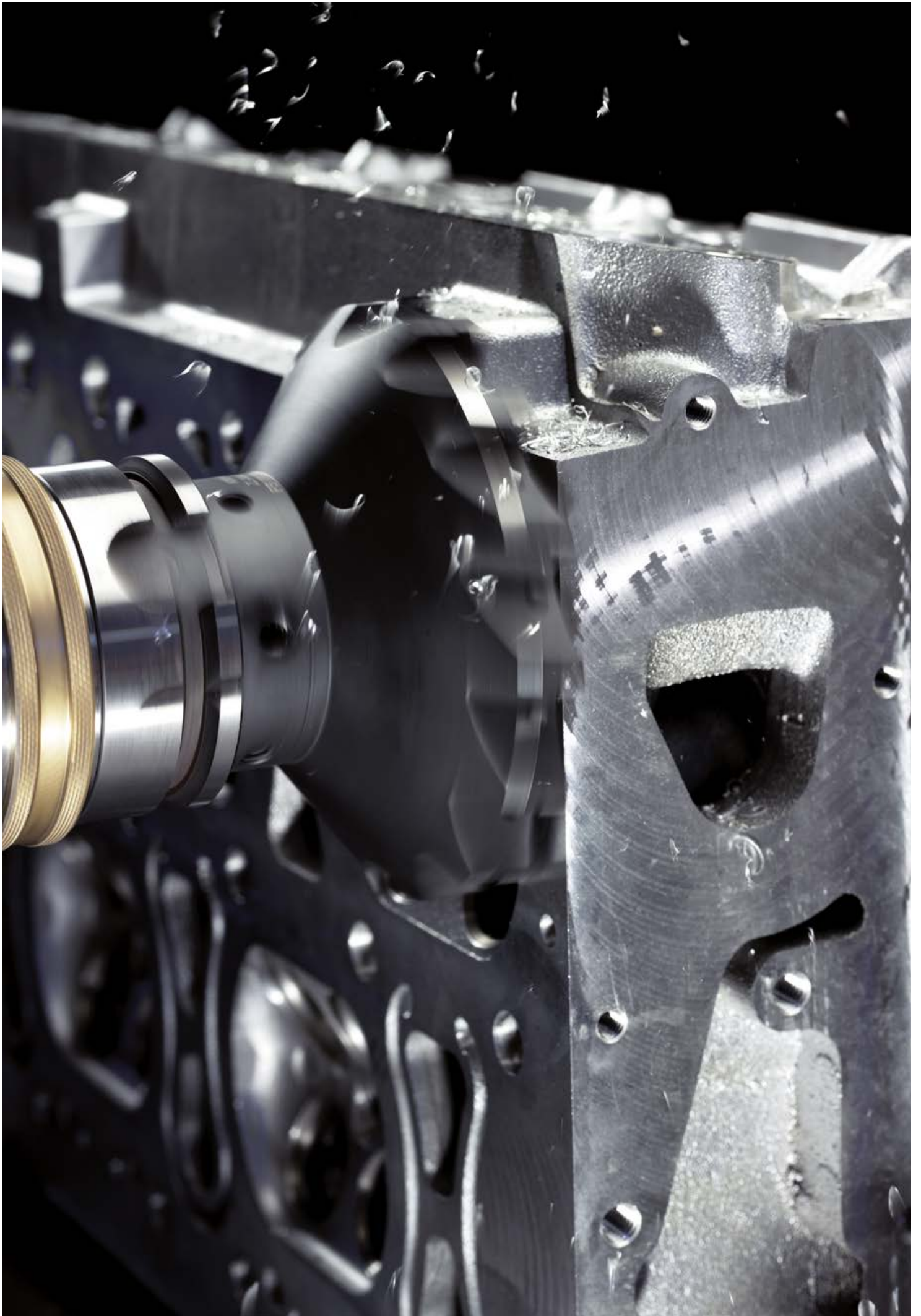


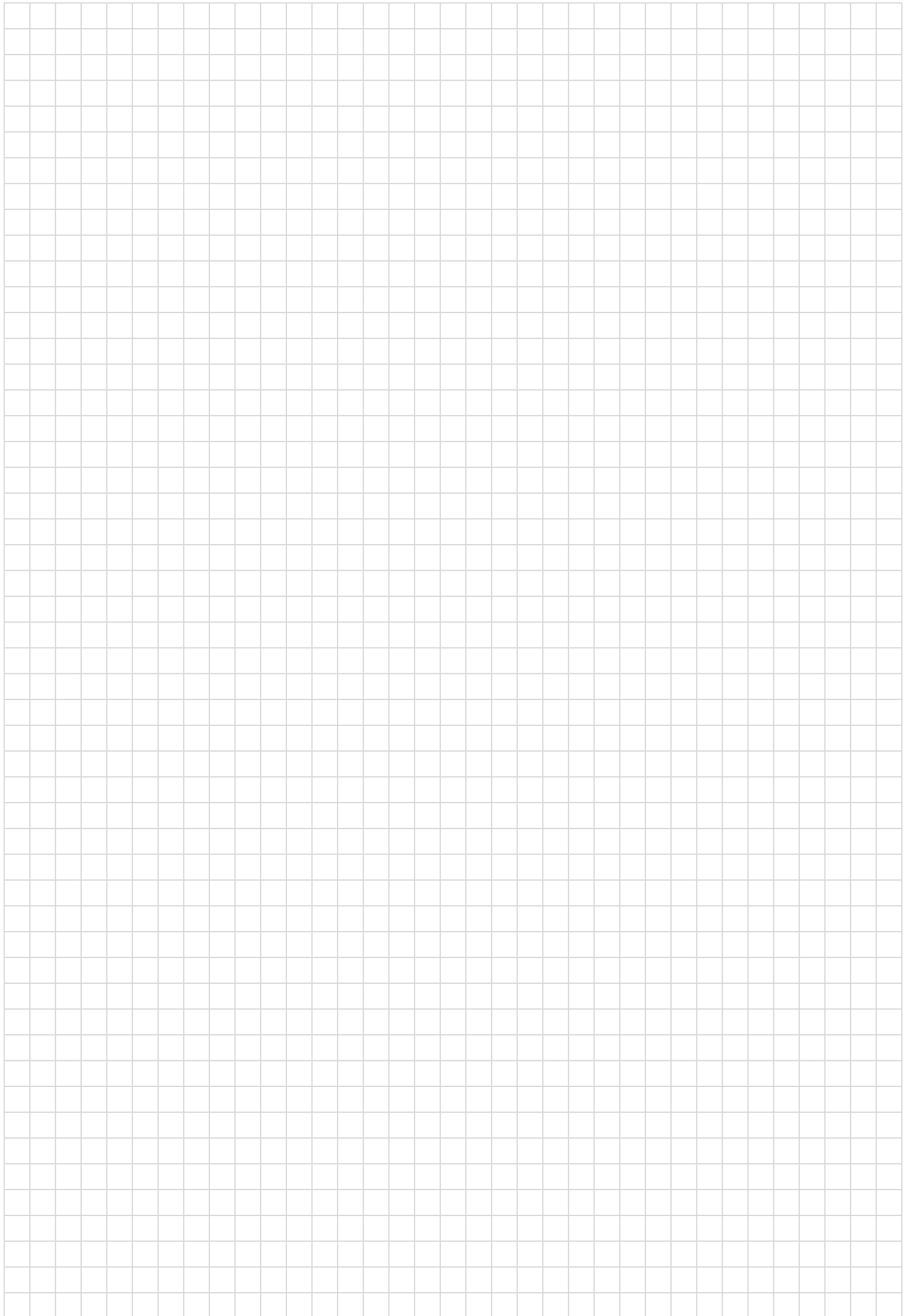
Póngale forma al futuro.



El aluminio conquista amplios campos de aplicación. En los sectores de la automoción y aeronáutico ahorra peso y CO₂; en la construcción de máquinas reduce el tiempo de mecanizado. Walter le ofrece la gama de herramientas perfecta para el aluminio: en versión estándar o fabricada a medida mediante Walter Xpress. Para el desbaste con grandes volúmenes de arranque de viruta o el acabado con altas calidades superficiales; para materiales «blandos» o aleaciones AISi altamente abrasivas: las herramientas Walter para fresar, torneado, taladrar y roscar conforman sus componentes de aluminio.

	Página
A – Torneado	5
A1: Torneado ISO	6
A2: Ranurado y tronzado	30
B – Taladrado	37
B1: Taladrado	38
B2: Mandrinado y mandrinado de precisión	78
B – Roscado	87
B4: Roscado con macho de corte	88
B5: Roscado con macho de laminación	128
B6: Roscado con fresa	166
C – Fresado	183
C1: Herramientas de fresado de MDI, cerámica y PKD	184
C2: Herramientas de fresado con plaquitas de corte	220







A – Torneado

A1: Torneado ISO

Página

Geometrías y grados para ISO N	6
Geometrías FN2 y MN2 en WN10 y WNN10	7
Geometría MN3	8
Síntesis de programa de producto	
Plaquitas de corte ISO	10
Páginas de pedido	
Plaquitas de corte ISO – CBN / PKD / Cerámica	16
Plaquitas de corte ISO – Forma básica negativa	22
Plaquitas de corte ISO – Forma básica positiva	24

A2: Ranurado y tronzado

Página

Síntesis de programa de producto	
Plaquitas de corte	30
Páginas de pedido	
Plaquitas de corte	32

Torneado de aluminio exitoso con Walter.

EL GRADO

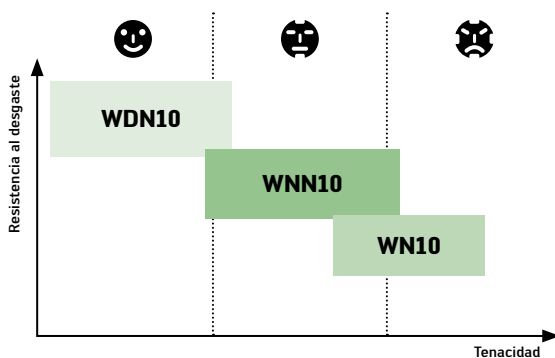
- Diamante policristalino con tamaño de grano 6–10 µm
- Uso universal en materiales ISO N e ISO O
- Grado universal extremadamente duro PKD WDN10; diamante policristalino de grano medio
- Tamaño de grano: 6 µm
- Aglomerante: Co

LA GEOMETRÍA

- Tipos de plaquetas de corte disponibles:
 - CCGT.. / CCGW.. / CPGW..
 - DCGT.. / DCGW.. / DPGW..
 - SCGW.. / SPGW..
 - TCGW.. / TPGW..
 - VCGT.. / VCGW..

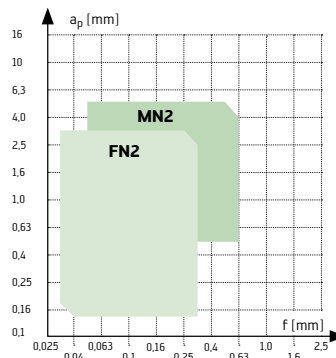
- Geometrías disponibles:
 - Ángulo de desprendimiento: 0°; 7–10°
 - Rompevirutas fabricado con láser
 - Se puede utilizar todo el borde como filo de corte
- Preparación de los fillos de corte:
 - Versión F (afilada)
 - Redondeado de bordes de 6–8 µm

Metales no féreos ISO N

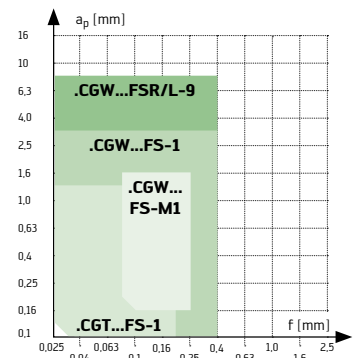


WDN10 – Diamante policristalino (PKD)
WNN10 – Metal duro recubierto (PVD – HiPIMS)
WN10 – Metal duro no recubierto

Forma básica positiva de metal duro



Forma básica positiva PKD



SUS VENTAJAS

- Vida útil más larga cuando hay tendencia a la adherencia en el filo de corte gracias a la rugosidad optimizada de la superficie
- Máxima seguridad de proceso con materiales de viruta larga gracias a los fillos de corte afilados y pulidos
- Las mejores calidades superficiales (hasta R_z 3 µm) en el rectificado de acabado
- La solución para piezas de trabajo con tendencia a la vibración gracias a las presiones de corte bajas
- Todas las plaquetas de corte PKD están rectificadas cumpliendo la tolerancia ISO G

Positiva, con el mejor rendimiento en ISO N.

EL GRADO

WN10

- Sustrato de metal duro pulido no recubierto
- Alternativa rentable a los grados recubiertos

WNN10

- Grado de metal duro pulido recubierto de HIPIMS-PVD-TiAlN
- Muy alta resistencia al desgaste
- Excelente unión entre capas en filos de corte afilados

LA GEOMETRÍA

FN2

- Rompevirutas estrecho: desprendimiento óptimo de viruta a profundidades de corte reducidas

MN2

- Geometría: alta productividad y aplicación universal

LA APLICACIÓN

WN10

- Aplicación principal: ISO N; aplicación secundaria: ISO S, O
- Aleaciones de forja de Al o aleaciones de fundición de AISi con bajo contenido en silicio (por debajo de ~ 7%)
- Adecuado para aleaciones de cobre o aleaciones de latón

WNN10

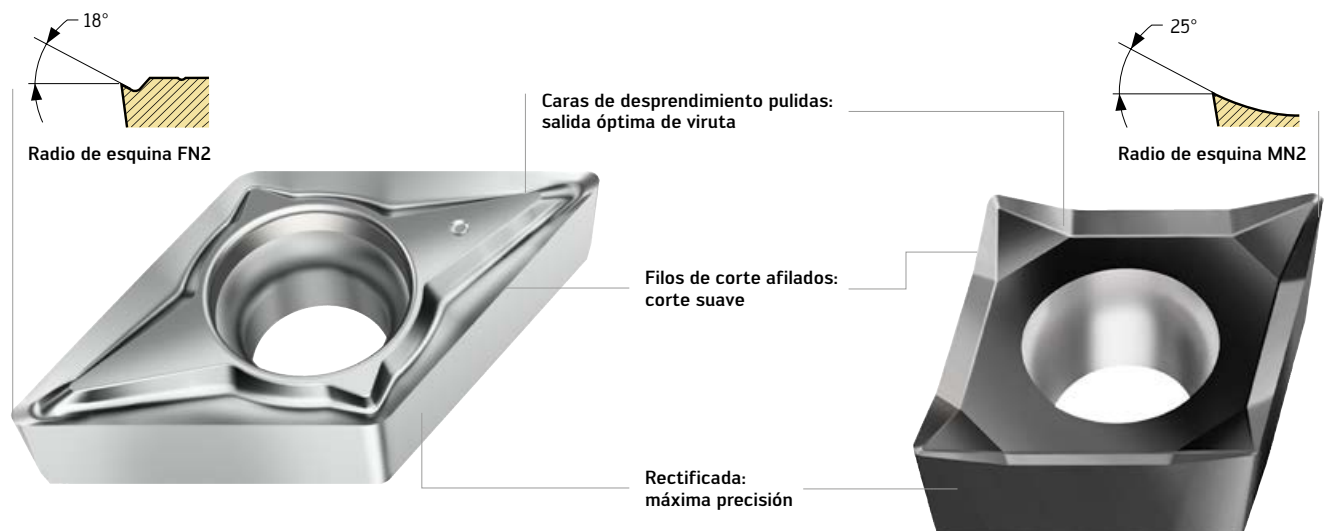
- Aplicación principal: ISO N; aplicación secundaria: ISO P, M, K, S, O
- Aleaciones de fundición de AISi (hasta un 10% de contenido en silicio), aleaciones de forja de Al, aleaciones de cobre y latón
- Muy apropiado para operaciones de rectificado de acabado en ISO P, M y S

Geometría FN2

- Operación de acabado de ISO N
- a_p 0,1–3,0 mm; f 0,02–0,3 mm

Geometría MN2

- Mecanizado medio de ISO N
- a_p 0,5–6,0 mm; f 0,02–0,8 mm



Geometría positiva ISO N FN2

Fig.: DCGT070202-FN2 WN10

Geometría positiva ISO N MN2

Fig.: CCGT09T304-MN2 WNN10

SUS VENTAJAS

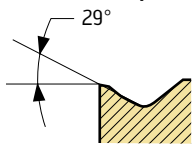
- Vida útil más larga cuando hay tendencia a la adherencia en el filo de corte gracias a la rugosidad optimizada de la superficie
- Máxima seguridad de proceso con materiales de viruta larga gracias a los filos de corte afilados y pulidos
- Las mejores calidades superficiales (hasta R_z 3 μ m) en el rectificado de acabado
- Ausencia de desprendimientos de capas y desgaste homogéneo gracias a una excelente unión entre capas
- Mecanizado de piezas frágiles y piezas con vuelo largo

Altamente positiva y de doble cara: ideal para el mecanizado ISO N.

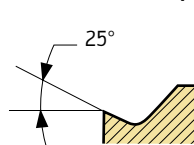
LA GEOMETRÍA

- Geometría MN3 pulida, de doble cara
- Filos de corte altamente positivos

Radio de esquina MN3



Arista de corte principal MN3



LA PLAQUITA DE CORTE

- CNGG, DNGG, VNGG, WNGG
- Radios de esquina con tolerancia mínima para una mayor precisión: 0,2 / 0,4 / 0,8 mm

EL GRADO

- WN10 (sin recubrimiento y pulido)
- WNN10 (con recubrimiento HIPIMS-PVD para una superficie extremadamente lisa)

LA APLICACIÓN

- Parámetros de mecanizado: $f = 0,05-0,40$ mm,
- $a_p = 0,5-4,0$ mm

Otras aplicaciones:

- Las mejores calidades superficiales hasta $Rz 3 \mu m$
- Acabado fino de piezas pequeñas realizadas en materiales de acero e inoxidables y superaleaciones

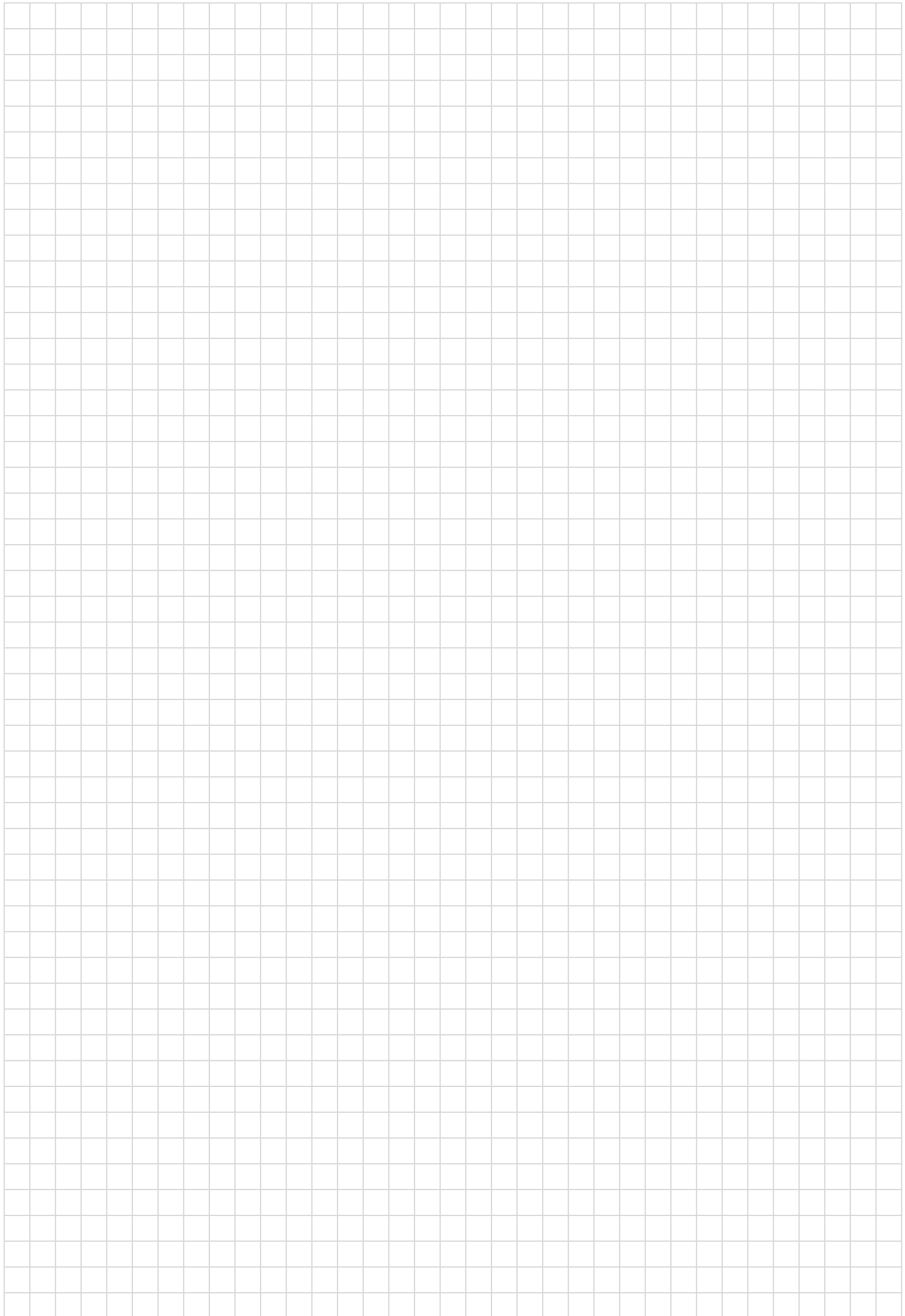
Aplicación principal

- Aleaciones ISO N, p. ej.:
 - Aleaciones de aluminio
 - Aleaciones de cobre
 - Aleaciones de latón
 - Materiales «sin plomo»
- Mecanizado medio de metales no féreos

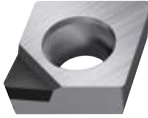
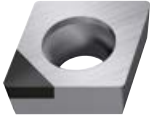
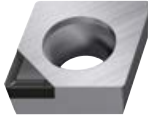







SUS VENTAJAS

- Elevada rentabilidad y productividad gracias a la forma básica negativa con el doble de filos de corte
- Vida útil prolongada en materiales con efecto adherente (adhesión) gracias a la rugosidad superficial mejorada
- Facilidad de mecanizado de piezas frágiles o que sobresalen mucho gracias a la presión de corte reducida
- Desprendimiento de viruta mejorado (p. ej., materiales sin plomo) con muescas de virutas y filos de corte altamente positivos



Plaquitas de corte ISO – CBN / PKD / Cerámica

Mecanizado	Operación de acabado		Mecanizado medio	Operación de desbaste
	Selection	Selection	Selection	Selection
				
Geometría	T-FS	W-FS	FS-M	FS-9
P Acero				
M Acero inoxidable				
K Fundición de hierro				
N Metales no férricos	••	••	••	••
S Materiales de difícil arranque de viruta	•	•	•	•
H Materiales duros				
O Otros	••	••	••	••
a_p [mm]	0,05–4,0	0,05–4,0	0,1–2,0	0,05–15,3
f [mm]	0,03–0,38	0,03–0,38	0,08–0,20	0,03–0,38
Página del catálogo	16	17	16	16
Código QR				
	T-FS	W-FS	FS-M	FS-9

www.walter-tools.com/woc/

Plaquitas de corte ISO – Forma básica negativa

Mecanizado

Mecanizado medio




Geometría	MN3
P Acero	●
M Acero inoxidable	●
K Fundición de hierro	
N Metales no férreos	●●
S Materiales de difícil arranque de viruta	●
H Materiales duros	
O Otros	
a_p [mm]	0,5–4,0
f [mm]	0,05–0,40

Página del catálogo


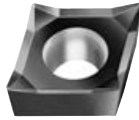


22

Código QR


www.walter-tools.com/woc/

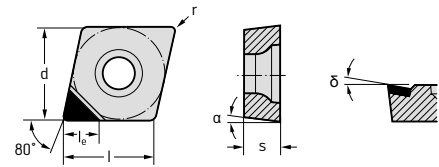
MN3

Plaquitas de corte ISO – Forma básica positiva 5° / 7° / 11°






Mecanizado	Operación de acabado	Mecanizado medio
	<div style="text-align: center;"> Selection  </div>	<div style="text-align: center;"> Selection  </div>
Geometría	FN2	MN2
P Acero	●	●
M Acero inoxidable	●	●
K Fundición de hierro	●	●
N Metales no férreos	●●	●●
S Materiales de difícil arranque de viruta	●	●
H Materiales duros		
O Otros	●	●
a_p [mm]	0,12–3,5	0,5–6,0
f [mm]	0,02–0,30	0,02–0,80
Página del catálogo	24	24
Código QR		
www.walter-tools.com/woc/	FN2	MN2

PKD: rómbicas positivas 80°

CCGT / CCGW



Plaquitas de corte

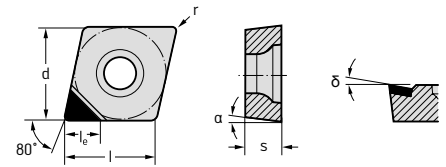
	Denominación	Número de filos de corte	l _e mm	l mm	r mm	α	δ	f mm	a _p mm	N	O
										DP	DP
										WDN10	WDN10
	CCGT060202FS-1	1	3,5	6,45	0,2	7°	7°	0,03-0,12	0,1-3,0	⊕	⊕
	CCGT060204FS-1	1	3,5	6,45	0,4	7°	7°	0,03-0,25	0,1-3,0	⊕	⊕
	CCGT060208FS-1	1	3,5	6,45	0,8	7°	7°	0,03-0,38	0,1-3,0	⊕	⊕
	CCGT09T304FS-1	1	4	9,67	0,4	7°	10°	0,03-0,25	0,1-3,5	⊕	⊕
	CCGT09T308FS-1	1	4	9,67	0,8	7°	10°	0,03-0,38	0,1-3,5	⊕	⊕
	CCGT060204FS-M1	1	3,5	6,45	0,4	7°		0,08-0,20	0,1-2,0	⊕	⊕
	CCGT09T304FS-M1	1	4	9,67	0,4	7°		0,08-0,20	0,1-2,0	⊕	⊕
	CCGW060202FS-1	1	3,6	6,45	0,2	7°	0°	0,03-0,12	0,1-3,0	⊕	⊕
	CCGW060204FS-1	1	3,5	6,45	0,4	7°	0°	0,03-0,25	0,1-3,0	⊕	⊕
	CCGW060208FS-1	1	3,5	6,45	0,8	7°	0°	0,03-0,38	0,1-3,0	⊕	⊕
	CCGW09T302FS-1	1	4,1	9,67	0,2	7°	0°	0,03-0,12	0,1-3,5	⊕	⊕
	CCGW09T304FS-1	1	4,1	9,67	0,4	7°	0°	0,03-0,25	0,1-3,5	⊕	⊕
	CCGW09T308FS-1	1	4	9,67	0,8	7°	0°	0,03-0,38	0,1-3,5	⊕	⊕
	CCGW120404FS-1	1	4,1	12,9	0,4	7°	0°	0,03-0,25	0,1-3,5	⊕	⊕
	CCGW120408FS-1	1	4	12,9	0,8	7°	0°	0,03-0,38	0,1-3,5	⊕	⊕
	CCGW060204FSL-9	1	6,4	6,45	0,4	7°	0°	0,03-0,25	0,1-6,4	⊕	⊕
	CCGW09T304FSL-9	1	9,7	9,67	0,4	7°	0°	0,03-0,25	0,1-9,7	⊕	⊕
	CCGW09T308FSL-9	1	9,7	9,67	0,8	7°	0°	0,03-0,38	0,1-9,7	⊕	⊕
	CCGW060204FSR-9	1	6,4	6,45	0,4	7°	0°	0,03-0,25	0,1-6,4	⊕	⊕
	CCGW09T304FSR-9	1	9,7	9,67	0,4	7°	0°	0,03-0,25	0,1-9,7	⊕	⊕
	CCGW09T308FSR-9	1	9,7	9,67	0,8	7°	0°	0,03-0,38	0,1-9,7	⊕	⊕

Dimensiones: ver el código de designación según la norma ISO 1832


DP = diamante policristalino

PKD: rómbicas positivas 80°

CPGW



Plaquitas de corte

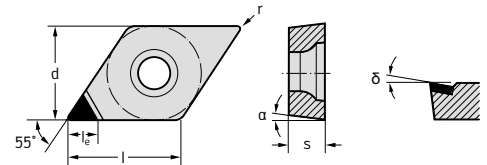
Denominación	Número de filos de corte	l_e mm	l mm	r mm	α	δ	f mm	a_p mm	N	O
									DP	DP
									WDN10	WDN10
 CPGW050204FS-1	1	3	5,64	0,4	11°	0°	0,03–0,25	0,1–2,5	⊕	⊕
CPGW060204FS-1	1	3,5	6,45	0,4	11°	0°	0,03–0,25	0,1–3,0	⊕	⊕
CPGW09T304FS-1	1	4	9,67	0,4	11°	0°	0,03–0,25	0,1–3,5	⊕	⊕
CPGW09T308FS-1	1	4	9,67	0,8	11°	0°	0,03–0,38	0,1–3,5	⊕	⊕
CPGW120408FS-1	1	4	12,9	0,8	11°	0°	0,03–0,38	0,1–3,5	⊕	⊕

Dimensiones: ver el código de designación según la norma ISO 1832




DP = diamante policristalino

PKD: rómbicas positivas 55°

DCGT / DCGW



Plaquitas de corte

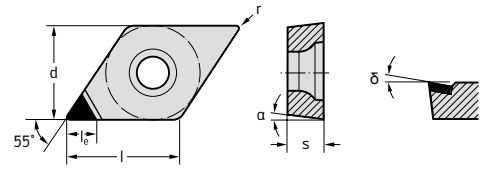
Denominación	Número de filos de corte	l_e mm	l mm	r mm	α	δ	f mm	a_p mm	N	O
									DP	DP
									WDN10	WDN10
 DCGT070202FS-1	1	3,7	7,75	0,2	7°	7°	0,03–0,12	0,1–3,0	⊕	⊕
DCGT070204FS-1	1	3,5	7,75	0,4	7°	7°	0,03–0,25	0,1–3,0	⊕	⊕
DCGT070208FS-1	1	3,5	7,75	0,8	7°	7°	0,03–0,38	0,1–3,0	⊕	⊕
DCGT11T302FS-1	1	4,2	11,63	0,2	7°	10°	0,03–0,12	0,1–3,5	⊕	⊕
DCGT11T304FS-1	1	4	11,63	0,4	7°	10°	0,03–0,25	0,1–3,0	⊕	⊕
DCGT11T308FS-1	1	4	11,63	0,8	7°	10°	0,03–0,38	0,1–3,5	⊕	⊕
 DCGT070204FS-M1	1	3,5	7,75	0,4	7°		0,08–0,20	0,1–2,0	⊕	⊕
DCGT11T304FS-M1	1	4	11,63	0,4	7°		0,08–0,20	0,1–2,0	⊕	⊕
 DCGW070202FS-1	1	3,7	7,75	0,2	7°	0°	0,03–0,12	0,1–3,0	⊕	⊕
DCGW070204FS-1	1	3,5	7,75	0,4	7°	0°	0,03–0,25	0,1–3,0	⊕	⊕
DCGW070208FS-1	1	3,5	7,75	0,8	7°	0°	0,03–0,38	0,1–3,0	⊕	⊕
DCGW11T302FS-1	1	4,2	11,63	0,2	7°	0°	0,03–0,12	0,1–3,5	⊕	⊕
DCGW11T304FS-1	1	4	11,63	0,4	7°	0°	0,03–0,25	0,1–3,5	⊕	⊕
DCGW11T308FS-1	1	4	11,63	0,8	7°	0°	0,03–0,38	0,1–3,5	⊕	⊕

Dimensiones: ver el código de designación según la norma ISO 1832


DP = diamante policristalino

PKD: rómbicas positivas 55°

DPGW



Plaquitas de corte

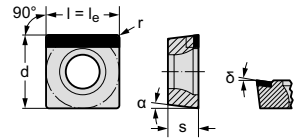
Denominación	Número de filos de corte	l_e mm	l mm	r mm	α	δ	f mm	a_p mm	N	O
									DP	DP
									WDN10	WDN10
 DPGW070204FS-1	1	3,5	7,75	0,4	11°	0°	0,03–0,25	0,1–3,0	⊕	⊕
DPGW11T304FS-1	1	4	11,63	0,4	11°	0°	0,03–0,25	0,1–3,5	⊕	⊕
DPGW11T308FS-1	1	4	11,63	0,8	11°	0°	0,03–0,38	0,1–3,5	⊕	⊕

Dimensiones: ver el código de designación según la norma ISO 1832


DP = diamante policristalino

PKD: cuadradas positivas

SCGW



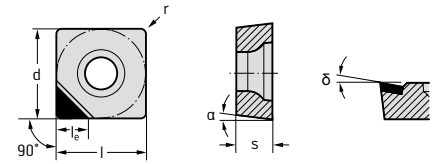
Plaquitas de corte

Denominación	Número de filos de corte	l_e mm	l mm	r mm	α	δ	f mm	a_p mm	N	O
									DP	DP
									WDN10	WDN10
 SCGW09T304FS-9	1	9,5	9,53	0,4	7°	0°	0,03–0,25	0,1–9,5	⊕	⊕


Dimensiones: ver el código de designación según la norma ISO 1832

DP = diamante policristalino

PKD: cuadradas positivas SPGW



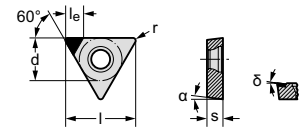
Plaquitas de corte

Denominación	Número de filos de corte	l_e mm	l mm	r mm	α	δ	f mm	a_p mm	N	O
									DP	DP
									WDN10	WDN10
 SPGW09T308FS-1	1	4	9,53	0,8	11°	0°	0,03–0,38	0,1–3,5	⊕	⊕



Dimensiones: ver el código de designación según la norma ISO 1832

DP = diamante policristalino

PKD: triangulares positivas 60° TCGW



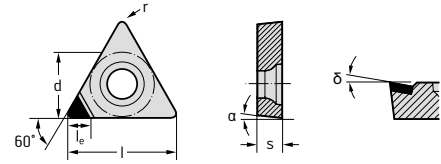
Plaquitas de corte

Denominación	Número de filos de corte	l_e mm	l mm	r mm	α	δ	f mm	a_p mm	N	O
									DP	DP
									WDN10	WDN10
 TCGW090202FS-1	1	3,9	9,62	0,2	7°	0°	0,03–0,12	0,1–3,0	⊕	⊕
TCGW090204FS-1	1	3,8	9,62	0,4	7°	0°	0,03–0,25	0,1–3,0	⊕	⊕
TCGW110202FS-1	1	4,4	11	0,2	7°	0°	0,03–0,12	0,1–3,0	⊕	⊕
TCGW110204FS-1	1	4,3	11	0,4	7°	0°	0,03–0,25	0,1–3,0	⊕	⊕
TCGW110208FS-1	1	4	11	0,8	7°	0°	0,03–0,38	0,1–3,0	⊕	⊕
TCGW16T304FS-1	1	4,3	16,5	0,4	7°	0°	0,03–0,25	0,1–3,5	⊕	⊕
TCGW16T308FS-1	1	4	16,5	0,8	7°	0°	0,03–0,38	0,1–3,5	⊕	⊕
 TCGW090204FS-9	1	9	9,62	0,4	7°	0°	0,03–0,25	0,1–9,0	⊕	⊕
TCGW110204FS-9	1	10,4	11	0,4	7°	0°	0,03–0,25	0,1–10,4	⊕	⊕
TCGW16T308FS-9	1	15,3	16,5	0,8	7°	0°	0,03–0,38	0,1–15,3	⊕	⊕

Dimensiones: ver el código de designación según la norma ISO 1832

DP = diamante policristalino

PKD: triangulares positivas 60° TPGW



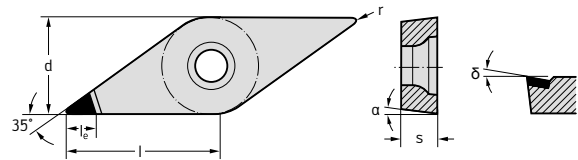
Plaquitas de corte

	Denominación	Número de filos de corte	l _e mm	l mm	r mm	α	δ	f mm	a _p mm	N	O
										DP	DP
										WDN10	WDN10
	TPGW110204FS-1	1	4,2	11	0,4	11°	0°	0,03-0,25	0,1-3,5	⊕	⊕
	TPGW110208FS-1	1	4	11	0,8	11°	0°	0,03-0,38	0,1-3,5	⊕	⊕
	TPGW16T304FS-1	1	4,2	16,5	0,4	11°	0°	0,03-0,25	0,1-3,5	⊕	⊕
	TPGW16T308FS-1	1	4	16,5	0,8	11°	0°	0,03-0,38	0,1-3,5	⊕	⊕

Dimensiones: ver el código de designación según la norma ISO 1832

DP = diamante policristalino

PKD: rómbicas positivas 35° VCGT / VCGW

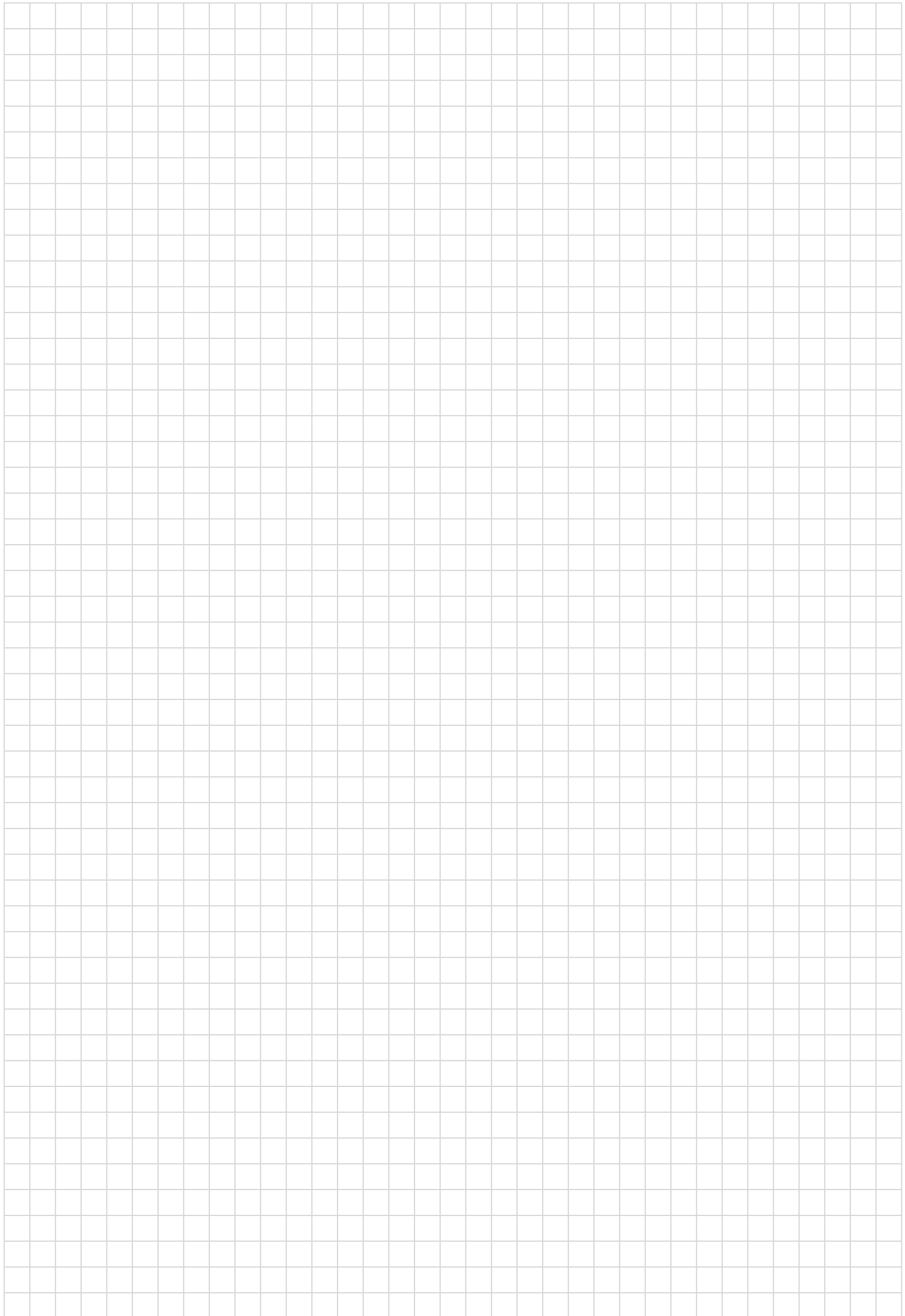


Plaquitas de corte

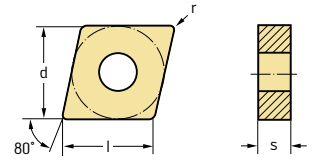
	Denominación	Número de filos de corte	l _e mm	l mm	r mm	α	δ	f mm	a _p mm	N	O
										DP	DP
										WDN10	WDN10
	VCGT110302FS-1	1	4,1	11,07	0,2	7°	10°	0,03-0,12	0,1-3,0	⊕	⊕
	VCGT110304FS-1	1	3,7	11,07	0,4	7°	10°	0,03-0,25	0,1-3,0	⊕	⊕
	VCGT160404FS-1	1	4,5	16,61	0,4	7°	10°	0,03-0,25	0,1-4,0	⊕	⊕
	VCGT160408FS-1	1	4,5	16,61	0,8	7°	10°	0,03-0,38	0,1-4,0	⊕	⊕
	VCGW110302FS-1	1	4,1	11,07	0,2	7°	0°	0,03-0,12	0,1-3,0	⊕	⊕
	VCGW110304FS-1	1	3,7	11,07	0,4	7°	0°	0,03-0,25	0,1-3,0	⊕	⊕
	VCGW160404FS-1	1	4,5	16,61	0,4	7°	0°	0,03-0,25	0,1-4,0	⊕	⊕
	VCGW160408FS-1	1	4,5	16,61	0,8	7°	0°	0,03-0,38	0,1-4,0	⊕	⊕

Dimensiones: ver el código de designación según la norma ISO 1832








DP = diamante policristalino



Rómbicas negativas 80° CNGG

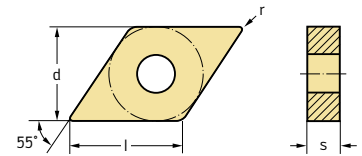


Plaquitas de corte






Denominación	l mm	r mm	f mm	a _p mm	N	
					HC HW	WN10
	CNGG120402M-MN3	12,9	0,17	0,05–0,12	0,5–3,0	 
	CNGG120404M-MN3	12,9	0,37	0,08–0,30	0,8–4,0	 
	CNGG120408M-MN3	12,9	0,77	0,10–0,40	1,0–4,0	 

HW = metal duro no recubierto
HC = metal duro recubierto

Rómbicas negativas 55° DNGG

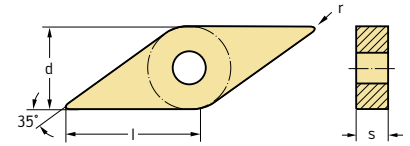


Plaquitas de corte






Denominación	l mm	r mm	f mm	a _p mm	N	
					HC HW	WN10
	DNGG110402M-MN3	11,63	0,17	0,05–0,12	0,5–2,0	 
	DNGG110404M-MN3	11,63	0,37	0,08–0,30	0,6–3,0	 

HW = metal duro no recubierto
HC = metal duro recubierto

Rómbicas negativas 35° VNGG



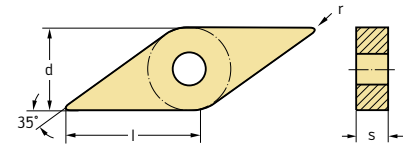
Plaquitas de corte

	Denominación	l mm	r mm	f mm	a _p mm	N	
						HC	HW
	VNGG160402M-MN3	16,61	0,17	0,05–0,12	0,5–2,0		
	VNGG160404M-MN3	16,61	0,37	0,08–0,30	0,6–3,0		






Dimensiones: ver el código de designación según la norma ISO 1832

HW = metal duro no recubierto
HC = metal duro recubierto

Trigonas negativas 80° WNGG

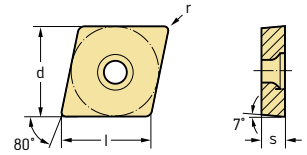


Plaquitas de corte



	Denominación	l mm	r mm	f mm	a _p mm	N	
						HC	HW
	WNGG080404M-MN3	8,69	0,37	0,08–0,30	0,8–4,0		
	WNGG080408M-MN3	8,69	0,77	0,10–0,40	1,0–4,0		

HW = metal duro no recubierto
HC = metal duro recubierto

Rómbicas positivas 80° CCGT



Plaquitas de corte

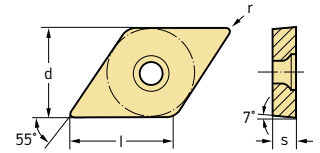
	Denominación	l mm	r mm	f mm	a _p mm	N	
						HC	HW
	CCGT060201-FN2	6,45	0,1	0,02-0,06	0,1-1,5	⊗	
	CCGT060202-FN2	6,45	0,2	0,05-0,12	0,2-2,0	⊗	⊗
	CCGT060204-FN2	6,45	0,4	0,08-0,25	0,2-2,5	⊗	⊗
	CCGT09T301-FN2	9,67	0,1	0,02-0,06	0,1-1,5	⊗	
	CCGT09T302-FN2	9,67	0,2	0,05-0,12	0,2-2,0	⊗	⊗
	CCGT09T304-FN2	9,67	0,4	0,08-0,25	0,2-2,5	⊗	⊗
	CCGT09T308-FN2	9,67	0,8	0,10-0,30	0,3-3,0	⊗	⊗
	CCGT120404-FN2	12,9	0,4	0,08-0,25	0,2-3,0	⊗	⊗
	CCGT120408-FN2	12,9	0,8	0,10-0,30	0,3-3,5	⊗	⊗
	CCGT060201-MN2	6,45	0,1	0,02-0,06	0,5-1,5	⊗	⊗
	CCGT060202-MN2	6,45	0,2	0,05-0,12	0,5-2,0	⊗	⊗
	CCGT060204-MN2	6,45	0,4	0,08-0,25	0,6-3,0	⊗	⊗
	CCGT09T301-MN2	9,67	0,1	0,02-0,06	0,5-1,5	⊗	⊗
	CCGT09T302-MN2	9,67	0,2	0,05-0,12	0,5-2,0	⊗	⊗
	CCGT09T304-MN2	9,67	0,4	0,08-0,25	0,6-4,0	⊗	⊗
	CCGT09T308-MN2	9,67	0,8	0,10-0,35	0,8-4,0	⊗	⊗
	CCGT120402-MN2	12,9	0,2	0,05-0,12	0,5-2,0	⊗	⊗
	CCGT120404-MN2	12,9	0,4	0,08-0,25	0,6-5,0	⊗	⊗
CCGT120408-MN2	12,9	0,8	0,10-0,35	0,8-5,0	⊗	⊗	

Dimensiones: ver el código de designación según la norma ISO 1832





























 HC = metal duro recubierto
 HW = metal duro no recubierto

Rómbicas positivas 55°

DCGT



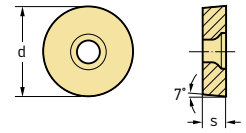
Plaquitas de corte

	Denominación	l mm	r mm	f mm	a _p mm	N	
						HC WN10	HW WN10
	DCGT070201-FN2	7,75	0,1	0,02-0,06	0,1-1,5		
	DCGT070202-FN2	7,75	0,2	0,05-0,12	0,2-2,0		
	DCGT070204-FN2	7,75	0,4	0,08-0,25	0,2-2,5		
	DCGT11T301-FN2	11,63	0,1	0,02-0,06	0,1-1,5		
	DCGT11T302-FN2	11,63	0,2	0,05-0,12	0,2-2,0		
	DCGT11T304-FN2	11,63	0,4	0,08-0,25	0,2-2,5		
	DCGT11T308-FN2	11,63	0,8	0,10-0,30	0,3-3,0		
	DCGT070201-MN2	7,75	0,1	0,02-0,06	0,5-1,5		
	DCGT070202-MN2	7,75	0,2	0,05-0,12	0,5-2,0		
	DCGT070204-MN2	7,75	0,4	0,08-0,25	0,6-2,5		
	DCGT11T301-MN2	11,63	0,1	0,02-0,06	0,5-1,5		
	DCGT11T302-MN2	11,63	0,2	0,05-0,12	0,5-2,0		
	DCGT11T304-MN2	11,63	0,4	0,08-0,25	0,6-3,0		
DCGT11T308-MN2	11,63	0,8	0,10-0,30	0,8-3,5			











Dimensiones: ver el código de designación según la norma ISO 1832

HC = metal duro recubierto
HW = metal duro no recubierto

Redondas positivas RCGT



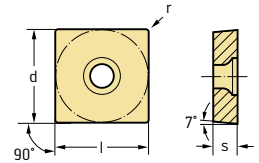
Plaquitas de corte

	Denominación	d mm	f mm	a _p mm	N	
					HC	HW
					WNN10	WN10
	RCGT0602M0-MN2	6	0,10-0,55	0,6-2,5		
	RCGT0803M0-MN2	8	0,12-0,60	0,7-3,0		
	RCGT10T3M0-MN2	10	0,15-0,70	0,8-4,0		
	RCGT120400-MN2	12,7	0,18-0,80	1,0-5,0		
	RCGT1204M0-MN2	12	0,18-0,80	1,0-5,0		












Dimensiones: ver el código de designación según la norma ISO 1832

HW = metal duro no recubierto
HC = metal duro recubierto

Cuadradas positivas SCGT



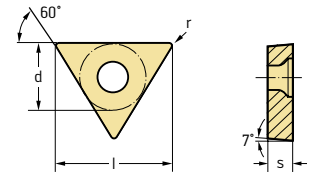
Plaquitas de corte

	Denominación	l mm	r mm	f mm	a _p mm	N	
						HC	HW
						WNN10	WN10
	SCGT09T304-FN2	9,53	0,4	0,08-0,25	0,2-2,5		
	SCGT09T308-FN2	9,53	0,8	0,10-0,30	0,3-3,0		
	SCGT120408-FN2	12,7	0,8	0,10-0,30	0,3-3,0		
	SCGT09T304-MN2	9,53	0,4	0,08-0,25	0,6-4,0		
	SCGT09T308-MN2	9,53	0,8	0,10-0,35	0,7-4,0		
	SCGT120408-MN2	12,7	0,8	0,10-0,40	0,8-6,0		



Dimensiones: ver el código de designación según la norma ISO 1832

HC = metal duro recubierto
HW = metal duro no recubierto

Triangulares positivas 60° TCGT



Plaquitas de corte

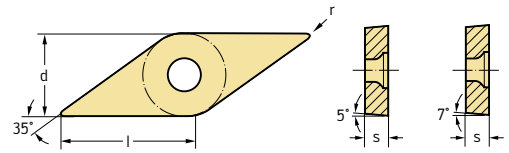
	Denominación	l mm	r mm	f mm	a _p mm	N	
						HC	HW
	TCGT06T101-FN2	6,87	0,1	0,02-0,06	0,1-1,5	HC	
	TCGT06T102-FN2	6,87	0,2	0,05-0,12	0,2-2,0	HC	
	TCGT06T104-FN2	6,87	0,4	0,08-0,25	0,2-2,5	HC	HW
	TCGT090202-FN2	9,62	0,2	0,05-0,12	0,2-2,0	HC	
	TCGT090204-FN2	9,62	0,4	0,08-0,25	0,2-2,5	HC	HW
	TCGT110202-FN2	11	0,2	0,05-0,12	0,2-2,0	HC	
	TCGT110204-FN2	11	0,4	0,08-0,25	0,2-2,5	HC	HW
	TCGT16T304-FN2	16,5	0,4	0,08-0,25	0,2-2,5	HC	HW
	TCGT16T308-FN2	16,5	0,8	0,10-0,30	0,3-3,0	HC	HW
	TCGT110201-MN2	11	0,1	0,02-0,06	0,5-1,5	HC	
	TCGT110202-MN2	11	0,2	0,05-0,12	0,6-2,0	HC	HW
	TCGT110204-MN2	11	0,4	0,08-0,25	0,6-3,0	HC	HW
	TCGT16T302-MN2	16,5	0,2	0,05-0,12	0,5-2,0	HC	HW
	TCGT16T304-MN2	16,5	0,4	0,08-0,25	0,6-4,0	HC	HW
	TCGT16T308-MN2	16,5	0,8	0,10-0,35	0,8-4,0	HC	HW

Dimensiones: ver el código de designación según la norma ISO 1832

































HC = metal duro recubierto
HW = metal duro no recubierto

Rómbicas positivas 35°

VCGT



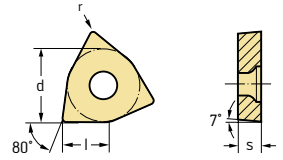
Plaquitas de corte

	Denominación	l mm	r mm	f mm	a _p mm	N	
						HC	HW
	VCGT110301-FN2	11,07	0,1	0,02-0,06	0,1-1,5		
	VCGT110302-FN2	11,07	0,2	0,05-0,12	0,2-2,0		
	VCGT110304-FN2	11,07	0,4	0,08-0,25	0,2-2,5		
	VCGT160402-FN2	16,61	0,2	0,05-0,12	0,2-2,0		
	VCGT160404-FN2	16,61	0,4	0,08-0,25	0,2-2,5		
	VCGT160408-FN2	16,61	0,8	0,10-0,30	0,3-3,0		
	VCGT110301-MN2	11,07	0,1	0,02-0,06	0,5-1,5		
	VCGT110302-MN2	11,07	0,2	0,05-0,12	0,5-2,0		
	VCGT110304-MN2	11,07	0,4	0,08-0,25	0,6-2,5		
	VCGT110308-MN2	11,07	0,8	0,10-0,35	0,8-3,0		
	VCGT130301-MN2	13,1	0,1	0,02-0,06	0,5-1,5		
	VCGT130302-MN2	13,1	0,2	0,05-0,12	0,5-2,0		
	VCGT130304-MN2	13,1	0,4	0,08-0,25	0,6-3,0		
	VCGT160404-MN2	16,61	0,4	0,08-0,25	0,6-3,5		
	VCGT160408-MN2	16,61	0,8	0,10-0,35	0,8-3,5		
	VCGT160412-MN2	16,61	1,2	0,10-0,45	1,0-3,5		


















Dimensiones: ver el código de designación según la norma ISO 1832

 HC = metal duro recubierto
 HW = metal duro no recubierto

Trigonas positivas 80° WCGT



Plaquitas de corte

	Denominación	l mm	r mm	f mm	a _p mm	N
						HC
						WN10
	WCGT020102-FN2	2,7	0,2	0,05-0,12	0,2-1,5	
	WCGT020104-FN2	2,7	0,4	0,08-0,20	0,2-1,5	
	WCGT030202-FN2	3,91	0,2	0,05-0,12	0,2-2,0	
	WCGT030204-FN2	3,91	0,4	0,08-0,25	0,2-2,5	
	WCGT040202-FN2	4,34	0,2	0,05-0,12	0,2-2,0	
	WCGT040204-FN2	4,34	0,4	0,08-0,25	0,2-2,5	
	WCGT06T304-FN2	6,52	0,4	0,08-0,25	0,2-2,5	
	WCGT06T308-FN2	6,52	0,8	0,10-0,30	0,3-3,0	
	WCGT030202-MN2	3,91	0,2	0,05-0,12	0,5-1,5	
	WCGT030204-MN2	3,91	0,4	0,08-0,20	0,6-1,5	
	WCGT040204-MN2	4,34	0,4	0,08-0,25	0,6-2,5	
	WCGT06T302-MN2	6,52	0,2	0,05-0,12	0,6-2,0	
	WCGT06T304-MN2	6,52	0,4	0,08-0,25	0,6-3,0	
	WCGT080404-MN2	8,69	0,4	0,08-0,25	0,6-4,0	
	WCGT080408-MN2	8,69	0,8	0,10-0,35	0,8-4,0	





Dimensiones: ver el código de designación según la norma ISO 1832

HC = metal duro recubierto

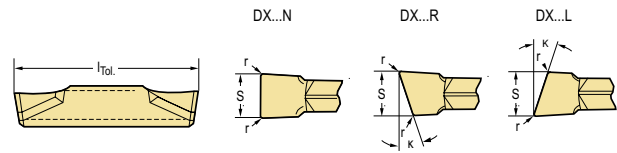
Plaquitas de corte

Mecanizado	Avance bajo		Avance medio	Avance bajo	Avance medio
	Selection	Selection	Selection	Selection	Selection
Geometría	CK8	CK8	FS-F1	RK8	FS-M1
P Acero					
M Acero inoxidable	•	•			
K Fundición de hierro					
N Metales no féreos	••	••	••	••	••
S Materiales de difícil arranque de viruta	•	•	•		•
H Materiales duros					
O Otros			••	•	••
Ancho de tronzado s [mm]	1,5-2,0	2,0-4,0	2,0-6,0	6,0	2,0-8,0
a _p [mm]				0,1-4,0	0,1-4,0
f [mm]	0,04-0,12	0,04-0,22	0,04-0,28	0,10-0,60	0,05-0,60
Página del catálogo	32	32	33	34	33
Código QR					
	CK8	CK8	FS-F1	RK8	FS-M1





www.walter-tools.com/woc/

Avance bajo	
Selection	Selection
	
CK8	SK8
●	●
●●	●●
●	●
2,0-5,0	1,5-5,0
0,04-0,25	0,03-0,25
34	35
	
CK8	SK8

Ranurado y tronzado – Plaquitas de corte DX

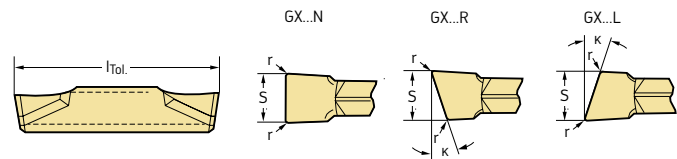


Plaquitas de corte





Denominación	s mm	r mm	κ	l mm	f mm	S _{Tol} mm	l _{Tol} mm	N S	
								HF	HF
								WN13	WN13
 DX18-2E200L7-CK8	2	0	7°	18	0,04–0,10	±0,05	±0,15	☺	☺
 DX18-1E150N01-CK8	1,5	0,15		18	0,04–0,10	±0,05	±0,15	☺	☺
 DX18-2E200N02-CK8	2	0,2		18	0,04–0,12	±0,05	±0,15	☺	☺
 DX18-2E200R7-CK8	2	0	7°	18	0,04–0,10	±0,05	±0,15	☺	☺

HF = metal duro de grano fino no recubierto

Ranurado y tronzado – Plaquitas de corte GX



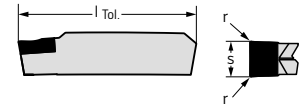
Plaquitas de corte

Denominación	s mm	r mm	l mm	f mm	S _{Tol} mm	l _{Tol} mm	N S	
							HW	HW
							WK1	WK1
 GX16-1E200N02-CK8	2	0,2	16,6	0,04–0,12	±0,02	±0,03	☺	☺
 GX16-2E300N02-CK8	3	0,2	16,6	0,08–0,20	±0,02	±0,03	☺	☺
 GX24-2E300N02-CK8	3	0,2	24,6	0,08–0,20	±0,02	±0,03	☺	☺
 GX24-3E400N02-CK8	4	0,2	24,6	0,10–0,22	±0,02	±0,03	☺	☺

 l_{Tol} = precisión de repetición al cambiar las plaquitas de corte dentro de un lote de plaquitas de corte
 Tolerancia de radio r_{Tol} = ±0,05 mm


HW = metal duro no recubierto

PKD – Ranurado y tronzado GX



A2

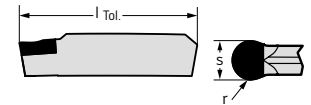
Plaquitas de corte

Denominación	s mm	r mm	l mm	f mm	S _{Tol} mm	l _{Tol} mm	N	O
							DP	DP
							WDN10	WDN10
 GX16-1F200N02FS-F1	2	0,2	16	0,04-0,12	±0,02	±0,02	☺	☺
GX24-2F300N02FS-F1	3	0,2	24	0,05-0,16	±0,02	±0,02	☺	☺
GX24-2F318N02FS-F1	3,18	0,2	24	0,05-0,16	±0,02	±0,02	☺	☺
GX24-3F400N02FS-F1	4	0,2	24	0,06-0,22	±0,02	±0,02	☺	☺
GX24-3F475N02FS-F1	4,75	0,2	24	0,06-0,25	±0,02	±0,02	☺	☺
GX24-3F500N02FS-F1	5	0,2	24	0,06-0,25	±0,02	±0,02	☺	☺
GX24-4F600N02FS-F1	6	0,2	24	0,06-0,28	±0,02	±0,02	☺	☺


l_{Tol} = precisión de repetición al cambiar las plaquitas de corte dentro de un lote de plaquitas de corte
Tolerancia de radio r_{Tol} = ±0,05 mm

DP = diamante policristalino

PKD – Ranurado y torneado de copiado GX



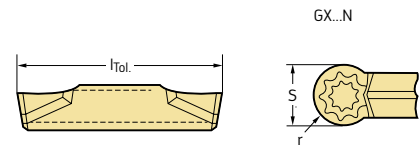
Plaquitas de corte

Denominación	s mm	r mm	l mm	f mm	S _{Tol} mm	l _{Tol} mm	N	O
							DP	DP
							WDN10	WDN10
 GX16-1F200N10FS-M1	2	1	16	0,05-0,25	±0,02	±0,02	☺	☺
GX24-2F300N15FS-M1	3	1,5	24	0,05-0,30	±0,02	±0,02	☺	☺
GX24-2F318N16FS-M1	3,18	1,59	24	0,05-0,30	±0,02	±0,02	☺	☺
GX24-3F400N20FS-M1	4	2	24	0,05-0,35	±0,02	±0,02	☺	☺
GX24-3F475N24FS-M1	4,75	2,38	24	0,05-0,40	±0,02	±0,02	☺	☺
GX24-3F500N25FS-M1	5	2,5	24	0,05-0,40	±0,02	±0,02	☺	☺
GX24-4F600N30FS-M1	6	3	24	0,05-0,50	±0,02	±0,02	☺	☺
GX30-5F800N40FS-M1	8	4	30	0,05-0,60	±0,02	±0,02	☺	☺


l_{Tol} = precisión de repetición al cambiar las plaquitas de corte dentro de un lote de plaquitas de corte
Tolerancia de radio r_{Tol} = ±0,05 mm

DP = diamante policristalino

Ranurado y torneado de copiado – Plaquitas de corte GX



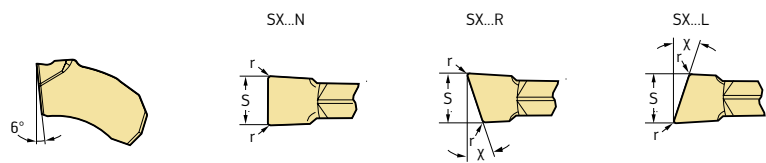
Plaquitas de corte

Denominación	s mm	r mm	l mm	f mm	S _{Tol} mm	l _{Tol} mm	N	S
							HW	HW
 GX24-4R300N-RK8	6	3	25,4	0,10-0,60	±0,02	±0,05	WK1	WK1


l_{Tol} = precisión de repetición al cambiar las plaquitas de corte dentro de un lote de plaquitas de corte
Tolerancia de radio r_{Tol} = ±0,05 mm

HW = metal duro no recubierto

Ranurado y tronzado – Plaquitas de corte SX



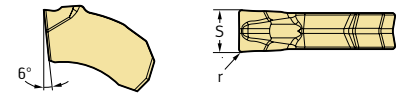
Plaquitas de corte

Denominación	s mm	r mm	f mm	S _{Tol} mm	l _{Tol} mm	N	S
						HW	HW
 SX-2E200N02-CK8	2	0,2	0,04-0,12	±0,02	±0,05	WK1	WK1
SX-3E300N02-CK8	3	0,2	0,08-0,20	±0,02	±0,05	WK1	WK1
SX-4E400N02-CK8	4	0,2	0,10-0,22	±0,02	±0,05	WK1	WK1
SX-5E500N04-CK8	5	0,4	0,10-0,25	±0,02	±0,05	WK1	WK1

l_{Tol} = precisión de repetición al cambiar las plaquitas de corte dentro de un lote de plaquitas de corte
Tolerancia de radio r_{Tol} = ±0,05 mm

HW = metal duro no recubierto

Tronzado – Plaquetas de corte SX



A2

Plaquetas de corte

	Denominación	s mm	r mm	f mm	S _{Tol} mm	l _{Tol} mm	N	S
							HW	HW
							WK1	WK1
	SX-1E150N01-SK8	1,5	0,1	0,03-0,08	±0,02	±0,05		
	SX-2E200N02-SK8	2	0,2	0,05-0,10	±0,02	±0,05		
	SX-3E300N02-SK8	3	0,2	0,05-0,15	±0,02	±0,05		
	SX-4E400N02-SK8	4	0,2	0,05-0,20	±0,02	±0,05		
	SX-5E500N04-SK8	5	0,4	0,05-0,25	±0,02	±0,05		

l_{tol} = precisión de repetición al cambiar las plaquetas de corte dentro de un lote de plaquetas de corte
Tolerancia de radio r_{tol} = ±0,05 mm

HW = metal duro no recubierto



B – Taladrado

B1: Taladrado

	Página
Broca MDI DC165 Advance	38
Grado de taladrado WNN15	39
Síntesis de programa de producto	
Brocas MDI con refrigeración interna	40
Páginas de pedido	
Brocas MDI con refrigeración interna	42
Síntesis de programa de producto	
Plaquetas de corte para taladrado	68
Páginas de pedido	
Plaquetas de corte para taladrado	74

B2: Mandrinado y mandrinado de precisión

	Página
Herramientas especiales con plaquetas de corte tangenciales-laterales	78
Plaquetas de corte tangenciales-laterales P4460	79
Páginas de pedido	
Plaquetas de corte para mandrinado y mandrinado de precisión	80

Robusta como estándar, con opción a customización.

LA HERRAMIENTA

- Broca MDI DC165 Advance
- Ø 4-16 mm

Dimensiones – estándar:

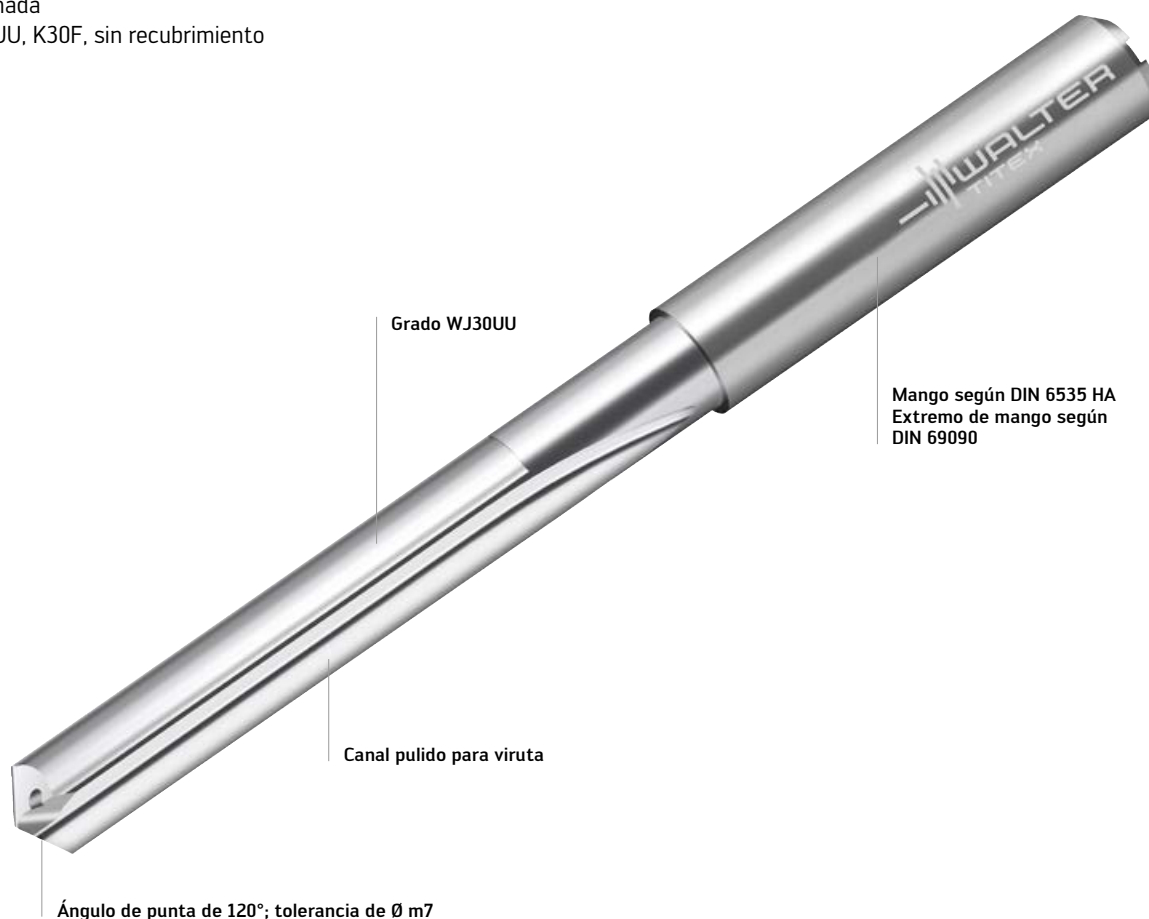
- $5 \times D_c$ según norma Walter

Dimensiones – Walter Xpress:

- Hasta $12 \times D_c$
- Broca escalonada
- Grado: WJ30UU, K30F, sin recubrimiento

LA APLICACIÓN

- Grupos de materiales ISO K y N
- Aplicable con emulsión y aceite
- Áreas de aplicación: mecanizado general e industria del automóvil



Broca MDI DC165 Advance

Fig.: DC165-05-08.500A1-WJ30UU

Walter Xpress

SUS VENTAJAS

- El canal para virutas recto permite herramientas escalonadas con grandes diferencias de Ø
- Diseño de 4 biselos para una elevada calidad de taladrado
- Los canales pulidos garantizan un transporte de virutas seguro

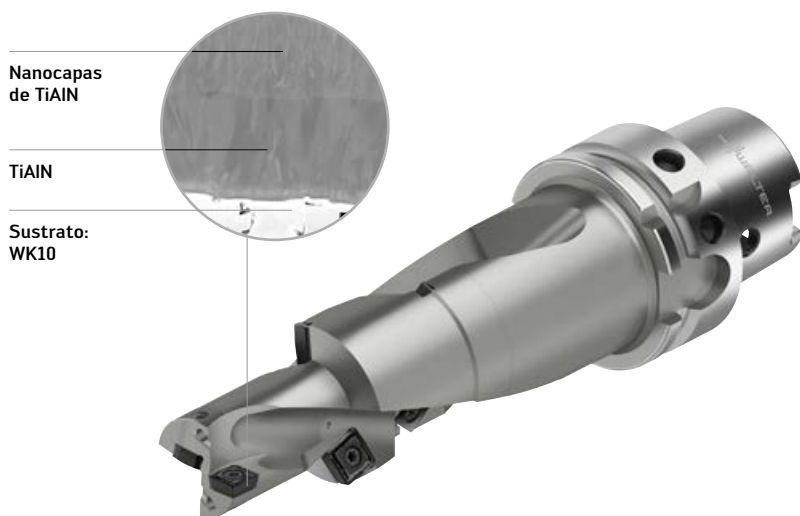
Taladrado en aluminio y otros con seguridad de proceso.

NUEVO EN LA GAMA

- Grado de taladrado PVD WNN15
- P4840C (centro) y P4840P (exterior): tamaños 1–8 para broca WSP D4120
- P2840S (centro y exterior): tamaños 1–7 para broca WSP D3120
- LCGX (centro y exterior): tamaños 05 y 06 para broca WSP B3212.DF. – B3214.DF. en el rango de Ø 10–18 mm

EL GRADO

- Recubrimiento TiAlN con estructura especial: 1.ª capa cristalina gruesa; 2.ª capa nanoestructurada con mayor contenido en Al
- Sustrato duro para la máxima estabilidad del filo de corte
- Cara de desprendimiento muy lisa para reducir la fricción
- Tecnología de recubrimiento de HIPIMS-PVD



Grado ISO N: WNN15

Fig.: B4273-7497120

SUS VENTAJAS

- Máxima seguridad de proceso gracias a la perfecta unión entre capas del grado WNN15
- Evacuación de viruta con seguridad de proceso, gracias a la cara de desprendimiento pulida y la superficie extremadamente lisa
- La menor tendencia a la adhesión y aportación en el filo aumenta la seguridad de proceso y la resistencia al desgaste
- Vida útil larga con altas velocidades de corte gracias al recubrimiento de HIPIMS-PVD

LA GEOMETRÍA

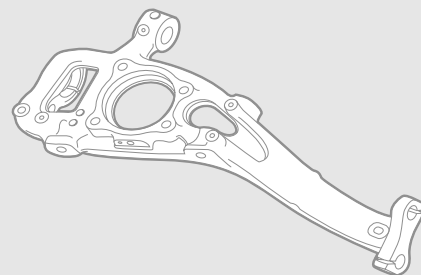
- E77 – la afilada
- Rectificada en su contorno: para la máxima precisión
- Cara de desprendimiento pulida: para minimizar la fricción y la adhesión
- Formación de la arista de corte afilada: para fuerzas de corte reducidas

LA APLICACIÓN

- Metales no féreos (ISO N), especialmente para aleaciones de forja de aluminio y aleaciones de fundición de aluminio
- Áreas de aplicación: industria aeronáutica y del automóvil, mecanizado general, etc.

EJEMPLO DE APLICACIÓN

Portamanguetas



Material: AlMgSi1 F54 aluminio de forja, templado (3.2315); ISO N

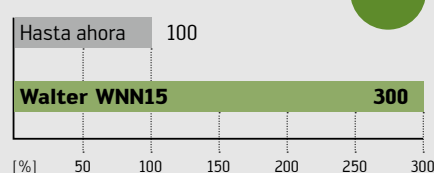
Herramienta: B4273-7497120

Plaquita de corte: P4840P-5R-E77 WNN15
P4840C-5R-E77 WNN15

Datos de corte

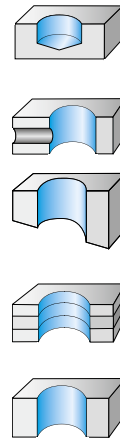
	Hasta ahora	Walter WNN15
v_c (m/min)	443	443
n [min^{-1}]	4700	4700
f_n (mm)	0,22	0,22
v_f (mm/min)	1034	1034
Profundidad de taladrado (mm)	32	32
Refrigeración	Emulsión 6%	Emulsión 6%
Fijación	HSK 63	HSK 63













Comparación: Vida útil



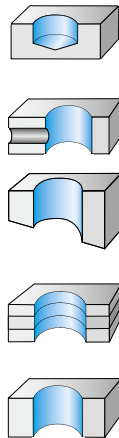
Brocas MDI con refrigeración interna

B1



Profundidad de taladrado	3 x D _C	5 x D _C	8 x D _C	12 x D _C
	Selection	NEW	Selection	Selection
				
Denominación	DC160 Advance X-treme Evo	DC165 Advance	DC160 Advance X-treme Evo	DC160 Advance X-treme Evo
Otros servicios				
Norma	DIN 6537 K	Walter	DIN 6537 L	Walter
Recubrimiento/grado	WJ30ET	WJ30UU	WJ30ET	WJ30EU
Mango	DIN 6535 HA	DIN 6535 HA	DIN 6535 HA	DIN 6535 HA
Rango de Ø [mm]	3–20	4–16	3–25	3–20
P Acero	●●		●●	●●
M Acero inoxidable	●		●	●
K Fundición de hierro	●●	●●	●●	●●
N Metales no férricos	●●	●●	●●	●●
S Materiales de difícil arranque de viruta	●●		●●	●●
H Materiales duros	●		●	●
O Otros	●		●	●
Página del catálogo	42	67	47	52
Código QR				
	DC160	DC165	DC160	DC160

www.walter-tools.com/woc/

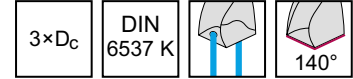
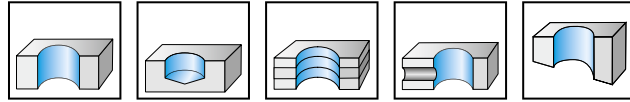


	16 x D _C	20 x D _C	25 x D _C	30 x D _C
	Selection	Selection	Selection	Selection
	DC160 Advance X-treme Evo	DC160 Advance X-treme Evo	DC160 Advance X-treme Evo	DC160 Advance X-treme Evo
	Walter	Walter	Walter	Walter
	WJ30EU	WJ30EU	WJ30EU	WJ30EU
	DIN 6535 HA	DIN 6535 HA	DIN 6535 HA	DIN 6535 HA
	3-16	3-16	3-12	3-12
	●●	●●	●●	●●
	●	●	●	●
	●●	●●	●●	●●
	●●	●●	●●	●●
	●●	●●	●●	●●
	●	●	●	●
	●	●	●	●
	59	61	63	65
	DC160	DC160	DC160	DC160

Brocas MDI con refrigeración interna

DC160 Advance

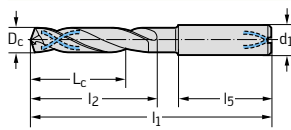
X-treme Evo



WJ30ET

B1

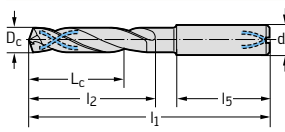
Herramienta



DIN 6535 HA

Denominación	D _c m7 mm	D _c Inch/n.°	L _c mm	l ₁ mm	l ₂ mm	l ₅ mm	d ₁ h6 mm	WJ30ET
DC160-03-03.000A1-	3		14	62	20	36	6	☺
DC160-03-03.100A1-	3,1		14	62	20	36	6	☺
DC160-03-03.175A1-	3,175	1/8"	14	62	20	36	6	☺
DC160-03-03.200A1-	3,2		14	62	20	36	6	☺
DC160-03-03.250A1-	3,25		14	62	20	36	6	☺
DC160-03-03.300A1-	3,3		14	62	20	36	6	☺
DC160-03-03.400A1-	3,4		14	62	20	36	6	☺
DC160-03-03.500A1-	3,5		14	62	20	36	6	☺
DC160-03-03.572A1-	3,572	9/64"	14	62	20	36	6	☺
DC160-03-03.600A1-	3,6		14	62	20	36	6	☺
DC160-03-03.650A1-	3,65		14	62	20	36	6	☺
DC160-03-03.700A1-	3,7		14	62	20	36	6	☺
DC160-03-03.800A1-	3,8		17	66	24	36	6	☺
DC160-03-03.900A1-	3,9		17	66	24	36	6	☺
DC160-03-03.969A1-	3,969	5/32"	17	66	24	36	6	☺
DC160-03-04.000A1-	4		17	66	24	36	6	☺
DC160-03-04.100A1-	4,1		17	66	24	36	6	☺
DC160-03-04.200A1-	4,2		17	66	24	36	6	☺
DC160-03-04.300A1-	4,3		17	66	24	36	6	☺
DC160-03-04.366A1-	4,366	11/64"	17	66	24	36	6	☺
DC160-03-04.400A1-	4,4		17	66	24	36	6	☺
DC160-03-04.500A1-	4,5		17	66	24	36	6	☺
DC160-03-04.600A1-	4,6		17	66	24	36	6	☺
DC160-03-04.650A1-	4,65		17	66	24	36	6	☺
DC160-03-04.700A1-	4,7		17	66	24	36	6	☺
DC160-03-04.763A1-	4,763	3/16"	20	66	28	36	6	☺
DC160-03-04.800A1-	4,8		20	66	28	36	6	☺
DC160-03-04.900A1-	4,9		20	66	28	36	6	☺
DC160-03-05.000A1-	5		20	66	28	36	6	☺
DC160-03-05.100A1-	5,1		20	66	28	36	6	☺
DC160-03-05.159A1-	5,159	13/64"	20	66	28	36	6	☺
DC160-03-05.200A1-	5,2		20	66	28	36	6	☺
DC160-03-05.300A1-	5,3		20	66	28	36	6	☺
DC160-03-05.400A1-	5,4		20	66	28	36	6	☺
DC160-03-05.500A1-	5,5		20	66	28	36	6	☺
DC160-03-05.550A1-	5,55		20	66	28	36	6	☺

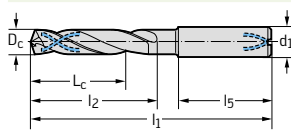
Herramienta



DIN 6535 HA

Denominación	D _c m7 mm	D _c Inch/n.º	L _c mm	l ₁ mm	l ₂ mm	l ₅ mm	d ₁ h6 mm	WJ30ET
DC160-03-05.556A1-	5,556	7/32"	20	66	28	36	6	☺
DC160-03-05.600A1-	5,6		20	66	28	36	6	☺
DC160-03-05.700A1-	5,7		20	66	28	36	6	☺
DC160-03-05.800A1-	5,8		20	66	28	36	6	☺
DC160-03-05.900A1-	5,9		20	66	28	36	6	☺
DC160-03-05.953A1-	5,953	15/64"	20	66	28	36	6	☺
DC160-03-06.000A1-	6		20	66	28	36	6	☺
DC160-03-06.100A1-	6,1		24	79	34	36	8	☺
DC160-03-06.200A1-	6,2		24	79	34	36	8	☺
DC160-03-06.300A1-	6,3		24	79	34	36	8	☺
DC160-03-06.350A1-	6,35	1/4"	24	79	34	36	8	☺
DC160-03-06.400A1-	6,4		24	79	34	36	8	☺
DC160-03-06.500A1-	6,5		24	79	34	36	8	☺
DC160-03-06.600A1-	6,6		24	79	34	36	8	☺
DC160-03-06.700A1-	6,7		24	79	34	36	8	☺
DC160-03-06.747A1-	6,747	17/64"	24	79	34	36	8	☺
DC160-03-06.800A1-	6,8		24	79	34	36	8	☺
DC160-03-06.900A1-	6,9		24	79	34	36	8	☺
DC160-03-07.000A1-	7		24	79	34	36	8	☺
DC160-03-07.100A1-	7,1		29	79	41	36	8	☺
DC160-03-07.144A1-	7,144	9/32"	29	79	41	36	8	☺
DC160-03-07.200A1-	7,2		29	79	41	36	8	☺
DC160-03-07.300A1-	7,3		29	79	41	36	8	☺
DC160-03-07.400A1-	7,4		29	79	41	36	8	☺
DC160-03-07.500A1-	7,5		29	79	41	36	8	☺
DC160-03-07.541A1-	7,541	19/64"	29	79	41	36	8	☺
DC160-03-07.550A1-	7,55		29	79	41	36	8	☺
DC160-03-07.600A1-	7,6		29	79	41	36	8	☺
DC160-03-07.700A1-	7,7		29	79	41	36	8	☺
DC160-03-07.800A1-	7,8		29	79	41	36	8	☺
DC160-03-07.900A1-	7,9		29	79	41	36	8	☺
DC160-03-07.938A1-	7,938	5/16"	29	79	41	36	8	☺
DC160-03-08.000A1-	8		29	79	41	36	8	☺
DC160-03-08.100A1-	8,1		35	89	47	40	10	☺
DC160-03-08.200A1-	8,2		35	89	47	40	10	☺
DC160-03-08.300A1-	8,3		35	89	47	40	10	☺
DC160-03-08.334A1-	8,334	21/64"	35	89	47	40	10	☺
DC160-03-08.400A1-	8,4		35	89	47	40	10	☺
DC160-03-08.500A1-	8,5		35	89	47	40	10	☺
DC160-03-08.600A1-	8,6		35	89	47	40	10	☺
DC160-03-08.700A1-	8,7		35	89	47	40	10	☺
DC160-03-08.731A1-	8,731	11/32"	35	89	47	40	10	☺
DC160-03-08.800A1-	8,8		35	89	47	40	10	☺
DC160-03-08.900A1-	8,9		35	89	47	40	10	☺
DC160-03-09.000A1-	9		35	89	47	40	10	☺
DC160-03-09.100A1-	9,1		35	89	47	40	10	☺
DC160-03-09.128A1-	9,128	23/64"	35	89	47	40	10	☺
DC160-03-09.200A1-	9,2		35	89	47	40	10	☺
DC160-03-09.300A1-	9,3		35	89	47	40	10	☺

B1

Herramienta


DIN 6535 HA

Denominación	D _c m7 mm	D _c Inch/n.º	L _c mm	l ₁ mm	l ₂ mm	l ₅ mm	d ₁ h6 mm	WJ30ET
DC160-03-09.400A1-	9,4		35	89	47	40	10	⊕
DC160-03-09.500A1-	9,5		35	89	47	40	10	⊕
DC160-03-09.525A1-	9,525	3/8"	35	89	47	40	10	⊕
DC160-03-09.550A1-	9,55		35	89	47	40	10	⊕
DC160-03-09.600A1-	9,6		35	89	47	40	10	⊕
DC160-03-09.700A1-	9,7		35	89	47	40	10	⊕
DC160-03-09.800A1-	9,8		35	89	47	40	10	⊕
DC160-03-09.900A1-	9,9		35	89	47	40	10	⊕
DC160-03-09.922A1-	9,922	25/64"	35	89	47	40	10	⊕
DC160-03-10.000A1-	10		35	89	47	40	10	⊕
DC160-03-10.100A1-	10,1		40	102	55	45	12	⊕
DC160-03-10.200A1-	10,2		40	102	55	45	12	⊕
DC160-03-10.300A1-	10,3		40	102	55	45	12	⊕
DC160-03-10.319A1-	10,319	13/32"	40	102	55	45	12	⊕
DC160-03-10.400A1-	10,4		40	102	55	45	12	⊕
DC160-03-10.500A1-	10,5		40	102	55	45	12	⊕
DC160-03-10.600A1-	10,6		40	102	55	45	12	⊕
DC160-03-10.700A1-	10,7		40	102	55	45	12	⊕
DC160-03-10.716A1-	10,716	27/64"	40	102	55	45	12	⊕
DC160-03-10.800A1-	10,8		40	102	55	45	12	⊕
DC160-03-10.900A1-	10,9		40	102	55	45	12	⊕
DC160-03-11.000A1-	11		40	102	55	45	12	⊕
DC160-03-11.100A1-	11,1		40	102	55	45	12	⊕
DC160-03-11.113A1-	11,113	7/16"	40	102	55	45	12	⊕
DC160-03-11.200A1-	11,2		40	102	55	45	12	⊕
DC160-03-11.300A1-	11,3		40	102	55	45	12	⊕
DC160-03-11.400A1-	11,4		40	102	55	45	12	⊕
DC160-03-11.500A1-	11,5		40	102	55	45	12	⊕
DC160-03-11.509A1-	11,509	29/64"	40	102	55	45	12	⊕
DC160-03-11.550A1-	11,55		40	102	55	45	12	⊕
DC160-03-11.600A1-	11,6		40	102	55	45	12	⊕
DC160-03-11.700A1-	11,7		40	102	55	45	12	⊕
DC160-03-11.800A1-	11,8		40	102	55	45	12	⊕
DC160-03-11.900A1-	11,9		40	102	55	45	12	⊕
DC160-03-11.906A1-	11,906	15/32"	40	102	55	45	12	⊕
DC160-03-12.000A1-	12		40	102	55	45	12	⊕
DC160-03-12.100A1-	12,1		43	107	60	45	14	⊕
DC160-03-12.200A1-	12,2		43	107	60	45	14	⊕
DC160-03-12.250A1-	12,25		43	107	60	45	14	⊕
DC160-03-12.300A1-	12,3		43	107	60	45	14	⊕
DC160-03-12.303A1-	12,303	31/64"	43	107	60	45	14	⊕
DC160-03-12.400A1-	12,4		43	107	60	45	14	⊕
DC160-03-12.500A1-	12,5		43	107	60	45	14	⊕
DC160-03-12.600A1-	12,6		43	107	60	45	14	⊕
DC160-03-12.700A1-	12,7	1/2"	43	107	60	45	14	⊕
DC160-03-12.750A1-	12,75		43	107	60	45	14	⊕
DC160-03-12.800A1-	12,8		43	107	60	45	14	⊕
DC160-03-12.900A1-	12,9		43	107	60	45	14	⊕
DC160-03-13.000A1-	13		43	107	60	45	14	⊕

Herramienta	Denominación	D _c m7 mm	D _c Inch/n.º	L _c mm	l ₁ mm	l ₂ mm	l ₅ mm	d ₁ h6 mm	WJ30ET
<p>DIN 6535 HA</p>	DC160-03-13.100A1-	13,1		43	107	60	45	14	☺
	DC160-03-13.200A1-	13,2		43	107	60	45	14	☺
	DC160-03-13.300A1-	13,3		43	107	60	45	14	☺
	DC160-03-13.400A1-	13,4		43	107	60	45	14	☺
	DC160-03-13.494A1-	13,494	17/32"	43	107	60	45	14	☺
	DC160-03-13.500A1-	13,5		43	107	60	45	14	☺
	DC160-03-13.600A1-	13,6		43	107	60	45	14	☺
	DC160-03-13.700A1-	13,7		43	107	60	45	14	☺
	DC160-03-13.800A1-	13,8		43	107	60	45	14	☺
	DC160-03-13.900A1-	13,9		43	107	60	45	14	☺
	DC160-03-14.000A1-	14		43	107	60	45	14	☺
	DC160-03-14.100A1-	14,1		45	115	65	48	16	☺
	DC160-03-14.200A1-	14,2		45	115	65	48	16	☺
	DC160-03-14.288A1-	14,288	9/16"	45	115	65	48	16	☺
	DC160-03-14.300A1-	14,3		45	115	65	48	16	☺
	DC160-03-14.400A1-	14,4		45	115	65	48	16	☺
	DC160-03-14.500A1-	14,5		45	115	65	48	16	☺
	DC160-03-14.600A1-	14,6		45	115	65	48	16	☺
	DC160-03-14.700A1-	14,7		45	115	65	48	16	☺
	DC160-03-14.750A1-	14,75		45	115	65	48	16	☺
	DC160-03-14.800A1-	14,8		45	115	65	48	16	☺
	DC160-03-15.000A1-	15		45	115	65	48	16	☺
	DC160-03-15.100A1-	15,1		45	115	65	48	16	☺
	DC160-03-15.200A1-	15,2		45	115	65	48	16	☺
	DC160-03-15.300A1-	15,3		45	115	65	48	16	☺
	DC160-03-15.500A1-	15,5		45	115	65	48	16	☺
	DC160-03-15.600A1-	15,6		45	115	65	48	16	☺
	DC160-03-15.700A1-	15,7		45	115	65	48	16	☺
	DC160-03-15.800A1-	15,8		45	115	65	48	16	☺
	DC160-03-15.875A1-	15,875	5/8"	45	115	65	48	16	☺
	DC160-03-15.900A1-	15,9		45	115	65	48	16	☺
	DC160-03-16.000A1-	16		45	115	65	48	16	☺
	DC160-03-16.100A1-	16,1		51	123	73	48	18	☺
	DC160-03-16.200A1-	16,2		51	123	73	48	18	☺
	DC160-03-16.300A1-	16,3		51	123	73	48	18	☺
	DC160-03-16.400A1-	16,4		51	123	73	48	18	☺
DC160-03-16.500A1-	16,5		51	123	73	48	18	☺	
DC160-03-16.600A1-	16,6		51	123	73	48	18	☺	
DC160-03-16.700A1-	16,7		51	123	73	48	18	☺	
DC160-03-16.750A1-	16,75		51	123	73	48	18	☺	
DC160-03-16.800A1-	16,8		51	123	73	48	18	☺	
DC160-03-17.000A1-	17		51	123	73	48	18	☺	
DC160-03-17.200A1-	17,2		51	123	73	48	18	☺	
DC160-03-17.300A1-	17,3		51	123	73	48	18	☺	
DC160-03-17.500A1-	17,5		51	123	73	48	18	☺	
DC160-03-17.600A1-	17,6		51	123	73	48	18	☺	
DC160-03-17.700A1-	17,7		51	123	73	48	18	☺	
DC160-03-17.800A1-	17,8		51	123	73	48	18	☺	
DC160-03-18.000A1-	18		51	123	73	48	18	☺	

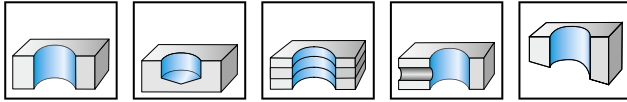
B1

Herramienta		D _c m7 mm	D _c Inch/n.º	L _c mm	l ₁ mm	l ₂ mm	l ₅ mm	d ₁ h6 mm	WJ30ET
<p>DIN 6535 HA</p>	DC160-03-18.200A1-	18,2		55	131	79	50	20	⊕
	DC160-03-18.500A1-	18,5		55	131	79	50	20	⊕
	DC160-03-18.700A1-	18,7		55	131	79	50	20	⊕
	DC160-03-18.800A1-	18,8		55	131	79	50	20	⊕
	DC160-03-19.000A1-	19		55	131	79	50	20	⊕
	DC160-03-19.050A1-	19,05	3/4"	55	131	79	50	20	⊕
	DC160-03-19.500A1-	19,5		55	131	79	50	20	⊕
	DC160-03-19.700A1-	19,7		55	131	79	50	20	⊕
	DC160-03-19.800A1-	19,8		55	131	79	50	20	⊕
	DC160-03-20.000A1-	20		55	131	79	50	20	⊕

Brocas MDI con refrigeración interna

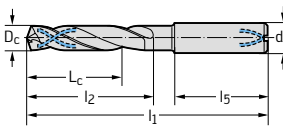
DC160 Advance

X-treme Evo



WJ30ET	P	M	K	N	S	H	O
	●●	●	●●	●●	●●	●	●

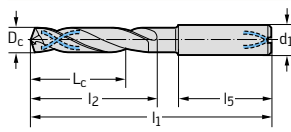
Herramienta



DIN 6535 HA

Denominación	D _c m7 mm	D _c Inch/n.*	L _c mm	l ₁ mm	l ₂ mm	l ₅ mm	d ₁ h6 mm	WJ30ET
DC160-05-03.000A1-	3		23	66	28	36	6	☺
DC160-05-03.100A1-	3,1		23	66	28	36	6	☺
DC160-05-03.175A1-	3,175	1/8"	23	66	28	36	6	☺
DC160-05-03.200A1-	3,2		23	66	28	36	6	☺
DC160-05-03.250A1-	3,25		23	66	28	36	6	☺
DC160-05-03.300A1-	3,3		23	66	28	36	6	☺
DC160-05-03.400A1-	3,4		23	66	28	36	6	☺
DC160-05-03.500A1-	3,5		23	66	28	36	6	☺
DC160-05-03.572A1-	3,572	9/64"	23	66	28	36	6	☺
DC160-05-03.600A1-	3,6		23	66	28	36	6	☺
DC160-05-03.650A1-	3,65		23	66	28	36	6	☺
DC160-05-03.700A1-	3,7		23	66	28	36	6	☺
DC160-05-03.800A1-	3,8		29	74	36	36	6	☺
DC160-05-03.900A1-	3,9		29	74	36	36	6	☺
DC160-05-03.969A1-	3,969	5/32"	29	74	36	36	6	☺
DC160-05-04.000A1-	4		29	74	36	36	6	☺
DC160-05-04.100A1-	4,1		29	74	36	36	6	☺
DC160-05-04.200A1-	4,2		29	74	36	36	6	☺
DC160-05-04.300A1-	4,3		29	74	36	36	6	☺
DC160-05-04.366A1-	4,366	11/64"	29	74	36	36	6	☺
DC160-05-04.400A1-	4,4		29	74	36	36	6	☺
DC160-05-04.500A1-	4,5		29	74	36	36	6	☺
DC160-05-04.600A1-	4,6		29	74	36	36	6	☺
DC160-05-04.650A1-	4,65		29	74	36	36	6	☺
DC160-05-04.700A1-	4,7		29	74	36	36	6	☺
DC160-05-04.763A1-	4,763	3/16"	35	82	44	36	6	☺
DC160-05-04.800A1-	4,8		35	82	44	36	6	☺
DC160-05-04.900A1-	4,9		35	82	44	36	6	☺
DC160-05-05.000A1-	5		35	82	44	36	6	☺
DC160-05-05.100A1-	5,1		35	82	44	36	6	☺
DC160-05-05.159A1-	5,159	13/64"	35	82	44	36	6	☺
DC160-05-05.200A1-	5,2		35	82	44	36	6	☺
DC160-05-05.300A1-	5,3		35	82	44	36	6	☺
DC160-05-05.400A1-	5,4		35	82	44	36	6	☺
DC160-05-05.500A1-	5,5		35	82	44	36	6	☺
DC160-05-05.550A1-	5,55		35	82	44	36	6	☺

B1

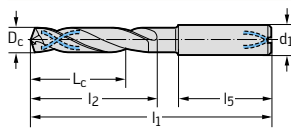
Herramienta


DIN 6535 HA

Denominación	D _c m7 mm	D _c Inch/n.º	L _c mm	l ₁ mm	l ₂ mm	l ₅ mm	d ₁ h6 mm	WJ30ET
DC160-05-05.556A1-	5,556	7/32"	35	82	44	36	6	⊕
DC160-05-05.600A1-	5,6		35	82	44	36	6	⊕
DC160-05-05.700A1-	5,7		35	82	44	36	6	⊕
DC160-05-05.800A1-	5,8		35	82	44	36	6	⊕
DC160-05-05.900A1-	5,9		35	82	44	36	6	⊕
DC160-05-05.953A1-	5,953	15/64"	35	82	44	36	6	⊕
DC160-05-06.000A1-	6		35	82	44	36	6	⊕
DC160-05-06.100A1-	6,1		43	91	53	36	8	⊕
DC160-05-06.200A1-	6,2		43	91	53	36	8	⊕
DC160-05-06.300A1-	6,3		43	91	53	36	8	⊕
DC160-05-06.350A1-	6,35	1/4"	43	91	53	36	8	⊕
DC160-05-06.400A1-	6,4		43	91	53	36	8	⊕
DC160-05-06.500A1-	6,5		43	91	53	36	8	⊕
DC160-05-06.600A1-	6,6		43	91	53	36	8	⊕
DC160-05-06.700A1-	6,7		43	91	53	36	8	⊕
DC160-05-06.747A1-	6,747	17/64"	43	91	53	36	8	⊕
DC160-05-06.800A1-	6,8		43	91	53	36	8	⊕
DC160-05-06.900A1-	6,9		43	91	53	36	8	⊕
DC160-05-07.000A1-	7		43	91	53	36	8	⊕
DC160-05-07.100A1-	7,1		43	91	53	36	8	⊕
DC160-05-07.144A1-	7,144	9/32"	43	91	53	36	8	⊕
DC160-05-07.200A1-	7,2		43	91	53	36	8	⊕
DC160-05-07.300A1-	7,3		43	91	53	36	8	⊕
DC160-05-07.400A1-	7,4		43	91	53	36	8	⊕
DC160-05-07.500A1-	7,5		43	91	53	36	8	⊕
DC160-05-07.541A1-	7,541	19/64"	43	91	53	36	8	⊕
DC160-05-07.550A1-	7,55		43	91	53	36	8	⊕
DC160-05-07.600A1-	7,6		43	91	53	36	8	⊕
DC160-05-07.700A1-	7,7		43	91	53	36	8	⊕
DC160-05-07.800A1-	7,8		43	91	53	36	8	⊕
DC160-05-07.900A1-	7,9		43	91	53	36	8	⊕
DC160-05-07.938A1-	7,938	5/16"	43	91	53	36	8	⊕
DC160-05-08.000A1-	8		43	91	53	36	8	⊕
DC160-05-08.100A1-	8,1		49	103	61	40	10	⊕
DC160-05-08.200A1-	8,2		49	103	61	40	10	⊕
DC160-05-08.300A1-	8,3		49	103	61	40	10	⊕
DC160-05-08.334A1-	8,334	21/64"	49	103	61	40	10	⊕
DC160-05-08.400A1-	8,4		49	103	61	40	10	⊕
DC160-05-08.500A1-	8,5		49	103	61	40	10	⊕
DC160-05-08.600A1-	8,6		49	103	61	40	10	⊕
DC160-05-08.700A1-	8,7		49	103	61	40	10	⊕
DC160-05-08.731A1-	8,731	11/32"	49	103	61	40	10	⊕
DC160-05-08.800A1-	8,8		49	103	61	40	10	⊕
DC160-05-08.900A1-	8,9		49	103	61	40	10	⊕
DC160-05-09.000A1-	9		49	103	61	40	10	⊕
DC160-05-09.100A1-	9,1		49	103	61	40	10	⊕
DC160-05-09.128A1-	9,128	23/64"	49	103	61	40	10	⊕
DC160-05-09.200A1-	9,2		49	103	61	40	10	⊕
DC160-05-09.300A1-	9,3		49	103	61	40	10	⊕

Herramienta	Denominación	D _c m7 mm	D _c Inch/n.º	L _c mm	l ₁ mm	l ₂ mm	l ₅ mm	d ₁ h6 mm	WJ30ET
<p>DIN 6535 HA</p>	DC160-05-09.400A1-	9,4		49	103	61	40	10	⊕
	DC160-05-09.500A1-	9,5		49	103	61	40	10	⊕
	DC160-05-09.525A1-	9,525	3/8"	49	103	61	40	10	⊕
	DC160-05-09.550A1-	9,55		49	103	61	40	10	⊕
	DC160-05-09.600A1-	9,6		49	103	61	40	10	⊕
	DC160-05-09.700A1-	9,7		49	103	61	40	10	⊕
	DC160-05-09.800A1-	9,8		49	103	61	40	10	⊕
	DC160-05-09.900A1-	9,9		49	103	61	40	10	⊕
	DC160-05-09.922A1-	9,922	25/64"	49	103	61	40	10	⊕
	DC160-05-10.000A1-	10		49	103	61	40	10	⊕
	DC160-05-10.100A1-	10,1		56	118	71	45	12	⊕
	DC160-05-10.200A1-	10,2		56	118	71	45	12	⊕
	DC160-05-10.300A1-	10,3		56	118	71	45	12	⊕
	DC160-05-10.319A1-	10,319	13/32"	56	118	71	45	12	⊕
	DC160-05-10.400A1-	10,4		56	118	71	45	12	⊕
	DC160-05-10.500A1-	10,5		56	118	71	45	12	⊕
	DC160-05-10.600A1-	10,6		56	118	71	45	12	⊕
	DC160-05-10.700A1-	10,7		56	118	71	45	12	⊕
	DC160-05-10.716A1-	10,716	27/64"	56	118	71	45	12	⊕
	DC160-05-10.800A1-	10,8		56	118	71	45	12	⊕
	DC160-05-10.900A1-	10,9		56	118	71	45	12	⊕
	DC160-05-11.000A1-	11		56	118	71	45	12	⊕
	DC160-05-11.100A1-	11,1		56	118	71	45	12	⊕
	DC160-05-11.113A1-	11,113	7/16"	56	118	71	45	12	⊕
	DC160-05-11.200A1-	11,2		56	118	71	45	12	⊕
	DC160-05-11.300A1-	11,3		56	118	71	45	12	⊕
	DC160-05-11.400A1-	11,4		56	118	71	45	12	⊕
	DC160-05-11.500A1-	11,5		56	118	71	45	12	⊕
	DC160-05-11.509A1-	11,509	29/64"	56	118	71	45	12	⊕
	DC160-05-11.550A1-	11,55		56	118	71	45	12	⊕
	DC160-05-11.600A1-	11,6		56	118	71	45	12	⊕
	DC160-05-11.700A1-	11,7		56	118	71	45	12	⊕
	DC160-05-11.800A1-	11,8		56	118	71	45	12	⊕
	DC160-05-11.900A1-	11,9		56	118	71	45	12	⊕
	DC160-05-11.906A1-	11,906	15/32"	56	118	71	45	12	⊕
	DC160-05-12.000A1-	12		56	118	71	45	12	⊕
	DC160-05-12.100A1-	12,1		60	124	77	45	14	⊕
	DC160-05-12.200A1-	12,2		60	124	77	45	14	⊕
	DC160-05-12.250A1-	12,25		60	124	77	45	14	⊕
	DC160-05-12.300A1-	12,3		60	124	77	45	14	⊕
DC160-05-12.303A1-	12,303	31/64"	60	124	77	45	14	⊕	
DC160-05-12.400A1-	12,4		60	124	77	45	14	⊕	
DC160-05-12.500A1-	12,5		60	124	77	45	14	⊕	
DC160-05-12.600A1-	12,6		60	124	77	45	14	⊕	
DC160-05-12.700A1-	12,7	1/2"	60	124	77	45	14	⊕	
DC160-05-12.750A1-	12,75		60	124	77	45	14	⊕	
DC160-05-12.800A1-	12,8		60	124	77	45	14	⊕	
DC160-05-12.900A1-	12,9		60	124	77	45	14	⊕	
DC160-05-13.000A1-	13		60	124	77	45	14	⊕	

B1

Herramienta


DIN 6535 HA

Denominación	D _c m7 mm	D _c Inch/n.º	L _c mm	l ₁ mm	l ₂ mm	l ₅ mm	d ₁ h6 mm	WJ30ET
DC160-05-13.100A1-	13,1		60	124	77	45	14	☺
DC160-05-13.200A1-	13,2		60	124	77	45	14	☺
DC160-05-13.300A1-	13,3		60	124	77	45	14	☺
DC160-05-13.400A1-	13,4		60	124	77	45	14	☺
DC160-05-13.494A1-	13,494	17/32"	60	124	77	45	14	☺
DC160-05-13.500A1-	13,5		60	124	77	45	14	☺
DC160-05-13.600A1-	13,6		60	124	77	45	14	☺
DC160-05-13.700A1-	13,7		60	124	77	45	14	☺
DC160-05-13.800A1-	13,8		60	124	77	45	14	☺
DC160-05-13.900A1-	13,9		60	124	77	45	14	☺
DC160-05-14.000A1-	14		60	124	77	45	14	☺
DC160-05-14.100A1-	14,1		63	133	83	48	16	☺
DC160-05-14.200A1-	14,2		63	133	83	48	16	☺
DC160-05-14.288A1-	14,288	9/16"	63	133	83	48	16	☺
DC160-05-14.300A1-	14,3		63	133	83	48	16	☺
DC160-05-14.400A1-	14,4		63	133	83	48	16	☺
DC160-05-14.500A1-	14,5		63	133	83	48	16	☺
DC160-05-14.600A1-	14,6		63	133	83	48	16	☺
DC160-05-14.700A1-	14,7		63	133	83	48	16	☺
DC160-05-14.750A1-	14,75		63	133	83	48	16	☺
DC160-05-14.800A1-	14,8		63	133	83	48	16	☺
DC160-05-14.900A1-	14,9		63	133	83	48	16	☺
DC160-05-15.000A1-	15		63	133	83	48	16	☺
DC160-05-15.100A1-	15,1		63	133	83	48	16	☺
DC160-05-15.200A1-	15,2		63	133	83	48	16	☺
DC160-05-15.300A1-	15,3		63	133	83	48	16	☺
DC160-05-15.400A1-	15,4		63	133	83	48	16	☺
DC160-05-15.500A1-	15,5		63	133	83	48	16	☺
DC160-05-15.600A1-	15,6		63	133	83	48	16	☺
DC160-05-15.700A1-	15,7		63	133	83	48	16	☺
DC160-05-15.800A1-	15,8		63	133	83	48	16	☺
DC160-05-15.875A1-	15,875	5/8"	63	133	83	48	16	☺
DC160-05-15.900A1-	15,9		63	133	83	48	16	☺
DC160-05-16.000A1-	16		63	133	83	48	16	☺
DC160-05-16.100A1-	16,1		71	143	93	48	18	☺
DC160-05-16.200A1-	16,2		71	143	93	48	18	☺
DC160-05-16.300A1-	16,3		71	143	93	48	18	☺
DC160-05-16.400A1-	16,4		71	143	93	48	18	☺
DC160-05-16.500A1-	16,5		71	143	93	48	18	☺
DC160-05-16.600A1-	16,6		71	143	93	48	18	☺
DC160-05-16.700A1-	16,7		71	143	93	48	18	☺
DC160-05-16.750A1-	16,75		71	143	93	48	18	☺
DC160-05-16.800A1-	16,8		71	143	93	48	18	☺
DC160-05-16.900A1-	16,9		71	143	93	48	18	☺
DC160-05-17.000A1-	17		71	143	93	48	18	☺
DC160-05-17.100A1-	17,1		71	143	93	48	18	☺
DC160-05-17.200A1-	17,2		71	143	93	48	18	☺
DC160-05-17.300A1-	17,3		71	143	93	48	18	☺
DC160-05-17.400A1-	17,4		71	143	93	48	18	☺

B1

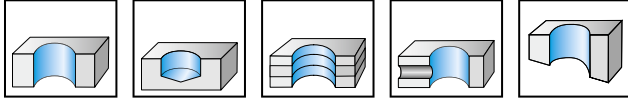
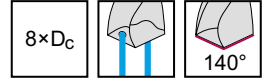
Herramienta	Denominación	D _c m7 mm	D _c Inch/n.º	L _c mm	l ₁ mm	l ₂ mm	l ₅ mm	d ₁ h6 mm	WJ30ET
<p>DIN 6535 HA</p>	DC160-05-17.500A1-	17,5		71	143	93	48	18	⊕
	DC160-05-17.600A1-	17,6		71	143	93	48	18	⊕
	DC160-05-17.700A1-	17,7		71	143	93	48	18	⊕
	DC160-05-17.800A1-	17,8		71	143	93	48	18	⊕
	DC160-05-17.900A1-	17,9		71	143	93	48	18	⊕
	DC160-05-18.000A1-	18		71	143	93	48	18	⊕
	DC160-05-18.100A1-	18,1		77	153	101	50	20	⊕
	DC160-05-18.200A1-	18,2		77	153	101	50	20	⊕
	DC160-05-18.300A1-	18,3		77	153	101	50	20	⊕
	DC160-05-18.400A1-	18,4		77	153	101	50	20	⊕
	DC160-05-18.500A1-	18,5		77	153	101	50	20	⊕
	DC160-05-18.600A1-	18,6		77	153	101	50	20	⊕
	DC160-05-18.700A1-	18,7		77	153	101	50	20	⊕
	DC160-05-18.800A1-	18,8		77	153	101	50	20	⊕
	DC160-05-18.900A1-	18,9		77	153	101	50	20	⊕
	DC160-05-19.000A1-	19		77	153	101	50	20	⊕
	DC160-05-19.050A1-	19,05	3/4"	77	153	101	50	20	⊕
	DC160-05-19.100A1-	19,1		77	153	101	50	20	⊕
	DC160-05-19.200A1-	19,2		77	153	101	50	20	⊕
	DC160-05-19.300A1-	19,3		77	153	101	50	20	⊕
	DC160-05-19.400A1-	19,4		77	153	101	50	20	⊕
	DC160-05-19.500A1-	19,5		77	153	101	50	20	⊕
	DC160-05-19.600A1-	19,6		77	153	101	50	20	⊕
	DC160-05-19.700A1-	19,7		77	153	101	50	20	⊕
	DC160-05-19.800A1-	19,8		77	153	101	50	20	⊕
DC160-05-19.900A1-	19,9		77	153	101	50	20	⊕	
DC160-05-20.000A1-	20		77	153	101	50	20	⊕	
DC160-05-20.500A1-	20,5		86	166	108	56	25	⊕	
DC160-05-21.000A1-	21		86	166	108	56	25	⊕	
DC160-05-21.500A1-	21,5		86	166	108	56	25	⊕	
DC160-05-22.000A1-	22		86	166	108	56	25	⊕	
DC160-05-22.500A1-	22,5		91	173	115	56	25	⊕	
DC160-05-23.000A1-	23		91	173	115	56	25	⊕	
DC160-05-23.500A1-	23,5		91	173	115	56	25	⊕	
DC160-05-24.000A1-	24		91	173	115	56	25	⊕	
DC160-05-24.500A1-	24,5		97	180	122	56	25	⊕	
DC160-05-25.000A1-	25		97	180	122	56	25	⊕	

B1

Brocas MDI con refrigeración interna

DC160 Advance

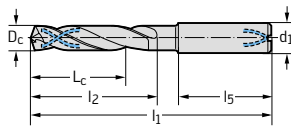
X-treme Evo



	P	M	K	N	S	H	O
WJ30ET	●●	●	●●	●●	●●	●	●

B1

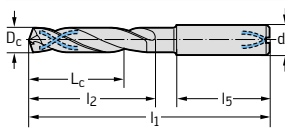
Herramienta



DIN 6535 HA

Denominación	D _c m7 mm	D _c Inch/n.°	L _c mm	l ₁ mm	l ₂ mm	l ₅ mm	d ₁ h6 mm	WJ30ET
DC160-08-03.000A1-	3		28	74	34	36	6	☺
DC160-08-03.100A1-	3,1		28	74	34	36	6	☺
DC160-08-03.175A1-	3,175	1/8"	28	74	34	36	6	☺
DC160-08-03.200A1-	3,2		28	74	34	36	6	☺
DC160-08-03.300A1-	3,3		28	74	34	36	6	☺
DC160-08-03.400A1-	3,4		28	74	34	36	6	☺
DC160-08-03.500A1-	3,5		28	74	34	36	6	☺
DC160-08-03.572A1-	3,572	9/64"	28	74	34	36	6	☺
DC160-08-03.600A1-	3,6		28	74	34	36	6	☺
DC160-08-03.700A1-	3,7		28	74	34	36	6	☺
DC160-08-03.800A1-	3,8		37	85	45	36	6	☺
DC160-08-03.900A1-	3,9		37	85	45	36	6	☺
DC160-08-03.969A1-	3,969	5/32"	37	85	45	36	6	☺
DC160-08-04.000A1-	4		37	85	45	36	6	☺
DC160-08-04.100A1-	4,1		37	85	45	36	6	☺
DC160-08-04.200A1-	4,2		37	85	45	36	6	☺
DC160-08-04.300A1-	4,3		37	85	45	36	6	☺
DC160-08-04.366A1-	4,366	11/64"	37	85	45	36	6	☺
DC160-08-04.400A1-	4,4		37	85	45	36	6	☺
DC160-08-04.500A1-	4,5		37	85	45	36	6	☺
DC160-08-04.600A1-	4,6		37	85	45	36	6	☺
DC160-08-04.700A1-	4,7		37	85	45	36	6	☺
DC160-08-04.763A1-	4,763	3/16"	48	97	57	36	6	☺
DC160-08-04.800A1-	4,8		48	97	57	36	6	☺
DC160-08-04.900A1-	4,9		48	97	57	36	6	☺
DC160-08-05.000A1-	5		48	97	57	36	6	☺
DC160-08-05.100A1-	5,1		48	97	57	36	6	☺
DC160-08-05.159A1-	5,159	13/64"	48	97	57	36	6	☺
DC160-08-05.200A1-	5,2		48	97	57	36	6	☺
DC160-08-05.300A1-	5,3		48	97	57	36	6	☺
DC160-08-05.400A1-	5,4		48	97	57	36	6	☺
DC160-08-05.500A1-	5,5		48	97	57	36	6	☺
DC160-08-05.556A1-	5,556	7/32"	48	97	57	36	6	☺
DC160-08-05.600A1-	5,6		48	97	57	36	6	☺
DC160-08-05.700A1-	5,7		48	97	57	36	6	☺
DC160-08-05.800A1-	5,8		48	97	57	36	6	☺

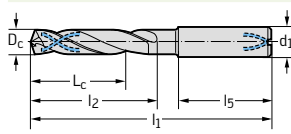
Herramienta



DIN 6535 HA

Denominación	D _c m7 mm	D _c Inch/n.º	L _c mm	l ₁ mm	l ₂ mm	l ₅ mm	d ₁ h6 mm	WJ30ET
DC160-08-05.900A1-	5,9		48	97	57	36	6	☺
DC160-08-05.953A1-	5,953	15/64"	48	97	57	36	6	☺
DC160-08-06.000A1-	6		48	97	57	36	6	☺
DC160-08-06.100A1-	6,1		55	106	66	36	8	☺
DC160-08-06.200A1-	6,2		55	106	66	36	8	☺
DC160-08-06.300A1-	6,3		55	106	66	36	8	☺
DC160-08-06.350A1-	6,35	1/4"	55	106	66	36	8	☺
DC160-08-06.400A1-	6,4		55	106	66	36	8	☺
DC160-08-06.500A1-	6,5		55	106	66	36	8	☺
DC160-08-06.600A1-	6,6		55	106	66	36	8	☺
DC160-08-06.700A1-	6,7		55	106	66	36	8	☺
DC160-08-06.747A1-	6,747	17/64"	55	106	66	36	8	☺
DC160-08-06.800A1-	6,8		55	106	66	36	8	☺
DC160-08-06.900A1-	6,9		55	106	66	36	8	☺
DC160-08-07.000A1-	7		55	106	66	36	8	☺
DC160-08-07.100A1-	7,1		64	116	76	36	8	☺
DC160-08-07.144A1-	7,144	9/32"	64	116	76	36	8	☺
DC160-08-07.200A1-	7,2		64	116	76	36	8	☺
DC160-08-07.300A1-	7,3		64	116	76	36	8	☺
DC160-08-07.400A1-	7,4		64	116	76	36	8	☺
DC160-08-07.500A1-	7,5		64	116	76	36	8	☺
DC160-08-07.541A1-	7,541	19/64"	64	116	76	36	8	☺
DC160-08-07.600A1-	7,6		64	116	76	36	8	☺
DC160-08-07.700A1-	7,7		64	116	76	36	8	☺
DC160-08-07.800A1-	7,8		64	116	76	36	8	☺
DC160-08-07.900A1-	7,9		64	116	76	36	8	☺
DC160-08-07.938A1-	7,938	5/16"	64	116	76	36	8	☺
DC160-08-08.000A1-	8		64	116	76	36	8	☺
DC160-08-08.100A1-	8,1		80	139	95	40	10	☺
DC160-08-08.200A1-	8,2		80	139	95	40	10	☺
DC160-08-08.300A1-	8,3		80	139	95	40	10	☺
DC160-08-08.334A1-	8,334	21/64"	80	139	95	40	10	☺
DC160-08-08.400A1-	8,4		80	139	95	40	10	☺
DC160-08-08.500A1-	8,5		80	139	95	40	10	☺
DC160-08-08.600A1-	8,6		80	139	95	40	10	☺
DC160-08-08.700A1-	8,7		80	139	95	40	10	☺
DC160-08-08.731A1-	8,731	11/32"	80	139	95	40	10	☺
DC160-08-08.800A1-	8,8		80	139	95	40	10	☺
DC160-08-08.900A1-	8,9		80	139	95	40	10	☺
DC160-08-09.000A1-	9		80	139	95	40	10	☺
DC160-08-09.100A1-	9,1		80	139	95	40	10	☺
DC160-08-09.128A1-	9,128	23/64"	80	139	95	40	10	☺
DC160-08-09.200A1-	9,2		80	139	95	40	10	☺
DC160-08-09.300A1-	9,3		80	139	95	40	10	☺
DC160-08-09.400A1-	9,4		80	139	95	40	10	☺
DC160-08-09.500A1-	9,5		80	139	95	40	10	☺
DC160-08-09.525A1-	9,525	3/8"	80	139	95	40	10	☺
DC160-08-09.600A1-	9,6		80	139	95	40	10	☺
DC160-08-09.700A1-	9,7		80	139	95	40	10	☺

B1

Herramienta


DIN 6535 HA

Denominación	D _c m7 mm	D _c Inch/n.º	L _c mm	l ₁ mm	l ₂ mm	l ₅ mm	d ₁ h6 mm	WJ30ET
DC160-08-09.800A1-	9,8		80	139	95	40	10	☺
DC160-08-09.900A1-	9,9		80	139	95	40	10	☺
DC160-08-09.922A1-	9,922	25/64"	80	139	95	40	10	☺
DC160-08-10.000A1-	10		80	139	95	40	10	☺
DC160-08-10.100A1-	10,1		96	163	114	45	12	☺
DC160-08-10.200A1-	10,2		96	163	114	45	12	☺
DC160-08-10.300A1-	10,3		96	163	114	45	12	☺
DC160-08-10.319A1-	10,319	13/32"	96	163	114	45	12	☺
DC160-08-10.400A1-	10,4		96	163	114	45	12	☺
DC160-08-10.500A1-	10,5		96	163	114	45	12	☺
DC160-08-10.600A1-	10,6		96	163	114	45	12	☺
DC160-08-10.700A1-	10,7		96	163	114	45	12	☺
DC160-08-10.716A1-	10,716	27/64"	96	163	114	45	12	☺
DC160-08-10.800A1-	10,8		96	163	114	45	12	☺
DC160-08-10.900A1-	10,9		96	163	114	45	12	☺
DC160-08-11.000A1-	11		96	163	114	45	12	☺
DC160-08-11.100A1-	11,1		96	163	114	45	12	☺
DC160-08-11.113A1-	11,113	7/16"	96	163	114	45	12	☺
DC160-08-11.200A1-	11,2		96	163	114	45	12	☺
DC160-08-11.300A1-	11,3		96	163	114	45	12	☺
DC160-08-11.400A1-	11,4		96	163	114	45	12	☺
DC160-08-11.500A1-	11,5		96	163	114	45	12	☺
DC160-08-11.509A1-	11,509	29/64"	96	163	114	45	12	☺
DC160-08-11.600A1-	11,6		96	163	114	45	12	☺
DC160-08-11.700A1-	11,7		96	163	114	45	12	☺
DC160-08-11.800A1-	11,8		96	163	114	45	12	☺
DC160-08-11.900A1-	11,9		96	163	114	45	12	☺
DC160-08-11.906A1-	11,906	15/32"	96	163	114	45	12	☺
DC160-08-12.000A1-	12		96	163	114	45	12	☺
DC160-08-12.303A1-	12,303	31/64"	119	182	133	45	14	☺
DC160-08-12.500A1-	12,5		119	182	133	45	14	☺
DC160-08-12.700A1-	12,7	1/2"	119	182	133	45	14	☺
DC160-08-13.000A1-	13		119	182	133	45	14	☺
DC160-08-13.494A1-	13,494	17/32"	119	182	133	45	14	☺
DC160-08-13.500A1-	13,5		119	182	133	45	14	☺
DC160-08-14.000A1-	14		119	182	133	45	14	☺
DC160-08-14.288A1-	14,288	9/16"	136	204	152	48	16	☺
DC160-08-14.500A1-	14,5		136	204	152	48	16	☺
DC160-08-15.000A1-	15		136	204	152	48	16	☺
DC160-08-15.500A1-	15,5		136	204	152	48	16	☺
DC160-08-15.875A1-	15,875	5/8"	136	204	152	48	16	☺
DC160-08-16.000A1-	16		136	204	152	48	16	☺
DC160-08-16.500A1-	16,5		153	223	171	48	18	☺
DC160-08-17.000A1-	17		153	223	171	48	18	☺
DC160-08-17.500A1-	17,5		153	223	171	48	18	☺
DC160-08-18.000A1-	18		153	223	171	48	18	☺
DC160-08-18.500A1-	18,5		170	244	190	50	20	☺
DC160-08-19.000A1-	19		170	244	190	50	20	☺
DC160-08-19.050A1-	19,05	3/4"	170	244	190	50	20	☺

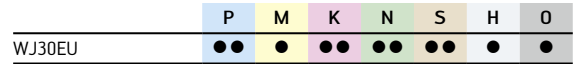
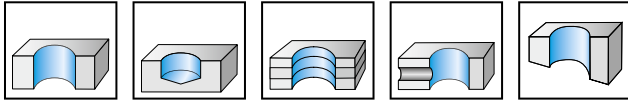
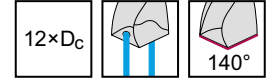
Herramienta		D _c m7 mm	D _c Inch/n.º	L _c mm	l ₁ mm	l ₂ mm	l ₅ mm	d ₁ h6 mm	WJ30ET
	DC160-08-19.500A1-	19,5		170	244	190	50	20	⊕
	DC160-08-20.000A1-	20		170	244	190	50	20	⊕

DIN 6535 HA

Brocas MDI con refrigeración interna

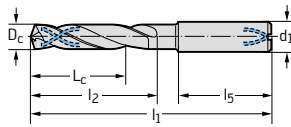
DC160 Advance

X-treme Evo



B1

Herramienta

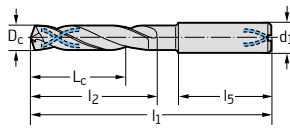


DIN 6535 HA

Denominación	D _c m7 mm	D _c Inch/n.°	L _c mm	l ₁ mm	l ₂ mm	l ₅ mm	d ₁ h6 mm	WJ30EU
DC160-12-03.000A1-	3		48	92	54	36	6	☺
DC160-12-03.100A1-	3,1		48	92	54	36	6	☺
DC160-12-03.175A1-	3,175	1/8"	48	92	54	36	6	☺
DC160-12-03.200A1-	3,2		48	92	54	36	6	☺
DC160-12-03.300A1-	3,3		48	92	54	36	6	☺
DC160-12-03.400A1-	3,4		48	92	54	36	6	☺
DC160-12-03.500A1-	3,5		48	92	54	36	6	☺
DC160-12-03.572A1-	3,572	9/64"	48	92	54	36	6	☺
DC160-12-03.600A1-	3,6		48	92	54	36	6	☺
DC160-12-03.700A1-	3,7		48	92	54	36	6	☺
DC160-12-03.800A1-	3,8		56	102	64	36	6	☺
DC160-12-03.900A1-	3,9		56	102	64	36	6	☺
DC160-12-03.969A1-	3,969	5/32"	56	102	64	36	6	☺
DC160-12-04.000A1-	4		56	102	64	36	6	☺
DC160-12-04.100A1-	4,1		56	102	64	36	6	☺
DC160-12-04.200A1-	4,2		56	102	64	36	6	☺
DC160-12-04.300A1-	4,3		56	102	64	36	6	☺
DC160-12-04.366A1-	4,366	11/64"	56	102	64	36	6	☺
DC160-12-04.400A1-	4,4		56	102	64	36	6	☺
DC160-12-04.500A1-	4,5		56	102	64	36	6	☺
DC160-12-04.600A1-	4,6		56	102	64	36	6	☺
DC160-12-04.700A1-	4,7		56	102	64	36	6	☺
DC160-12-04.763A1-	4,763	3/16"	74	121	83	36	6	☺
DC160-12-04.800A1-	4,8		74	121	83	36	6	☺
DC160-12-04.900A1-	4,9		74	121	83	36	6	☺
DC160-12-05.000A1-	5		74	121	83	36	6	☺
DC160-12-05.100A1-	5,1		74	121	83	36	6	☺
DC160-12-05.159A1-	5,159	13/64"	74	121	83	36	6	☺
DC160-12-05.200A1-	5,2		74	121	83	36	6	☺
DC160-12-05.300A1-	5,3		74	121	83	36	6	☺
DC160-12-05.400A1-	5,4		74	121	83	36	6	☺
DC160-12-05.500A1-	5,5		74	121	83	36	6	☺
DC160-12-05.550A1-	5,55		74	121	83	36	6	☺
DC160-12-05.556A1-	5,556	7/32"	74	121	83	36	6	☺
DC160-12-05.600A1-	5,6		74	121	83	36	6	☺
DC160-12-05.700A1-	5,7		74	121	83	36	6	☺

Herramienta	Denominación	D _c m7 mm	D _c Inch/n.º	L _c mm	l ₁ mm	l ₂ mm	l ₅ mm	d ₁ h6 mm	WJ30EU
<p>DIN 6535 HA</p>	DC160-12-05.800A1-	5,8		74	121	83	36	6	☺
	DC160-12-05.900A1-	5,9		74	121	83	36	6	☺
	DC160-12-06.000A1-	6		74	121	83	36	6	☺
	DC160-12-06.100A1-	6,1		98	148	110	36	8	☺
	DC160-12-06.200A1-	6,2		98	148	110	36	8	☺
	DC160-12-06.300A1-	6,3		98	148	110	36	8	☺
	DC160-12-06.350A1-	6,35	1/4"	98	148	110	36	8	☺
	DC160-12-06.400A1-	6,4		98	148	110	36	8	☺
	DC160-12-06.500A1-	6,5		98	148	110	36	8	☺
	DC160-12-06.600A1-	6,6		98	148	110	36	8	☺
	DC160-12-06.700A1-	6,7		98	148	110	36	8	☺
	DC160-12-06.747A1-	6,747	17/64"	98	148	110	36	8	☺
	DC160-12-06.800A1-	6,8		98	148	110	36	8	☺
	DC160-12-06.900A1-	6,9		98	148	110	36	8	☺
	DC160-12-07.000A1-	7		98	148	110	36	8	☺
	DC160-12-07.100A1-	7,1		98	148	110	36	8	☺
	DC160-12-07.144A1-	7,144	9/32"	98	148	110	36	8	☺
	DC160-12-07.200A1-	7,2		98	148	110	36	8	☺
	DC160-12-07.300A1-	7,3		98	148	110	36	8	☺
	DC160-12-07.400A1-	7,4		98	148	110	36	8	☺
	DC160-12-07.500A1-	7,5		98	148	110	36	8	☺
	DC160-12-07.541A1-	7,541	19/64"	98	148	110	36	8	☺
	DC160-12-07.800A1-	7,8		98	148	110	36	8	☺
	DC160-12-07.900A1-	7,9		98	148	110	36	8	☺
	DC160-12-07.938A1-	7,938	5/16"	98	148	110	36	8	☺
	DC160-12-08.000A1-	8		98	148	110	36	8	☺
	DC160-12-08.100A1-	8,1		123	180	138	40	10	☺
	DC160-12-08.200A1-	8,2		123	180	138	40	10	☺
	DC160-12-08.300A1-	8,3		123	180	138	40	10	☺
	DC160-12-08.400A1-	8,4		123	180	138	40	10	☺
	DC160-12-08.500A1-	8,5		123	180	138	40	10	☺
	DC160-12-08.600A1-	8,6		123	180	138	40	10	☺
	DC160-12-08.700A1-	8,7		123	180	138	40	10	☺
	DC160-12-08.731A1-	8,731	11/32"	123	180	138	40	10	☺
	DC160-12-08.800A1-	8,8		123	180	138	40	10	☺
	DC160-12-09.000A1-	9		123	180	138	40	10	☺
DC160-12-09.128A1-	9,128	23/64"	123	180	138	40	10	☺	
DC160-12-09.200A1-	9,2		123	180	138	40	10	☺	
DC160-12-09.300A1-	9,3		123	180	138	40	10	☺	
DC160-12-09.500A1-	9,5		123	180	138	40	10	☺	
DC160-12-09.525A1-	9,525	3/8"	123	180	138	40	10	☺	
DC160-12-09.600A1-	9,6		123	180	138	40	10	☺	
DC160-12-09.700A1-	9,7		123	180	138	40	10	☺	
DC160-12-09.800A1-	9,8		123	180	138	40	10	☺	
DC160-12-09.922A1-	9,922	25/64"	123	180	138	40	10	☺	
DC160-12-10.000A1-	10		123	180	138	40	10	☺	
DC160-12-10.100A1-	10,1		140	206	158	45	12	☺	
DC160-12-10.200A1-	10,2		140	206	158	45	12	☺	
DC160-12-10.300A1-	10,3		140	206	158	45	12	☺	

B1

Herramienta


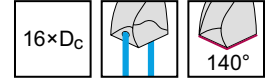
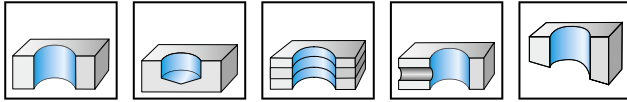
DIN 6535 HA

Denominación	D _c m7 mm	D _c Inch/n.º	L _c mm	l ₁ mm	l ₂ mm	l ₅ mm	d ₁ h6 mm	WJ30EU
DC160-12-10.319A1-	10,319	13/32"	140	206	158	45	12	☺
DC160-12-10.400A1-	10,4		140	206	158	45	12	☺
DC160-12-10.500A1-	10,5		140	206	158	45	12	☺
DC160-12-10.716A1-	10,716	27/64"	140	206	158	45	12	☺
DC160-12-10.800A1-	10,8		140	206	158	45	12	☺
DC160-12-11.000A1-	11		140	206	158	45	12	☺
DC160-12-11.100A1-	11,1		140	206	158	45	12	☺
DC160-12-11.113A1-	11,113	7/16"	140	206	158	45	12	☺
DC160-12-11.200A1-	11,2		140	206	158	45	12	☺
DC160-12-11.500A1-	11,5		140	206	158	45	12	☺
DC160-12-11.509A1-	11,509	29/64"	140	206	158	45	12	☺
DC160-12-11.700A1-	11,7		140	206	158	45	12	☺
DC160-12-11.800A1-	11,8		140	206	158	45	12	☺
DC160-12-11.906A1-	11,906	15/32"	140	206	158	45	12	☺
DC160-12-12.000A1-	12		140	206	158	45	12	☺
DC160-12-12.100A1-	12,1		168	230	182	45	14	☺
DC160-12-12.200A1-	12,2		168	230	182	45	14	☺
DC160-12-12.300A1-	12,3		168	230	182	45	14	☺
DC160-12-12.303A1-	12,303	31/64"	168	230	182	45	14	☺
DC160-12-12.500A1-	12,5		168	230	182	45	14	☺
DC160-12-12.600A1-	12,6		168	230	182	45	14	☺
DC160-12-12.700A1-	12,7	1/2"	168	230	182	45	14	☺
DC160-12-13.000A1-	13		168	230	182	45	14	☺
DC160-12-13.494A1-	13,494	17/32"	168	230	182	45	14	☺
DC160-12-13.500A1-	13,5		168	230	182	45	14	☺
DC160-12-14.000A1-	14		168	230	182	45	14	☺
DC160-12-14.288A1-	14,288	9/16"	192	260	208	48	16	☺
DC160-12-14.500A1-	14,5		192	260	208	48	16	☺
DC160-12-15.000A1-	15		192	260	208	48	16	☺
DC160-12-15.500A1-	15,5		192	260	208	48	16	☺
DC160-12-15.875A1-	15,875	5/8"	192	260	208	48	16	☺
DC160-12-16.000A1-	16		192	260	208	48	16	☺
DC160-12-16.500A1-	16,5		216	285	234	48	18	☺
DC160-12-17.000A1-	17		216	285	234	48	18	☺
DC160-12-17.500A1-	17,5		216	285	234	48	18	☺
DC160-12-18.000A1-	18		216	285	234	48	18	☺
DC160-12-18.500A1-	18,5		238	310	258	50	20	☺
DC160-12-19.000A1-	19		238	310	258	50	20	☺
DC160-12-19.500A1-	19,5		238	310	258	50	20	☺
DC160-12-20.000A1-	20		238	310	258	50	20	☺

Brocas MDI con refrigeración interna

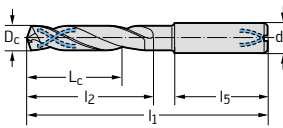
DC160 Advance

X-treme Evo



	P	M	K	N	S	H	O
WJ30EU	●●●	●	●●●	●●●	●●●	●	●

Herramienta



DIN 6535 HA

Denominación	D _c h7 mm	D _c Inch/n.°	L _c mm	l ₁ mm	l ₂ mm	l ₅ mm	d ₁ h6 mm	WJ30EU
DC160-16-03.000A1-	3		52	89	57	28	4	☺
DC160-16-03.175A1-	3,175	1/8"	60	98	66	28	4	☺
DC160-16-03.500A1-	3,5		72	110	78	28	4	☺
DC160-16-03.572A1-	3,572	9/64"	72	110	78	28	4	☺
DC160-16-03.969A1-	3,969	5/32"	72	110	78	28	4	☺
DC160-16-04.000A1-	4		72	110	78	28	4	☺
DC160-16-04.500A1-	4,5		93	132	100	28	5	☺
DC160-16-04.763A1-	4,763	3/16"	92	132	100	28	5	☺
DC160-16-04.800A1-	4,8		92	132	100	28	5	☺
DC160-16-05.000A1-	5		92	132	100	28	5	☺
DC160-16-05.500A1-	5,5		101	150	110	36	6	☺
DC160-16-05.556A1-	5,556	7/32"	111	160	120	36	6	☺
DC160-16-05.800A1-	5,8		111	160	120	36	6	☺
DC160-16-06.000A1-	6		111	160	120	36	6	☺
DC160-16-06.100A1-	6,1		124	175	135	36	8	☺
DC160-16-06.350A1-	6,35	1/4"	124	175	135	36	8	☺
DC160-16-06.500A1-	6,5		124	175	135	36	8	☺
DC160-16-06.800A1-	6,8		124	175	135	36	8	☺
DC160-16-07.000A1-	7		124	175	135	36	8	☺
DC160-16-07.144A1-	7,144	9/32"	140	192	152	36	8	☺
DC160-16-07.400A1-	7,4		140	192	152	36	8	☺
DC160-16-07.500A1-	7,5		140	192	152	36	8	☺
DC160-16-07.938A1-	7,938	5/16"	140	192	152	36	8	☺
DC160-16-08.000A1-	8		140	192	152	36	8	☺
DC160-16-08.300A1-	8,3		148	206	162	40	10	☺
DC160-16-08.500A1-	8,5		148	206	162	40	10	☺
DC160-16-08.731A1-	8,731	11/32"	148	206	162	40	10	☺
DC160-16-09.000A1-	9		148	206	162	40	10	☺
DC160-16-09.525A1-	9,525	3/8"	165	224	180	40	10	☺
DC160-16-09.800A1-	9,8		165	224	180	40	10	☺
DC160-16-10.000A1-	10		165	224	180	40	10	☺
DC160-16-10.200A1-	10,2		181	247	198	45	12	☺
DC160-16-10.319A1-	10,319	13/32"	181	247	198	45	12	☺
DC160-16-11.000A1-	11		181	247	198	45	12	☺
DC160-16-11.113A1-	11,113	7/16"	198	265	216	45	12	☺
DC160-16-11.500A1-	11,5		198	265	216	45	12	☺

B1

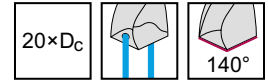
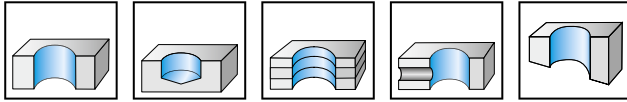
Herramienta		D_c h7 mm	D_c Inch/n.º	L_c mm	l_1 mm	l_2 mm	l_5 mm	d_1 h6 mm	WJ30EU
<p>DIN 6535 HA</p>	DC160-16-11.800A1-	11,8		198	265	216	45	12	
	DC160-16-11.906A1-	11,906	15/32"	198	265	216	45	12	
	DC160-16-12.000A1-	12		198	265	216	45	12	
	DC160-16-12.700A1-	12,7	1/2"	238	301	252	45	14	
	DC160-16-13.000A1-	13		238	301	252	45	14	
	DC160-16-14.000A1-	14		238	301	252	45	14	
	DC160-16-14.288A1-	14,288	9/16"	272	340	288	48	16	
	DC160-16-15.000A1-	15		272	340	288	48	16	
	DC160-16-16.000A1-	16		272	340	288	48	16	

B1

Brocas MDI con refrigeración interna

DC160 Advance

X-treme Evo



	P	M	K	N	S	H	O
WJ30EU	●●	●	●●	●●	●●	●	●

B1

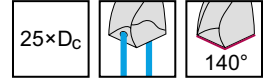
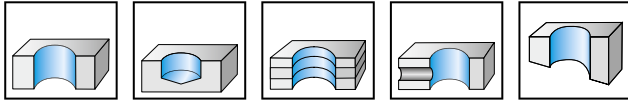
Herramienta	Denominación	D _c h7 mm	D _c Inch/n.°	L _c mm	l ₁ mm	l ₂ mm	l ₅ mm	d ₁ h6 mm	WJ30EU
<p>DIN 6535 HA</p>	DC160-20-03.000A1-	3		60	97	65	28	4	☺
	DC160-20-03.175A1-	3,175	1/8"	74	112	80	28	4	☺
	DC160-20-03.500A1-	3,5		86	124	92	28	4	☺
	DC160-20-03.572A1-	3,572	9/64"	86	124	92	28	4	☺
	DC160-20-03.969A1-	3,969	5/32"	86	124	92	28	4	☺
	DC160-20-04.000A1-	4		86	124	92	28	4	☺
	DC160-20-04.500A1-	4,5		111	150	118	28	5	☺
	DC160-20-04.763A1-	4,763	3/16"	110	150	118	28	5	☺
	DC160-20-04.800A1-	4,8		110	150	118	28	5	☺
	DC160-20-05.000A1-	5		110	150	118	28	5	☺
	DC160-20-05.500A1-	5,5		123	170	132	36	6	☺
	DC160-20-05.556A1-	5,556	7/32"	135	182	144	36	6	☺
	DC160-20-05.800A1-	5,8		135	182	144	36	6	☺
	DC160-20-06.000A1-	6		135	182	144	36	6	☺
	DC160-20-06.100A1-	6,1		151	200	162	36	8	☺
	DC160-20-06.350A1-	6,35	1/4"	151	200	162	36	8	☺
	DC160-20-06.500A1-	6,5		151	200	162	36	8	☺
	DC160-20-06.800A1-	6,8		151	200	162	36	8	☺
	DC160-20-07.000A1-	7		151	200	162	36	8	☺
	DC160-20-07.144A1-	7,144	9/32"	172	222	184	36	8	☺
	DC160-20-07.400A1-	7,4		172	222	184	36	8	☺
	DC160-20-07.500A1-	7,5		172	222	184	36	8	☺
	DC160-20-07.938A1-	7,938	5/16"	172	222	184	36	8	☺
	DC160-20-08.000A1-	8		172	222	184	36	8	☺
	DC160-20-08.300A1-	8,3		184	240	198	40	10	☺
	DC160-20-08.500A1-	8,5		184	240	198	40	10	☺
	DC160-20-08.731A1-	8,731	11/32"	184	240	198	40	10	☺
	DC160-20-09.000A1-	9		184	240	198	40	10	☺
	DC160-20-09.525A1-	9,525	3/8"	205	262	220	40	10	☺
	DC160-20-09.800A1-	9,8		205	262	220	40	10	☺
DC160-20-10.000A1-	10		205	262	220	40	10	☺	
DC160-20-10.200A1-	10,2		225	289	242	45	12	☺	
DC160-20-10.319A1-	10,319	13/32"	225	289	242	45	12	☺	
DC160-20-11.000A1-	11		225	289	242	45	12	☺	
DC160-20-11.113A1-	11,113	7/16"	246	311	264	45	12	☺	
DC160-20-11.500A1-	11,5		246	311	264	45	12	☺	

Herramienta		D_c h7 mm	D_c Inch/n.º	L_c mm	l_1 mm	l_2 mm	l_5 mm	d_1 h6 mm	WJ30EU
<p>DIN 6535 HA</p>	DC160-20-11.800A1-	11,8		246	311	264	45	12	
	DC160-20-11.906A1-	11,906	15/32"	246	311	264	45	12	
	DC160-20-12.000A1-	12		246	311	264	45	12	
	DC160-20-12.700A1-	12,7	1/2"	294	357	308	45	14	
	DC160-20-13.000A1-	13		294	357	308	45	14	
	DC160-20-14.000A1-	14		294	357	308	45	14	
	DC160-20-14.288A1-	14,288	9/16"	336	404	352	48	16	
	DC160-20-15.000A1-	15		336	404	352	48	16	
	DC160-20-16.000A1-	16		336	404	352	48	16	

Brocas MDI con refrigeración interna

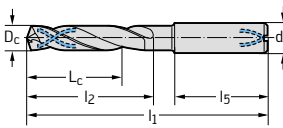
DC160 Advance

X-treme Evo



	P	M	K	N	S	H	O
WJ30EU	●●	●	●●	●●	●●	●	●

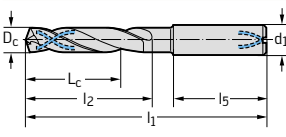
Herramienta



DIN 6535 HA

Denominación	D _c h7 mm	D _c Inch/n.°	L _c mm	l ₁ mm	l ₂ mm	l ₅ mm	d ₁ h6 mm	WJ30EU
DC160-25-03.000A1-	3		79	119	84	28	4	☺
DC160-25-03.175A1-	3,175	1/8"	96	148	102	28	4	☺
DC160-25-03.500A1-	3,5		108	148	114	28	4	☺
DC160-25-03.572A1-	3,572	9/64"	108	148	114	28	4	☺
DC160-25-03.969A1-	3,969	5/32"	108	148	114	28	4	☺
DC160-25-04.000A1-	4		108	148	114	28	4	☺
DC160-25-04.500A1-	4,5		138	177	145	28	5	☺
DC160-25-04.763A1-	4,763	3/16"	137	177	145	28	5	☺
DC160-25-04.800A1-	4,8		137	177	145	28	5	☺
DC160-25-05.000A1-	5		137	177	145	28	5	☺
DC160-25-05.500A1-	5,5		151	200	160	36	6	☺
DC160-25-05.556A1-	5,556	7/32"	165	214	174	36	6	☺
DC160-25-05.800A1-	5,8		165	214	174	36	6	☺
DC160-25-06.000A1-	6		165	214	174	36	6	☺
DC160-25-06.100A1-	6,1		183	234	194	36	8	☺
DC160-25-06.350A1-	6,35	1/4"	183	234	194	36	8	☺
DC160-25-06.500A1-	6,5		183	234	194	36	8	☺
DC160-25-06.800A1-	6,8		183	234	194	36	8	☺
DC160-25-07.000A1-	7		183	234	194	36	8	☺
DC160-25-07.144A1-	7,144	9/32"	208	260	220	36	8	☺
DC160-25-07.400A1-	7,4		208	260	220	36	8	☺
DC160-25-07.500A1-	7,5		208	260	220	36	8	☺
DC160-25-07.938A1-	7,938	5/16"	208	260	220	36	8	☺
DC160-25-08.000A1-	8		208	260	220	36	8	☺
DC160-25-08.300A1-	8,3		229	289	243	40	10	☺
DC160-25-08.500A1-	8,5		229	289	243	40	10	☺
DC160-25-08.731A1-	8,731	11/32"	229	289	243	40	10	☺
DC160-25-09.000A1-	9		229	289	243	40	10	☺
DC160-25-09.525A1-	9,525	3/8"	255	314	270	40	10	☺
DC160-25-09.800A1-	9,8		255	314	270	40	10	☺
DC160-25-10.000A1-	10		255	314	270	40	10	☺
DC160-25-10.200A1-	10,2		280	346	297	45	12	☺
DC160-25-10.319A1-	10,319	13/32"	280	346	297	45	12	☺
DC160-25-11.000A1-	11		280	346	297	45	12	☺
DC160-25-11.113A1-	11,113	7/16"	306	373	324	45	12	☺
DC160-25-11.500A1-	11,5		306	373	324	45	12	☺

B1

Herramienta	Denominación	D _c h7 mm	D _c Inch/n.º	L _c mm	l ₁ mm	l ₂ mm	l ₅ mm	d ₁ h6 mm	WJ30EU
	DC160-25-11.800A1-	11,8		306	373	324	45	12	⊕
	DC160-25-11.906A1-	11,906	15/32"	306	373	324	45	12	⊕
	DC160-25-12.000A1-	12		306	373	324	45	12	⊕

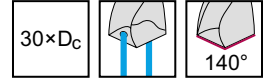
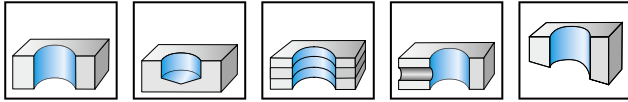
DIN 6535 HA

B1

Brocas MDI con refrigeración interna

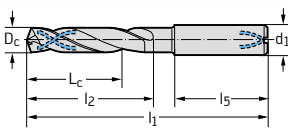
DC160 Advance

X-treme Evo



	P	M	K	N	S	H	O
WJ30EU	●●●	●	●●●	●●●	●●●	●	●

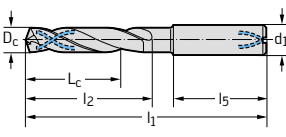
Herramienta



DIN 6535 HA

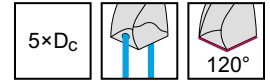
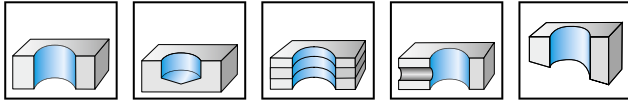
Denominación	D _c h7 mm	D _c Inch/n.°	L _c mm	l ₁ mm	l ₂ mm	l ₅ mm	d ₁ h6 mm	WJ30EU
DC160-30-03.000A1-	3		92	132	97	28	4	☺
DC160-30-03.175A1-	3,175	1/8"	114	166	120	28	4	☺
DC160-30-03.500A1-	3,5		127	166	133	28	4	☺
DC160-30-03.572A1-	3,572	9/64"	127	166	133	28	4	☺
DC160-30-03.969A1-	3,969	5/32"	127	166	133	28	4	☺
DC160-30-04.000A1-	4		127	166	133	28	4	☺
DC160-30-04.500A1-	4,5		162	200	169	28	5	☺
DC160-30-04.763A1-	4,763	3/16"	161	200	169	28	5	☺
DC160-30-04.800A1-	4,8		161	200	169	28	5	☺
DC160-30-05.000A1-	5		161	200	169	28	5	☺
DC160-30-05.500A1-	5,5		178	225	187	36	6	☺
DC160-30-05.556A1-	5,556	7/32"	195	242	204	36	6	☺
DC160-30-05.800A1-	5,8		195	242	204	36	6	☺
DC160-30-06.000A1-	6		195	242	204	36	6	☺
DC160-30-06.100A1-	6,1		217	268	228	36	8	☺
DC160-30-06.350A1-	6,35	1/4"	217	268	228	36	8	☺
DC160-30-06.500A1-	6,5		217	268	228	36	8	☺
DC160-30-06.800A1-	6,8		217	268	228	36	8	☺
DC160-30-07.000A1-	7		217	268	228	36	8	☺
DC160-30-07.144A1-	7,144	9/32"	244	294	256	36	8	☺
DC160-30-07.400A1-	7,4		244	294	256	36	8	☺
DC160-30-07.500A1-	7,5		244	294	256	36	8	☺
DC160-30-07.938A1-	7,938	5/16"	244	294	256	36	8	☺
DC160-30-08.000A1-	8		244	294	256	36	8	☺
DC160-30-08.300A1-	8,3		273	330	287	40	10	☺
DC160-30-08.500A1-	8,5		273	330	287	40	10	☺
DC160-30-08.731A1-	8,731	11/32"	273	330	287	40	10	☺
DC160-30-09.000A1-	9		273	330	287	40	10	☺
DC160-30-09.525A1-	9,525	3/8"	305	364	320	40	10	☺
DC160-30-09.800A1-	9,8		305	364	320	40	10	☺
DC160-30-10.000A1-	10		305	364	320	40	10	☺
DC160-30-10.200A1-	10,2		335	401	352	45	12	☺
DC160-30-10.319A1-	10,319	13/32"	335	401	352	45	12	☺
DC160-30-11.000A1-	11		335	401	352	45	12	☺
DC160-30-11.113A1-	11,113	7/16"	364	430	382	45	12	☺
DC160-30-11.500A1-	11,5		364	430	382	45	12	☺

B1

Herramienta	Denominación	D _c h7 mm	D _c Inch/n.º	L _c mm	l ₁ mm	l ₂ mm	l ₅ mm	d ₁ h6 mm	WJ30EU
	DC160-30-11.800A1-	11,8		364	430	382	45	12	⊕
	DC160-30-11.906A1-	11,906	15/32"	364	430	382	45	12	⊕
	DC160-30-12.000A1-	12		364	430	382	45	12	⊕

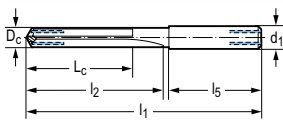
DIN 6535 HA

Brocas MDI con refrigeración interna, rectas DC165 Advance



	P	M	K	N	S	H	O
WJ30UU			●●	●●			

Herramienta



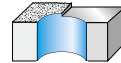
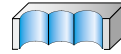
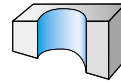
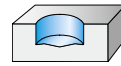
DIN 6535 HA

Denominación	D _c k6 mm	D _c Inch/n.*	L _c mm	l ₁ mm	l ₂ mm	l ₅ mm	d ₁ mm	WJ30UU
DC165-05-04.000A1-	4		16	74	31	36	6	⊕
DC165-05-05.000A1-	5		22	82	40	36	6	⊕
DC165-05-06.000A1-	6		22	82	40	36	6	⊕
DC165-05-08.000A1-	8		29	91	49	36	8	⊕
DC165-05-08.500A1-	8,5		37	103	57	40	10	⊕
DC165-05-10.000A1-	10		37	103	57	40	10	⊕
DC165-05-10.200A1-	10,2		43	118	67	45	12	⊕
DC165-05-11.000A1-	11		43	118	67	45	12	⊕
DC165-05-12.000A1-	12		43	118	67	45	12	⊕
DC165-05-14.000A1-	14		45	124	73	45	14	⊕
DC165-05-15.000A1-	15		55	133	79	48	16	⊕
DC165-05-16.000A1-	16		55	133	79	48	16	⊕

B1

Herramientas de taladrado con plaquitas de corte

B1



Profundidad de taladrado

 $3 \times D_C$
 $2 \times D_C$
 $3 \times D_C$
 $4 \times D_C$
 $5 \times D_C$


Denominación

D4170

D4120

D4120

D4120

D4120

 Rango de \emptyset

[mm]

65–80

13,5–59

13,5–59

17–59

17–59

[inch]

0,531–2,250

0,531–2,250

0,656–2,250

0,656–2,250

P Acero

●●

●●

●●

●●

●●

M Acero inoxidable

●●

●●

●●

●

K Fundición de hierro

●●

●●

●●

●●

●●

N Metales no féreos

●●

●●

●●

●●

●●

S Materiales de difícil arranque de viruta

●●

●●

●●

●

H Materiales duros

O Otros

Página del catálogo

Código QR


www.walter-tools.com/woc/

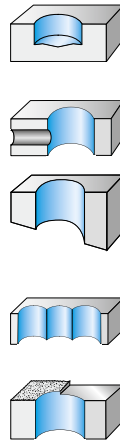
D4170-03

D4120

D4120

D4120

D4120



	2 x D _C	3 x D _C	4 x D _C	2 x D _C	2 x D _C	3 x D _C	3 x D _C
	D3120	D3120	D3120	B3212	B3212	B3213	B3213
	16-42	16-58	16-42	10-18		10-18	
		0,750-1,500	0,750-1,500		0,391-0,625		0,391-0,64
	••	••	••	••	••	••	••
	••	••	•	••	••	••	••
	••	••	••	••	••	••	••
	••	••	••	••	••	••	••
	••	••	•	••	••	••	••



D3120



D3120



D3120



B3212



B3212



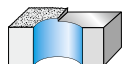
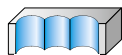
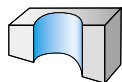
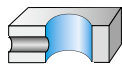
B3213



B3213

Herramientas de taladrado con plaquitas de corte

B1



Profundidad de taladrado

 $4 \times D_C$


Denominación

B3214

 Rango de \emptyset

[mm]

10-18

[inch]

P Acero

M Acero inoxidable

K Fundición de hierro

N Metales no féreos

S Materiales de difícil arranque de viruta

H Materiales duros

O Otros

Página del catálogo

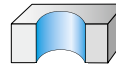
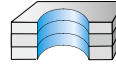
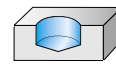
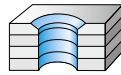
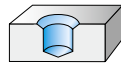
Código QR


www.walter-tools.com/woc/

B3214

Herramientas de taladrado con plaquitas de corte

B1



Profundidad de taladrado

 $2,5 \times D_C$
 $1,3 \times D_C$
 $3 \times D_C$
 $3 \times D_C$
 $5 \times D_C$


Denominación

D4240

D4140

D4140

D4140

D4140

 Rango de \emptyset

[mm]

12–29,99

12–25,99

0,472–1,22

0,472–1,496

0,472–1,22

[inch]

P Acero

●●

●●

●●

●●

●●

M Acero inoxidable

●●

●●

●●

●●

●●

K Fundición de hierro

●●

●●

●●

●●

●●

N Metales no féreos

●●

●●

●●

●●

●●

S Materiales de difícil arranque de viruta

●●

●●

●●

●●

●

H Materiales duros

O Otros

Página del catálogo

Código QR


www.walter-tools.com/woc/

D4240

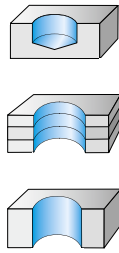
D4140

D4140

D4140

D4140

B1



	5 x D _C	7 x D _C	7 x D _C	10 x D _C
--	--------------------	--------------------	--------------------	---------------------



	D4140	D4140	D4140	D4140
--	-------	-------	-------	-------

	12-37,99	12-31,99	12-37,99	12-25,99
	0,472-1,496	0,472-1,22	0,472-1,496	0,472-1,023

	••	••	••	••
	••	•	•	•
	••	••	••	••
	••	••	••	••
	•	•	•	•



D4140



D4140



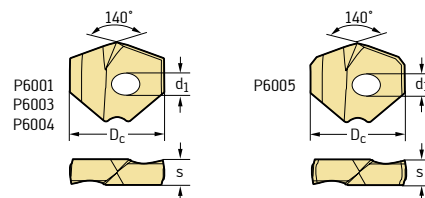
D4140



D4140

Plaquitas intercambiables

P6004



Puntas de broca

B1

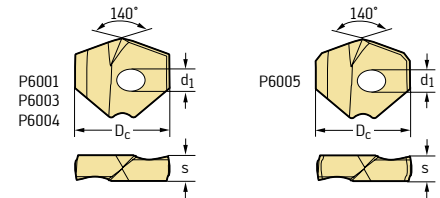
Denominación	Número de filos de corte	D _c mm	d ₁ mm	s mm	N
					HC
					WNN25
P6004-D12,00R	1	12	3	3,6	
P6004-D12,50R	1	12,5	3	3,6	
P6004-D13,00R	1	13	3	3,6	
P6004-D13,50R	1	13,5	3	3,6	
P6004-D14,00R	1	14	3	4	
P6004-D14,50R	1	14,5	3	4	
P6004-D14,80R	1	14,8	3	4	
P6004-D15,00R	1	15	3	4	
P6004-D15,50R	1	15,5	3	4	
P6004-D16,00R	1	16	4	4,5	
P6004-D16,50R	1	16,5	4	4,5	
P6004-D16,66R	1	16,66	4	4,5	
P6004-D17,00R	1	17	4	4,5	
P6004-D17,50R	1	17,5	4	4,5	
P6004-D17,70R	1	17,7	4	4,5	
P6004-D18,00R	1	18	4	5	
P6004-D18,50R	1	18,5	4	5	
P6004-D18,65R	1	18,65	4	5	
P6004-D19,00R	1	19	4	5	
P6004-D19,50R	1	19,5	4	5	
P6004-D19,70R	1	19,7	4	5	
P6004-D19,84R	1	19,84	4	5	
P6004-D20,00R	1	20	5	5,5	
P6004-D20,50R	1	20,5	5	5,5	
P6004-D21,00R	1	21	5	5,5	
P6004-D21,50R	1	21,5	5	5,5	
P6004-D21,70R	1	21,7	5	5,5	
P6004-D22,00R	1	22	5	6	
P6004-D22,50R	1	22,5	5	6	
P6004-D23,00R	1	23	5	6	
P6004-D23,50R	1	23,5	5	6	
P6004-D24,00R	1	24	5	6,5	
P6004-D24,50R	1	24,5	5	6,5	
P6004-D25,00R	1	25	5	6,5	
P6004-D25,50R	1	25,5	5	6,5	
P6004-D26,00R	1	26	6	7,1	
P6004-D26,50R	1	26,5	6	7,1	
P6004-D27,00R	1	27	6	7,1	
P6004-D27,50R	1	27,5	6	7,1	
P6004-D28,00R	1	28	6	7,7	
P6004-D28,50R	1	28,5	6	7,7	
P6004-D29,00R	1	29	6	7,7	

Ejemplo de denominación: P60.. -D13,00R disponible como P6003 en el grado WMP35 (ISO P, ISO M e ISO S); P6003-D13,00R WMP35 o como P6001 en el grado WPP45C (ISO P); P6001-D13,00R WPP45C

HC = metal duro recubierto

Plaquitas intercambiables

P6004



Puntas de broca

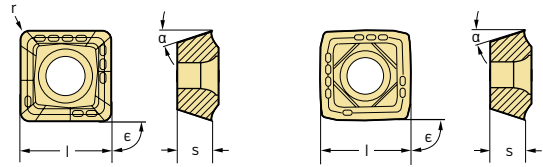
Denominación	Número de filos de corte	D _c mm	d ₁ mm	s mm	N	
					HC	
					WNN25	
	P6004-D29,50R	1	29,5	6	7,7	
	P6004-D30,00R	1	30	6	8	
	P6004-D30,50R	1	30,5	6	8	
	P6004-D31,00R	1	31	6	8	
	P6004-D31,50R	1	31,5	6	8	

Ejemplo de denominación: P60..-D13,00R disponible como P6003 en el grado WMP35 (ISO P, ISO M e ISO S); P6003-D13,00R WMP35 o como P6001 en el grado WPP45C (ISO P); P6001-D13,00R WPP45C

HC = metal duro recubierto

B1

Cuadradas P484 .



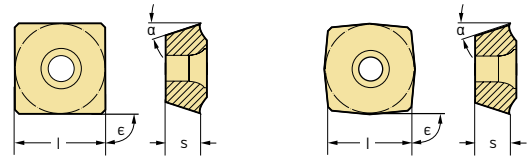
Plaquitas de corte

B1

	Denominación	Número de filos de corte	l mm	r mm	α	ϵ	N
							HC
	P4840C-1R-E77	4	4,9	0,29	11°	90°	
	P4840C-2R-E77	4	5,95	0,34	11°	90°	
	P4840C-3R-E77	4	7	0,4	11°	90°	
	P4840C-4R-E77	4	8,4	0,48	11°	90°	
	P4840C-5R-E77	4	10,29	0,59	11°	90°	
	P4840C-6R-E77	4	12,24	0,7	11°	90°	
	P4840C-7R-E77	4	14,69	0,8	11°	90°	
	P4840C-8R-E77	4	17,49	1	11°	90°	
	P4840P-1R-E77	4	4,55	0,29	11°	90°	
	P4840P-2R-E77	4	5,52	0,34	11°	90°	
	P4840P-3R-E77	4	6,5	0,4	11°	90°	
	P4840P-4R-E77	4	7,8	0,48	11°	90°	
	P4840P-5R-E77	4	9,56	0,59	11°	90°	
	P4840P-6R-E77	4	11,75	0,7	11°	90°	
	P4840P-7R-E77	4	14,03	0,8	11°	90°	
	P4840P-8R-E77	4	16,5	1	11°	90°	

 =
 HC = metal duro recubierto

Cuadradas P284..

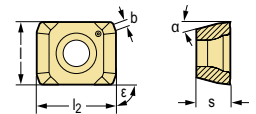


Plaquitas de corte

Denominación	Número de filos de corte	l mm	α	ε	N	
					HC	WNN15
	P2840S-1N-E77	4	6,35	14°	90°	
	P2840S-2N-E77	4	7,8	14°	90°	
	P2840S-3N-E77	4	9,52	11°	96°	
	P2840S-4N-E77	4	11	11°	96°	
	P2840S-5N-E77	4	12,7	11°	96°	
	P2840S-6N-E77	4	15	11°	96°	
	P2840S-7N-E77	4	17,6	11°	96°	

HC = metal duro recubierto

Rectangular LCGX



Plaquitas de corte

Denominación	Número de filos de corte	l mm	l ₂ mm	α	ε	b mm	N	
							HC	WNN15
	LCGX050203-E77	2	4	5,2	7°	90°	0,6	
	LCGX06T204-E77	2	5,2	6,6	7°	90°	0,8	

HC = metal duro recubierto

Mandrinado y mandrinado de precisión para cualquier aplicación.

LA HERRAMIENTA

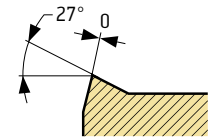
- Herramienta especial con plaquitas de corte dispuestas en sentido tangencial-lateral
- Combinadas para operaciones de biselado y escariado
- Alto número de dientes con diámetro de herramienta pequeño
- Permite también soluciones ajustables en sentido radial

LA PLAQUITA DE CORTE

- P4460-R208-G88

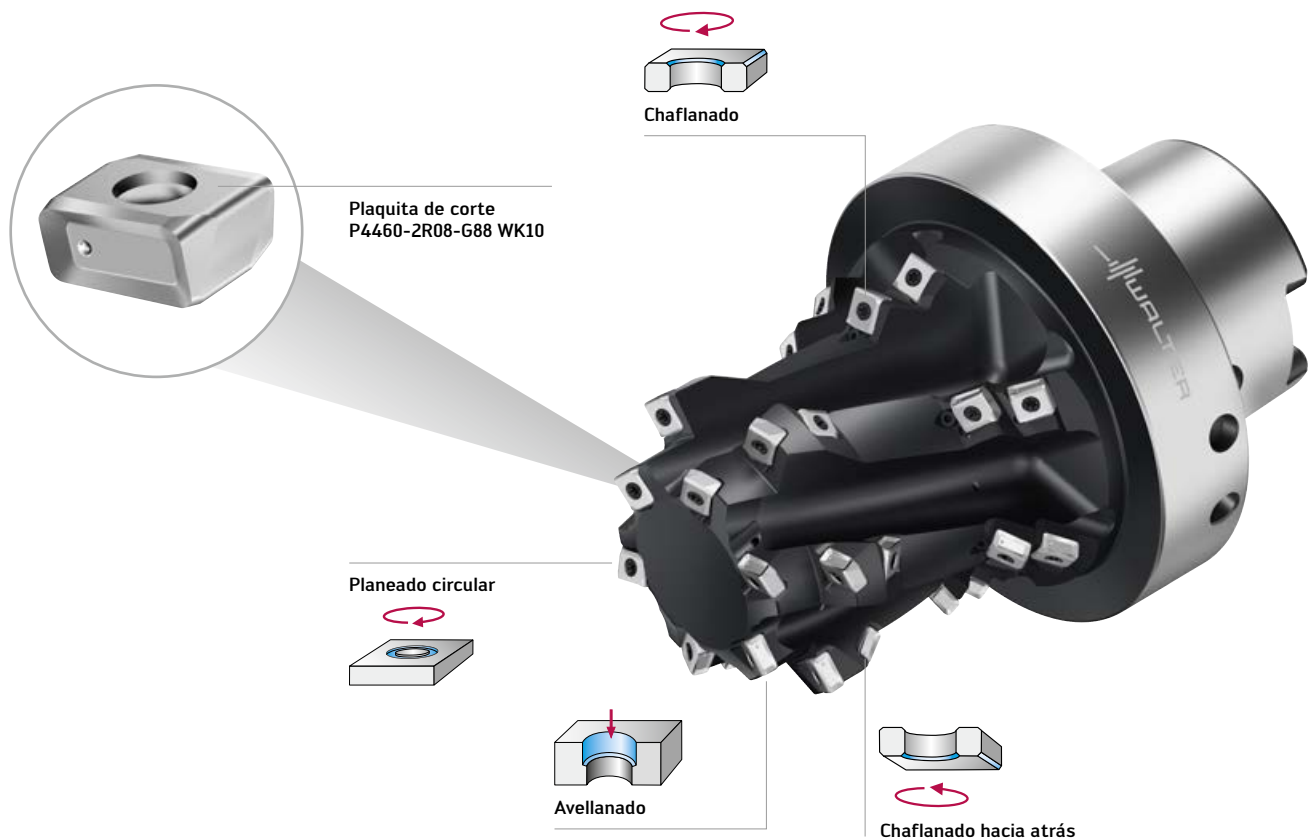
LA GEOMETRÍA

- G88 - la afilada:
Especial para el mecanizado de aluminio



LA APLICACIÓN

- Mecanizado de ISO N
- Mandrinado (con y sin corte interrumpido)
- Fresado y chaflanado
- Piezas específicas de cliente



Herramienta especial para mandrinado

B2074-7733613

SUS VENTAJAS

- Máxima productividad gracias al elevado avance por diente
- Larga vida útil y aplicaciones flexibles gracias al diseño adaptado a las necesidades del cliente
- Elevada seguridad de proceso gracias a un excelente desprendimiento de viruta

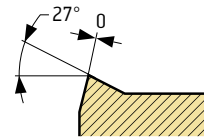
Mandrinado al instante y seguro.

LA HERRAMIENTA

- Herramienta especial con plaquitas de corte dispuestas en sentido tangencial-lateral
- Combinadas para operaciones de biselado y escariado
- Alto número de dientes con diámetro de herramienta pequeño
- Permite también soluciones ajustables en sentido radial

LA GEOMETRÍA

- G88 - la afilada:
Especial para el mecanizado de aluminio



LA APLICACIÓN

- Materiales ISO N
- Mandrinado (con y sin corte interrumpido)
- Fresado y chaflanado
- Piezas específicas de cliente



Plaquita de corte
P4460-2R08-G88 WK10

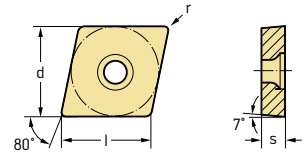
Herramienta especial: broca escalonada
para plaquitas de corte

W_Di_Sonder_B2074-7786154_P4460_pol_P_01

SUS VENTAJAS

- Máxima productividad gracias al elevado avance por diente
- Combinación de varias operaciones de mecanizado en una sola herramienta
- Larga vida útil y aplicaciones flexibles gracias al diseño adaptado a las necesidades del cliente
- Elevada seguridad de proceso gracias a un excelente desprendimiento de viruta

Rómbicas positivas 80° CCGT



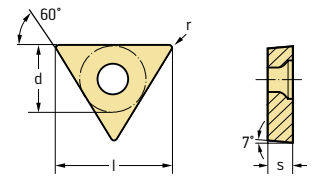
Plaquitas de corte

	Denominación	l mm	r mm	f mm	a _p mm	N	
						HC	HW
	CCGT060201-FN2	6,45	0,1	0,02-0,06	0,1-1,5	⊗	
	CCGT060202-FN2	6,45	0,2	0,05-0,12	0,2-2,0	⊗	⊗
	CCGT060204-FN2	6,45	0,4	0,08-0,25	0,2-2,5	⊗	⊗
	CCGT09T301-FN2	9,67	0,1	0,02-0,06	0,1-1,5	⊗	
	CCGT09T302-FN2	9,67	0,2	0,05-0,12	0,2-2,0	⊗	⊗
	CCGT09T304-FN2	9,67	0,4	0,08-0,25	0,2-2,5	⊗	⊗
	CCGT09T308-FN2	9,67	0,8	0,10-0,30	0,3-3,0	⊗	⊗
	CCGT120404-FN2	12,9	0,4	0,08-0,25	0,2-3,0	⊗	⊗
	CCGT120408-FN2	12,9	0,8	0,10-0,30	0,3-3,5	⊗	⊗
	CCGT060201-MN2	6,45	0,1	0,02-0,06	0,5-1,5	⊗	⊗
	CCGT060202-MN2	6,45	0,2	0,05-0,12	0,5-2,0	⊗	⊗
	CCGT060204-MN2	6,45	0,4	0,08-0,25	0,6-3,0	⊗	⊗
	CCGT09T301-MN2	9,67	0,1	0,02-0,06	0,5-1,5	⊗	⊗
	CCGT09T302-MN2	9,67	0,2	0,05-0,12	0,5-2,0	⊗	⊗
	CCGT09T304-MN2	9,67	0,4	0,08-0,25	0,6-4,0	⊗	⊗
	CCGT09T308-MN2	9,67	0,8	0,10-0,35	0,8-4,0	⊗	⊗
	CCGT120402-MN2	12,9	0,2	0,05-0,12	0,5-2,0	⊗	⊗
	CCGT120404-MN2	12,9	0,4	0,08-0,25	0,6-5,0	⊗	⊗
CCGT120408-MN2	12,9	0,8	0,10-0,35	0,8-5,0	⊗	⊗	



Dimensiones: ver el código de designación según la norma ISO 1832

HC = metal duro recubierto
HW = metal duro no recubierto

Triangulares positivas 60° TCGT



Plaquitas de corte

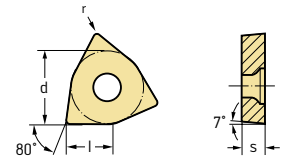
	Denominación	l mm	r mm	f mm	a _p mm	N	
						HC	HW
	TCGT06T101-FN2	6,87	0,1	0,02-0,06	0,1-1,5	HC	HW
	TCGT06T102-FN2	6,87	0,2	0,05-0,12	0,2-2,0	HC	HW
	TCGT06T104-FN2	6,87	0,4	0,08-0,25	0,2-2,5	HC	HW
	TCGT090202-FN2	9,62	0,2	0,05-0,12	0,2-2,0	HC	HW
	TCGT090204-FN2	9,62	0,4	0,08-0,25	0,2-2,5	HC	HW
	TCGT110202-FN2	11	0,2	0,05-0,12	0,2-2,0	HC	HW
	TCGT110204-FN2	11	0,4	0,08-0,25	0,2-2,5	HC	HW
	TCGT16T304-FN2	16,5	0,4	0,08-0,25	0,2-2,5	HC	HW
	TCGT16T308-FN2	16,5	0,8	0,10-0,30	0,3-3,0	HC	HW
	TCGT110201-MN2	11	0,1	0,02-0,06	0,5-1,5	HC	HW
	TCGT110202-MN2	11	0,2	0,05-0,12	0,6-2,0	HC	HW
	TCGT110204-MN2	11	0,4	0,08-0,25	0,6-3,0	HC	HW
	TCGT16T302-MN2	16,5	0,2	0,05-0,12	0,5-2,0	HC	HW
	TCGT16T304-MN2	16,5	0,4	0,08-0,25	0,6-4,0	HC	HW
	TCGT16T308-MN2	16,5	0,8	0,10-0,35	0,8-4,0	HC	HW

Dimensiones: ver el código de designación según la norma ISO 1832

 HC = metal duro recubierto
 HW = metal duro no recubierto

B2

Trigonas positivas 80° WCGT



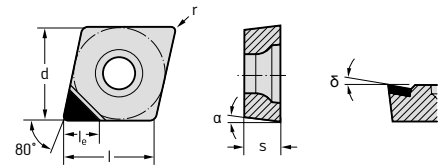
Plaquitas de corte

						N HC
	Denominación	l mm	r mm	f mm	a _p mm	WNN10
	WCGT020102-FN2	2,7	0,2	0,05-0,12	0,2-1,5	
	WCGT020104-FN2	2,7	0,4	0,08-0,20	0,2-1,5	
	WCGT030202-FN2	3,91	0,2	0,05-0,12	0,2-2,0	
	WCGT030204-FN2	3,91	0,4	0,08-0,25	0,2-2,5	
	WCGT040202-FN2	4,34	0,2	0,05-0,12	0,2-2,0	
	WCGT040204-FN2	4,34	0,4	0,08-0,25	0,2-2,5	
	WCGT06T304-FN2	6,52	0,4	0,08-0,25	0,2-2,5	
	WCGT06T308-FN2	6,52	0,8	0,10-0,30	0,3-3,0	
	WCGT030202-MN2	3,91	0,2	0,05-0,12	0,5-1,5	
	WCGT030204-MN2	3,91	0,4	0,08-0,20	0,6-1,5	
	WCGT040204-MN2	4,34	0,4	0,08-0,25	0,6-2,5	
	WCGT06T302-MN2	6,52	0,2	0,05-0,12	0,6-2,0	
	WCGT06T304-MN2	6,52	0,4	0,08-0,25	0,6-3,0	
	WCGT080404-MN2	8,69	0,4	0,08-0,25	0,6-4,0	
	WCGT080408-MN2	8,69	0,8	0,10-0,35	0,8-4,0	







Dimensiones: ver el código de designación según la norma ISO 1832

HC = metal duro recubierto

PKD: rómbicas positivas 80° CPGW



Plaquitas de corte

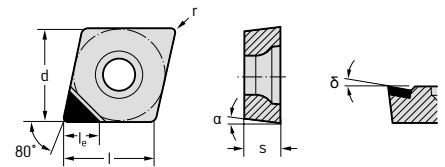
Denominación	Número de filos de corte	l_e mm	l mm	r mm	α	δ	f mm	a_p mm	WDN10	O	DP
 CPGW050204FS-1		3	5,64	0,4	11°	0°	0,03–0,25	0,1–2,5			
CPGW060204FS-1		3,5	6,45	0,4	11°	0°	0,03–0,25	0,1–3,0			
CPGW09T304FS-1		4	9,67	0,4	11°	0°	0,03–0,25	0,1–3,5			
CPGW09T308FS-1		4	9,67	0,8	11°	0°	0,03–0,38	0,1–3,5			
CPGW120408FS-1		4	12,9	0,8	11°	0°	0,03–0,38	0,1–3,5			

Dimensiones: ver el código de designación según la norma ISO 1832



























DP = diamante policristalino

B2

PKD: rómbicas positivas 80° CCGT / CCGW



Plaquitas de corte

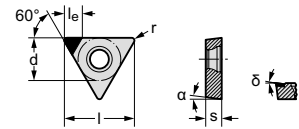
Denominación	Número de filos de corte	l_e mm	l mm	r mm	α	δ	f mm	a_p mm	WDN10	O	DP
 CCGT060202FS-1		3,5	6,45	0,2	7°	7°	0,03–0,12	0,1–3,0			
CCGT060204FS-1		3,5	6,45	0,4	7°	7°	0,03–0,25	0,1–3,0			
CCGT060208FS-1		3,5	6,45	0,8	7°	7°	0,03–0,38	0,1–3,0			
CCGT09T304FS-1		4	9,67	0,4	7°	10°	0,03–0,25	0,1–3,5			
CCGT09T308FS-1		4	9,67	0,8	7°	10°	0,03–0,38	0,1–3,5			
 CCGT060204FS-M1		3,5	6,45	0,4	7°		0,08–0,20	0,1–2,0			
CCGT09T304FS-M1		4	9,67	0,4	7°		0,08–0,20	0,1–2,0			
 CCGW060202FS-1		3,6	6,45	0,2	7°	0°	0,03–0,12	0,1–3,0			
CCGW060204FS-1		3,5	6,45	0,4	7°	0°	0,03–0,25	0,1–3,0			
CCGW060208FS-1		3,5	6,45	0,8	7°	0°	0,03–0,38	0,1–3,0			
CCGW09T302FS-1		4,1	9,67	0,2	7°	0°	0,03–0,12	0,1–3,5			
CCGW09T304FS-1		4,1	9,67	0,4	7°	0°	0,03–0,25	0,1–3,5			
CCGW09T308FS-1		4	9,67	0,8	7°	0°	0,03–0,38	0,1–3,5			
CCGW120404FS-1		4,1	12,9	0,4	7°	0°	0,03–0,25	0,1–3,5			
CCGW120408FS-1		4	12,9	0,8	7°	0°	0,03–0,38	0,1–3,5			
 CCGW060204FSL-9		6,4	6,45	0,4	7°	0°	0,03–0,25	0,1–6,4			
CCGW09T304FSL-9		9,7	9,67	0,4	7°	0°	0,03–0,25	0,1–9,7			
CCGW09T308FSL-9		9,7	9,67	0,8	7°	0°	0,03–0,38	0,1–9,7			
 CCGW060204FSR-9		6,4	6,45	0,4	7°	0°	0,03–0,25	0,1–6,4			
CCGW09T304FSR-9		9,7	9,67	0,4	7°	0°	0,03–0,25	0,1–9,7			
CCGW09T308FSR-9		9,7	9,67	0,8	7°	0°	0,03–0,38	0,1–9,7			

Dimensiones: ver el código de designación según la norma ISO 1832

DP = diamante policristalino

PKD: triangulares positivas 60°

TCGW



Plaquitas de corte

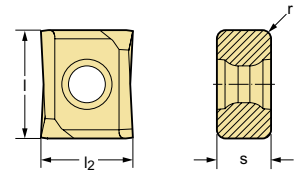
		Número de filos de corte	le mm	l mm	r mm	α	δ	f mm	ap mm	0 DP	WDN10
	TCGW090202FS-1		3,9	9,62	0,2	7°	0°	0,03–0,12	0,1–3,0		
	TCGW090204FS-1		3,8	9,62	0,4	7°	0°	0,03–0,25	0,1–3,0		
	TCGW110202FS-1		4,4	11	0,2	7°	0°	0,03–0,12	0,1–3,0		
	TCGW110204FS-1		4,3	11	0,4	7°	0°	0,03–0,25	0,1–3,0		
	TCGW110208FS-1		4	11	0,8	7°	0°	0,03–0,38	0,1–3,0		
	TCGW16T304FS-1		4,3	16,5	0,4	7°	0°	0,03–0,25	0,1–3,5		
	TCGW16T308FS-1		4	16,5	0,8	7°	0°	0,03–0,38	0,1–3,5		
	TCGW090204FS-9		9	9,62	0,4	7°	0°	0,03–0,25	0,1–9,0		
	TCGW110204FS-9		10,4	11	0,4	7°	0°	0,03–0,25	0,1–10,4		
	TCGW16T308FS-9		15,3	16,5	0,8	7°	0°	0,03–0,38	0,1–15,3		

Dimensiones: ver el código de designación según la norma ISO 1832






DP = diamante policristalino

Rómbicas tangenciales

P4460



Plaquitas de corte

	Denominación	Número de filos de corte	l mm	l ₂ mm	r mm	N	
						HC	HW
						WNN15	WK10
	P4460-2R04-G88	2	10	9,69	0,4		
	P4460-2R08-G88	2	10	9,69	0,8		

HC = metal duro recubierto
HW = metal duro no recubierto

B2



B – Roscado

B4: Roscado con macho de corte		Página
Síntesis de programa de producto		
Machos de corte HSS-E (-PM)		88
Páginas de pedido		
Machos de corte HSS-E (-PM)		90
B5: Roscado con macho de laminación		Página
TC420 Supreme		128
Síntesis de programa de producto		
Machos de laminación MDI y HSS-E (-PM)		130
Páginas de pedido		
Machos de laminación MDI y HSS-E (-PM)		132
B6: Roscado con fresa		Página
TC620 Supreme		166
Síntesis de programa de producto		
Roscado con fresa		168
Páginas de pedido		
Roscado con fresa		170

Roscado con macho de corte

Mecanizado				
Profundidad de rosca	3 x D _N	2 x D _N	3 x D _N	3 x D _N

Selection

Selection

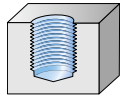
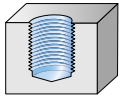
Selection

Selection



Denominación	Prototex® X-pert N	Paradur® AP	KMB Ms	Paradur® Eco CI
Tipo de rosca				
M	✓	✓	✓	✓
MF				✓
UNC / UNF / UN-8				✓
G / Rc / Rp			✓	✓
MJ / UNJC / UNJF				
NPT / NPTF				
Pg / BSW / Tr				
Rosca de inserción				
Tolerancia	6H	6HX	6H / NORMAL	2B / 6HX / NORMAL
Refrigeración	externa	externa	externa	externa
Forma del chaflán	B	C	E / F	C / E
Recubrimiento/grado	No recubierto	NIT	No recubierto	NID / TICN
Material de corte	HSS-E	HSS-E	HSS-E	HSS-E-PM
P Acero				
M Acero inoxidable				
K Fundición de hierro				••
N Metales no féreos	••	••	••	••
S Materiales de difícil arranque de viruta	•	•		
H Materiales duros				
O Otros	•		•	••
Página del catálogo	90	92	119	121
Código QR				
www.walter-tools.com/woc/	prototex-xpert-n	paradur-ap	kmb-ms	paradur-eco-ci

B4



3 x D_N

3 x D_N

Selection

Selection



Paradur® Eco CI

Paradur® X-pert N

✓
✓

✓
✓
✓
✓

✓

6HX

2B / 3B / 6G / 6H /
6HMOD / NORMAL

axial / radial

externa

C / E

C

TICN

No recubierto

HSS-E-PM

HSS-E

••

••

••

••

••

•

•

98

123



paradur-eco-ci



paradur-xpert-n

B4

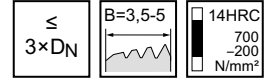
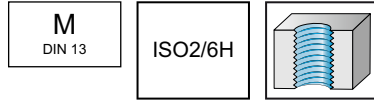
Machos de corte a máquina HSS-E

mm

Prototex® X-pert N



- Para materiales de viruta larga



	P	M	K	N	S	H	O
No recubierto				●	●		●

DIN 371		Denominación	D _N	P mm	l ₁ mm	L _c mm	l ₃ mm	d ₁ h9 mm	□ mm	l _g mm	N
	N20219-M2	M 2	0,4	45	6	9	2,8	2,1	5	2	
	N20219-M2.5	M 2.5	0,45	50	8	12,5	2,8	2,1	5	2	
	N20219-M3	M 3	0,5	56	9	18	3,5	2,7	6	2	
	N20219-M4	M 4	0,7	63	12	21	4,5	3,4	6	2	
	N20219-M5	M 5	0,8	70	13	25	6	4,9	8	2	
	N20219-M6	M 6	1	80	15	30	6	4,9	8	3	
	N20219-M8	M 8	1,25	90	18	35	8	6,2	9	3	
	N20219-M10	M 10	1,5	100	20	39	10	8	11	3	

B4

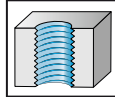
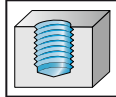
Machos de corte HSS-E, cortos

mm

KMB Ms

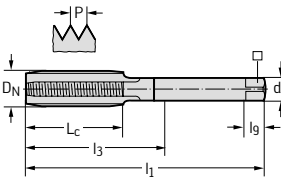


- Para materiales de viruta corta



	P	M	K	N	S	H	O
No recubierto				●●			●

DIN 2184-2



Denominación	DN	P mm	l ₁ mm	L _c mm	l ₃ mm	d ₁ h9 mm	□ mm	l _g mm	N
20165-M2	M 2	0,4	36	8	8	2,8	2,1	5	3
20165-M2.5	M 2.5	0,45	40	9	9	2,8	2,1	5	3
20165-M3	M 3	0,5	40	9	13,5	3,5	2,7	6	3
20165-M3.5	M 3.5	0,6	45	10	15	4	3	6	3
20165-M4	M 4	0,7	45	11	16,5	4,5	3,4	6	3
20165-M5	M 5	0,8	50	13	19	6	4,9	8	3
20165-M6	M 6	1	56	15	27	6	4,9	8	3
20165-M8	M 8	1,25	63	19	40	6	4,9	8	3

≤M 2,5: sin cuello después de la rosca

B4

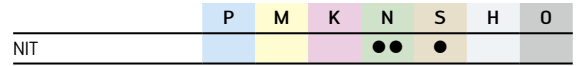
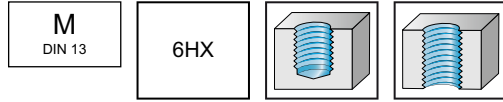
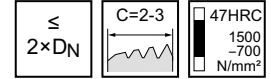
Machos de corte a máquina HSS-E

mm

Paradur® AP



- Para materiales de viruta corta
- Para Ampco



DIN 371		Denominación	D _N	P mm	l ₁ mm	L _c mm	l ₃ mm	d ₁ h9 mm	□ mm	l _g mm	N
	20312-M3	M 3	0,5	56	9	18	3,5	2,7	6	3	
	20312-M4	M 4	0,7	63	12	21	4,5	3,4	6	3	
	20312-M5	M 5	0,8	70	13	25	6	4,9	8	3	
	20312-M6	M 6	1	80	15	30	6	4,9	8	3	
	20312-M8	M 8	1,25	90	18	35	8	6,2	9	3	
	20312-M10	M 10	1,5	100	20	39	10	8	11	3	

B4

Machos de corte a máquina HSS-E

mm

Paradur® AP

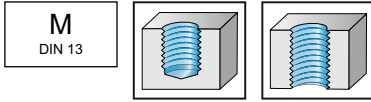


- Para materiales de viruta corta
- Para Ampco

≤
2×DN

C=2-3

47HRC
1500
-700
N/mm²



	P	M	K	N	S	H	O
NIT				● ●	●		

DIN 376		Denominación	D _N	P mm	l ₁ mm	L _c mm	l ₃ mm	d ₁ h9 mm	□ mm	l _g mm	N
		20362-M12	M 12	1,75	110	23	83	9	7	10	4
		20362-M16	M 16	2	110	25	68	12	9	12	4
		20362-M20	M 20	2,5	140	30	95	16	12	15	4

B4

Machos de corte a máquina HSS-E-PM

mm

Paradur® Eco CI

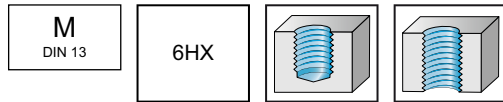


- Para materiales de viruta corta
- Nitrurados

\leq
 $3 \times D_N$

$C=2-3$

32HRC
 1000
 -100
 N/mm²



	P	M	K	N	S	H	O
NID							
TICN							

DIN 371		Denominación	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	mm	l_g mm	N
	E20314-M3	M 3	0,5	56	9	18	3,5	2,7	6	3	
	E20314-M4	M 4	0,7	63	12	21	4,5	3,4	6	3	
	E20314-M5	M 5	0,8	70	13	25	6	4,9	8	4	
	E20314-M6	M 6	1	80	15	30	6	4,9	8	4	
	E20314-M7	M 7	1	80	15	30	7	5,5	8	4	
	E20314-M8	M 8	1,25	90	18	35	8	6,2	9	4	
	E20314-M10	M 10	1,5	100	20	39	10	8	11	4	
	E2031406-M3	M 3	0,5	56	9	18	3,5	2,7	6	3	
	E2031406-M4	M 4	0,7	63	12	21	4,5	3,4	6	3	
	E2031406-M5	M 5	0,8	70	13	25	6	4,9	8	4	
	E2031406-M6	M 6	1	80	15	30	6	4,9	8	4	
	E2031406-M7	M 7	1	80	15	30	7	5,5	8	4	
	E2031406-M8	M 8	1,25	90	18	35	8	6,2	9	4	
	E2031406-M9	M 9	1,25	90	18	35	9	7	10	4	
	E2031406-M10	M 10	1,5	100	20	39	10	8	11	4	

B4

Machos de corte a máquina HSS-E-PM

mm

Paradur® Eco CI



- Para materiales de viruta corta
- Nitrurados

$\leq 3 \times D_N$

$C=2-3$

32HRC
 1000
 -100
 N/mm²

M
DIN 13

6HX

	P	M	K	N	S	H	O
NID			●●	●●			●●
TICN			●●	●●			●●

DIN 376		Denominación	D _N	P mm	l ₁ mm	L _c mm	l ₃ mm	d ₁ h9 mm	□ mm	l _g mm	N
	E20364-M12	M 12	1,75	110	23	83	9	7	10	4	
	E20364-M14	M 14	2	110	25	81	11	9	12	4	
	E20364-M16	M 16	2	110	25	68	12	9	12	4	
	E20364-M18	M 18	2,5	125	30	81	14	11	14	4	
	E20364-M20	M 20	2,5	140	30	95	16	12	15	4	
	E20364-M22	M 22	2,5	140	30	93	18	14,5	17	4	
	E20364-M24	M 24	3	160	36	113	18	14,5	17	5	
E20364-M30	M 30	3,5	180	42	115	22	18	21	5		
	E2036406-M12	M 12	1,75	110	23	83	9	7	10	4	
	E2036406-M14	M 14	2	110	25	81	11	9	12	4	
	E2036406-M16	M 16	2	110	25	68	12	9	12	4	
	E2036406-M18	M 18	2,5	125	30	81	14	11	14	4	
	E2036406-M20	M 20	2,5	140	30	95	16	12	15	4	
	E2036406-M22	M 22	2,5	140	30	93	18	14,5	17	4	
	E2036406-M24	M 24	3	160	36	113	18	14,5	17	5	
E2036406-M30	M 30	3,5	180	42	115	22	18	21	5		

B4

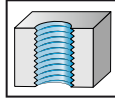
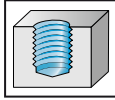
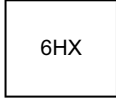
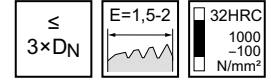
Machos de corte a máquina HSS-E-PM

mm

Paradur® Eco CI

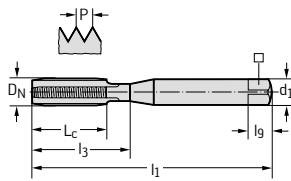


- Para materiales de viruta corta
- Nitrurados



	P	M	K	N	S	H	O
TICN			●	●			●

DIN 371



Denominación	D _N	P mm	l ₁ mm	L _c mm	l ₃ mm	d ₁ h9 mm	□ mm	l _g mm	N
E2031466-M4	M 4	0,7	63	12	21	4,5	3,4	6	3
E2031466-M5	M 5	0,8	70	13	25	6	4,9	8	4
E2031466-M6	M 6	1	80	15	30	6	4,9	8	4
E2031466-M8	M 8	1,25	90	18	35	8	6,2	9	4
E2031466-M10	M 10	1,5	100	20	39	10	8	11	4

Machos de corte a máquina HSS-E-PM

mm

Paradur® Eco CI

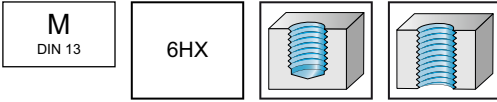


- Para materiales de viruta corta
- Nitrurados

≤
3×DN

E=1,5-2

32HRC
1000
-100
N/mm²



	P	M	K	N	S	H	O
TICN			●●	●●			●●

DIN 376		Denominación	D _N	P mm	l ₁ mm	L _c mm	l ₃ mm	d ₁ h9 mm	□ mm	l _g mm	N
		E2036466-M12	M 12	1,75	110	23	83	9	7	10	4
		E2036466-M16	M 16	2	110	25	68	12	9	12	4
		E2036466-M20	M 20	2,5	140	30	95	16	12	15	4
		E2036466-M24	M 24	3	160	36	113	18	14,5	17	5

B4

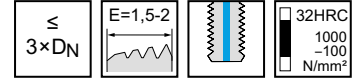
Machos de corte a máquina HSS-E-PM

mm

Paradur® Eco CI



- Para materiales de viruta corta
- Nitrurados



	P	M	K	N	S	H	O
TICN			●●	●●			●●

DIN 371		Denominación	D _N	P mm	l ₁ mm	L _c mm	l ₃ mm	d ₁ h9 mm	□ mm	l _g mm	N
	E2031456-M4	M 4	0,7	63	12	21	4,5	3,4	6	3	
	E2031456-M5	M 5	0,8	70	13	25	6	4,9	8	4	
	E2031456-M6	M 6	1	80	15	30	6	4,9	8	4	
	E2031456-M8	M 8	1,25	90	18	35	8	6,2	9	4	
	E2031456-M10	M 10	1,5	100	20	39	10	8	11	4	

B4

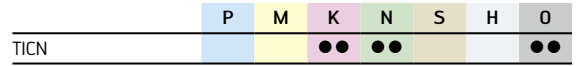
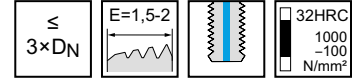
Machos de corte a máquina HSS-E-PM

mm

Paradur® Eco CI



- Para materiales de viruta corta
- Nitrurados



DIN 376		Denominación	D _N	P mm	l ₁ mm	L _c mm	l ₃ mm	d ₁ h9 mm	□ mm	l _g mm	N
	E2036456-M12	M 12	1,75	110	23	83	9	7	10	4	
	E2036456-M16	M 16	2	110	25	68	12	9	12	4	
	E2036456-M20	M 20	2,5	140	30	95	16	12	15	4	

B4

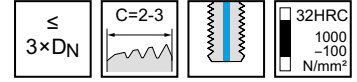
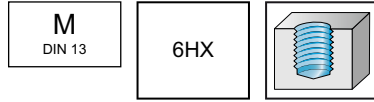
Machos de corte a máquina HSS-E-PM

mm

Paradur® Eco CI



- Para materiales de viruta corta
- Nitrurados



	P	M	K	N	S	H	O
TICN			●●	●●			●●

DIN 371		Denominación	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_g mm	N
	E2031416-M4	M 4	0,7	63	12	21	4,5	3,4	6	3	
	E2031416-M5	M 5	0,8	70	13	25	6	4,9	8	4	
	E2031416-M6	M 6	1	80	15	30	6	4,9	8	4	
	E2031416-M7	M 7	1	80	15	30	7	5,5	8	4	
	E2031416-M8	M 8	1,25	90	18	35	8	6,2	9	4	
	E2031416-M10	M 10	1,5	100	20	39	10	8	11	4	

B4

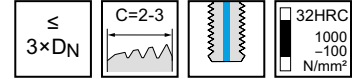
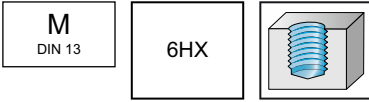
Machos de corte a máquina HSS-E-PM

mm

Paradur® Eco CI



- Para materiales de viruta corta
- Nitrurados



	P	M	K	N	S	H	O
TICN			●●	●●			●●

DIN 376		Denominación	D _N	P mm	l ₁ mm	L _c mm	l ₃ mm	d ₁ h9 mm	□ mm	l _g mm	N
	E2036416-M12	M 12	1,75	110	23	83	9	7	10	4	
	E2036416-M14	M 14	2	110	25	81	11	9	12	4	
	E2036416-M16	M 16	2	110	25	68	12	9	12	4	
	E2036416-M18	M 18	2,5	125	30	81	14	11	14	4	
	E2036416-M20	M 20	2,5	140	30	95	16	12	15	4	
	E2036416-M24	M 24	3	160	36	113	18	14,5	17	5	

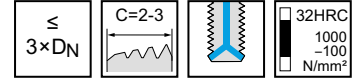
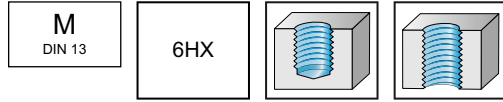
B4

Machos de corte a máquina HSS-E-PM

Paradur® Eco CI



- Para materiales de viruta corta
- Nitrurados



	P	M	K	N	S	H	O
TICN			●●	●●			●●

DIN 371		Denominación	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_g mm	N
		E2031446-M6	M 6	1	80	15	30	6	4,9	8	4
		E2031446-M8	M 8	1,25	90	18	35	8	6,2	9	4
		E2031446-M10	M 10	1,5	100	20	39	10	8	11	4

B4

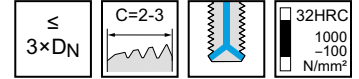
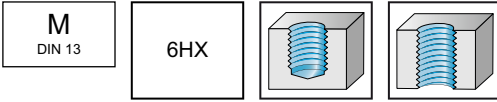
Machos de corte a máquina HSS-E-PM

mm

Paradur® Eco CI



- Para materiales de viruta corta
- Nitrurados



	P	M	K	N	S	H	O
TICN			●●	●●			●●

DIN 376		Denominación	D _N	P mm	l ₁ mm	L _c mm	l ₃ mm	d ₁ h9 mm	□ mm	l _g mm	N
	E2036446-M12	M 12	1,75	110	23	83	9	7	10	4	
	E2036446-M16	M 16	2	110	25	68	12	9	12	4	

B4

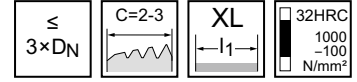
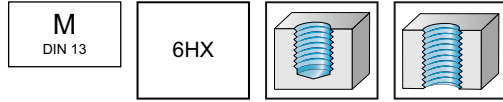
Machos de corte a máquina HSS-E-PM

mm

Paradur® Eco CI



- Para materiales de viruta corta
- Nitrurados



	P	M	K	N	S	H	O
TICN			●●	●●			●●

~DIN 371 XL		Denominación	D _N	P mm	l ₁ mm	L _c mm	l ₃ mm	d ₁ h9 mm	□ mm	l _g mm	N
		E2031436-M4	M 4	0,7	125	12	21	4,5	3,4	6	3
		E2031436-M5	M 5	0,8	140	13	25	6	4,9	8	4
		E2031436-M6	M 6	1	160	15	30	6	4,9	8	4
		E2031436-M8	M 8	1,25	180	18	35	8	6,2	9	4
		E2031436-M10	M 10	1,5	200	20	39	10	8	11	4

B4

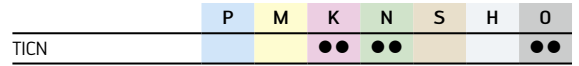
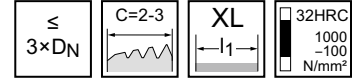
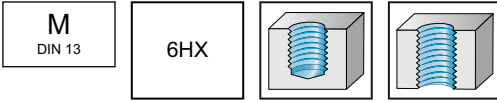
Machos de corte a máquina HSS-E-PM

mm

Paradur® Eco CI



- Para materiales de viruta corta
- Nitrurados



~DIN 376 XL		Denominación	D _N	P mm	l ₁ mm	L _c mm	l ₃ mm	d ₁ h9 mm	mm	l _g mm	N
	E2036436-M12	M 12	1,75	220	23	193	9	7	10	4	
	E2036436-M16	M 16	2	220	25	178	12	9	12	4	
	E2036436-M20	M 20	2,5	280	30	235	16	12	15	4	

B4

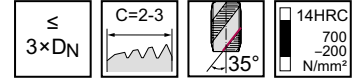
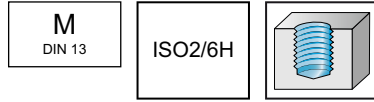
Machos de corte a máquina HSS-E

mm

Paradur® X-pert N



- Para materiales de viruta larga



	P	M	K	N	S	H	O
No recubierto				●	●		●

DIN 371		Denominación	D _N	P mm	l ₁ mm	L _c mm	l ₃ mm	d ₁ h9 mm	□ mm	l _g mm	N
	N20516-M1.6	M 1.6	0,35	40	6	6	2,5	2,1	5	2	
	N20516-M2	M 2	0,4	45	4	9	2,8	2,1	5	2	
	N20516-M2.3	M 2.3	0,4	45	4	12	2,8	2,1	5	2	
	N20516-M2.5	M 2.5	0,45	50	4	12,5	2,8	2,1	5	2	
	N20516-M3	M 3	0,5	56	6	18	3,5	2,7	6	2	
	N20516-M3.5	M 3.5	0,6	56	6,5	20	4	3	6	2	
	N20516-M4	M 4	0,7	63	7	21	4,5	3,4	6	2	
	N20516-M5	M 5	0,8	70	8	25	6	4,9	8	2	
	N20516-M6	M 6	1	80	10	30	6	4,9	8	2	
	N20516-M8	M 8	1,25	90	12	35	8	6,2	9	2	
	N20516-M10	M 10	1,5	100	15	39	10	8	11	2	

B4

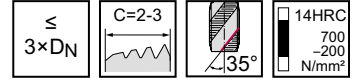
Machos de corte a máquina HSS-E

mm

Paradur® X-pert N



– Para materiales de viruta larga



	P	M	K	N	S	H	O
No recubierto				●	●		●

DIN 376		Denominación	D _N	P mm	l ₁ mm	L _C mm	l ₃ mm	d ₁ h9 mm	□ mm	l _g mm	N
	N20566-M6	M 6	1	80	10	59	4,5	3,4	6	2	
	N20566-M8	M 8	1,25	90	12	67	6	4,9	8	2	
	N20566-M10	M 10	1,5	100	15	77	7	5,5	8	2	
	N20566-M12	M 12	1,75	110	16	83	9	7	10	3	
	N20566-M14	M 14	2	110	20	81	11	9	12	3	
	N20566-M16	M 16	2	110	20	68	12	9	12	3	
	N20566-M20	M 20	2,5	140	25	95	16	12	15	3	

B4

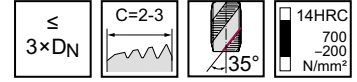
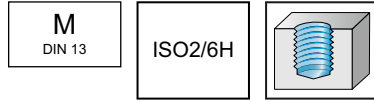
Machos de corte a máquina HSS-E

mm

Paradur® X-pert N



- Mayor número de ranuras
- Para materiales de viruta larga



	P	M	K	N	S	H	O
No recubierto				●	●		●

DIN 371		Denominación	D _N	P mm	l ₁ mm	L _c mm	l ₃ mm	d ₁ h9 mm	□ mm	l _g mm	N
	N205166-M3	M 3	0,5	56	6	18	3,5	2,7	6	3	
	N205166-M4	M 4	0,7	63	7	21	4,5	3,4	6	3	
	N205166-M5	M 5	0,8	70	8	25	6	4,9	8	3	
	N205166-M6	M 6	1	80	10	30	6	4,9	8	3	
	N205166-M7	M 7	1	80	10	30	7	5,5	8	3	
	N205166-M8	M 8	1,25	90	12	35	8	6,2	9	3	
	N205166-M10	M 10	1,5	100	15	39	10	8	11	3	

B4

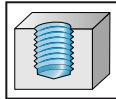
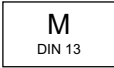
Machos de corte a máquina HSS-E

mm

Paradur® X-pert N

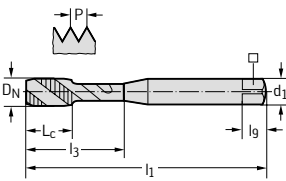


– Para materiales de viruta larga



	P	M	K	N	S	H	O
No recubierto				●	●		●

DIN 371

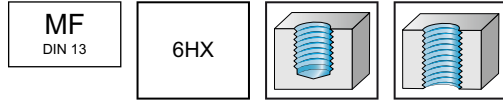
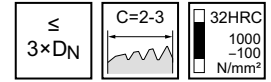


Denominación	D _N	P mm	l ₁ mm	L _c mm	l ₃ mm	d ₁ h9 mm	□ mm	l _g mm	N
N20536-M2	M 2	0,4	45	4	9	2,8	2,1	5	2
N20536-M2.5	M 2.5	0,45	50	4	12,5	2,8	2,1	5	2
N20536-M3	M 3	0,5	56	6	18	3,5	2,7	6	2
N20536-M4	M 4	0,7	63	7	21	4,5	3,4	6	2
N20536-M5	M 5	0,8	70	8	25	6	4,9	8	2
N20536-M6	M 6	1	80	10	30	6	4,9	8	2
N20536-M8	M 8	1,25	90	12	35	8	6,2	9	2

Machos de corte a máquina HSS-E-PM

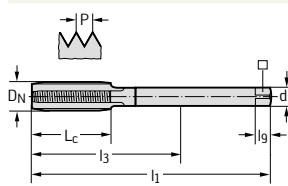
mm

Paradur® Eco CI

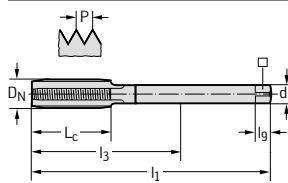

 - Para materiales de viruta corta
 - Nitrurados


	P	M	K	N	S	H	O
NID			●	●			●
TICN			●	●			●

DIN 374



Denominación	DN	P mm	l ₁ mm	L _c mm	l ₃ mm	d ₁ h9 mm	□ mm	l _g mm	N
E21364-M8X0.75	MF 8x0.75	0,75	80	15	57	6	4,9	8	4
E21364-M8X1	MF 8x1	1	90	18	67	6	4,9	8	4
E21364-M10X1	MF 10x1	1	90	20	67	7	5,5	8	4
E21364-M12X1	MF 12x1	1	100	21	73	9	7	10	4
E21364-M10X1.25	MF 10x1.25	1,25	100	20	77	7	5,5	8	4
E21364-M12X1.25	MF 12x1.25	1,25	100	21	73	9	7	10	4
E21364-M12X1.5	MF 12x1.5	1,5	100	21	73	9	7	10	4
E21364-M14X1.5	MF 14x1.5	1,5	100	21	71	11	9	12	4
E21364-M16X1.5	MF 16x1.5	1,5	100	21	58	12	9	12	4
E21364-M18X1.5	MF 18x1.5	1,5	110	24	66	14	11	14	4
E21364-M20X1.5	MF 20x1.5	1,5	125	24	80	16	12	15	4
E21364-M22X1.5	MF 22x1.5	1,5	125	24	78	18	14,5	17	5
E21364-M24X1.5	MF 24x1.5	1,5	140	26	93	18	14,5	17	5
E21364-M26X1.5	MF 26x1.5	1,5	140	26	93	18	14,5	17	5
E21364-M30X1.5	MF 30x1.5	1,5	150	26	85	22	18	21	5
E2136406-M6X0.75	MF 6x0.75	0,75	80	15	59	4,5	3,4	6	4
E2136406-M8X0.75	MF 8x0.75	0,75	80	15	57	6	4,9	8	4
E2136406-M8X1	MF 8x1	1	90	18	67	6	4,9	8	4
E2136406-M10X1	MF 10x1	1	90	20	67	7	5,5	8	4
E2136406-M12X1	MF 12x1	1	100	21	73	9	7	10	4
E2136406-M10X1.25	MF 10x1.25	1,25	100	20	77	7	5,5	8	4
E2136406-M12X1.25	MF 12x1.25	1,25	100	21	73	9	7	10	4
E2136406-M12X1.5	MF 12x1.5	1,5	100	21	73	9	7	10	4
E2136406-M14X1.5	MF 14x1.5	1,5	100	21	71	11	9	12	4
E2136406-M16X1.5	MF 16x1.5	1,5	100	21	58	12	9	12	4
E2136406-M18X1.5	MF 18x1.5	1,5	110	24	66	14	11	14	4
E2136406-M20X1.5	MF 20x1.5	1,5	125	24	80	16	12	15	4
E2136406-M22X1.5	MF 22x1.5	1,5	125	24	78	18	14,5	17	5
E2136406-M24X1.5	MF 24x1.5	1,5	140	26	93	18	14,5	17	5
E2136406-M26X1.5	MF 26x1.5	1,5	140	26	93	18	14,5	17	5
E2136406-M30X1.5	MF 30x1.5	1,5	150	26	85	22	18	21	5



B4

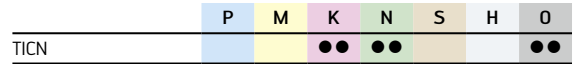
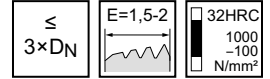
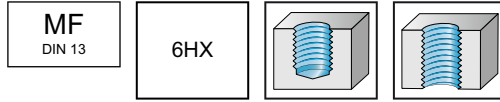
Machos de corte a máquina HSS-E-PM

mm

Paradur® Eco CI



- Para materiales de viruta corta
- Nitrurados



DIN 374		Denominación	D _N	P mm	l ₁ mm	L _c mm	l ₃ mm	d ₁ h9 mm	□ mm	l _g mm	N
	E2136466-M8X1	MF 8x1	1	90	18	67	6	4,9	8	4	
	E2136466-M10X1	MF 10x1	1	90	20	67	7	5,5	8	4	
	E2136466-M12X1	MF 12x1	1	100	21	73	9	7	10	4	
	E2136466-M12X1.5	MF 12x1.5	1,5	100	21	73	9	7	10	4	
	E2136466-M14X1.5	MF 14x1.5	1,5	100	21	71	11	9	12	4	
	E2136466-M16X1.5	MF 16x1.5	1,5	100	21	58	12	9	12	4	
	E2136466-M18X1.5	MF 18x1.5	1,5	110	24	66	14	11	14	4	
	E2136466-M20X1.5	MF 20x1.5	1,5	125	24	80	16	12	15	4	
	E2136466-M22X1.5	MF 22x1.5	1,5	125	24	78	18	14,5	17	5	

B4

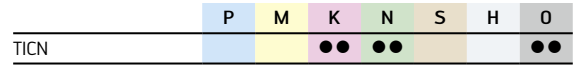
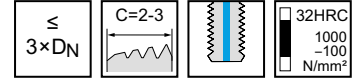
Machos de corte a máquina HSS-E-PM

mm

Paradur® Eco CI



- Para materiales de viruta corta
- Nitrurados



DIN 374		Denominación	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	mm	l_g mm	N
	E2136416-M8X1	MF 8x1	1	90	18	67	6	4,9	8	4	
	E2136416-M10X1	MF 10x1	1	90	20	67	7	5,5	8	4	
	E2136416-M12X1	MF 12x1	1	100	21	73	9	7	10	4	
	E2136416-M12X1.5	MF 12x1.5	1,5	100	21	73	9	7	10	4	
	E2136416-M14X1.5	MF 14x1.5	1,5	100	21	71	11	9	12	4	
	E2136416-M16X1.5	MF 16x1.5	1,5	100	21	58	12	9	12	4	
	E2136416-M18X1.5	MF 18x1.5	1,5	110	24	66	14	11	14	4	
	E2136416-M20X1.5	MF 20x1.5	1,5	125	24	80	16	12	15	4	
	E2136416-M22X1.5	MF 22x1.5	1,5	125	24	78	18	14,5	17	5	

B4

Machos de corte a máquina HSS-E

mm

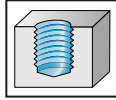
Paradur® X-pert N



- Para materiales de viruta larga

MF
DIN 13

ISO2/6H



\leq
 $3 \times D_N$

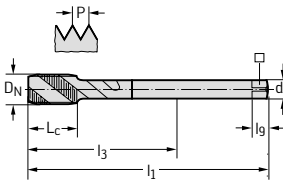
C=2-3

$\angle 35^\circ$

14HRC
700
-200
N/mm²

	P	M	K	N	S	H	O
No recubierto				●	●		●

DIN 374



Denominación	D _N	P mm	l ₁ mm	L _c mm	l ₃ mm	d ₁ h9 mm	□ mm	l ₉ mm	N
N21566-M8X1	MF 8x1	1	90	12	67	6	4,9	8	2
N21566-M10X1	MF 10x1	1	90	12	67	7	5,5	8	3
N21566-M12X1	MF 12x1	1	100	13	73	9	7	10	3
N21566-M16X1	MF 16x1	1	100	15	58	12	9	12	4
N21566-M12X1.5	MF 12x1.5	1,5	100	13	73	9	7	10	3
N21566-M14X1.5	MF 14x1.5	1,5	100	15	71	11	9	12	3
N21566-M16X1.5	MF 16x1.5	1,5	100	15	58	12	9	12	3
N21566-M18X1.5	MF 18x1.5	1,5	110	17	66	14	11	14	4
N21566-M20X1.5	MF 20x1.5	1,5	125	17	80	16	12	15	4

B4

Machos de corte a máquina HSS-E-PM

mm

Paradur® Eco CI

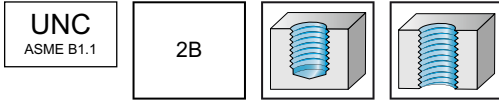


- Para materiales de viruta corta
- Nitrurados

$\leq 3 \times D_N$

$C=2-3$

32HRC
 1000-100
 N/mm²



NID	P	M	K	N	S	H	O
			●●	●●			●●

DIN 2184-1		Denominación	D _N -P	D _N mm	l ₁ mm	L _c mm	l ₃ mm	d ₁ h9 mm	□ mm	l _g mm	N
	E22314-UNC6	UNC #6-32	3,505	56	11	20	4	3	6	3	
	E22314-UNC8	UNC #8-32	4,166	63	12	21	4,5	3,4	6	3	
	E22314-UNC10	UNC #10-24	4,826	70	13	25	6	4,9	8	4	
	E22314-UNC1/4	UNC 1/4-20	6,35	80	15	30	7	5,5	8	4	

B4

Machos de corte a máquina HSS-E-PM

mm

Paradur® Eco CI



- Para materiales de viruta corta
- Nitrurados

≤
3×DN

C=2-3

32HRC
1000
-100
N/mm²

UNC
ASME B1.1

2B

NID	P	M	K	N	S	H	O

DIN 2184-1		Denominación	D _N -P	D _N mm	l ₁ mm	L _c mm	l ₃ mm	d ₁ h9 mm	□ mm	l _g mm	N
	E22364-UNC5/16	UNC 5/16-18	7,938	90	18	67	6	4,9	8	4	
	E22364-UNC3/8	UNC 3/8-16	9,525	100	20	77	7	5,5	8	4	
	E22364-UNC7/16	UNC 7/16-14	11,113	100	20	76	8	6,2	9	4	
	E22364-UNC1/2	UNC 1/2-13	12,7	110	23	83	9	7	10	4	
	E22364-UNC9/16	UNC 9/16-12	14,288	110	25	81	11	9	12	4	
	E22364-UNC5/8	UNC 5/8-11	15,875	110	25	68	12	9	12	4	
	E22364-UNC3/4	UNC 3/4-10	19,05	125	30	81	14	11	14	4	
	E22364-UNC7/8	UNC 7/8-9	22,225	140	30	93	18	14,5	17	4	

B4

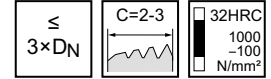
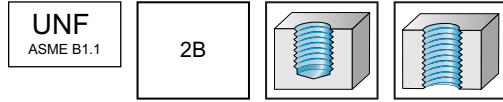
Machos de corte a máquina HSS-E-PM

mm

Paradur® Eco CI



- Para materiales de viruta corta
- Nitrurados



	P	M	K	N	S	H	O
NID			●●	●●			●●

DIN 2184-1		Denominación	D _N -P	D _N mm	l ₁ mm	L _c mm	l ₃ mm	d ₁ h9 mm	□ mm	l _g mm	N
	E23314-UNF10	UNF #10-32		4,826	70	13	25	6	4,9	8	4
	E23314-UNF1/4	UNF 1/4-28		6,35	80	15	30	7	5,5	8	4

B4

Machos de corte a máquina HSS-E-PM

mm

Paradur® Eco CI



- Para materiales de viruta corta
- Nitrurados

≤
3×DN

C=2-3

32HRC
1000
-100
N/mm²

UNF
ASME B1.1

2B

NID	P	M	K	N	S	H	O

DIN 2184-1		Denominación	D _N -P	D _N mm	l ₁ mm	L _c mm	l ₃ mm	d ₁ h9 mm	□ mm	l _g mm	N
	E23364-UNF5/16	UNF 5/16-24	7,938	90	18	67	6	4,9	8	4	
	E23364-UNF3/8	UNF 3/8-24	9,525	100	20	77	7	5,5	8	4	
	E23364-UNF7/16	UNF 7/16-20	11,113	100	20	76	8	6,2	9	4	
	E23364-UNF1/2	UNF 1/2-20	12,7	100	21	73	9	7	10	4	
	E23364-UNF9/16	UNF 9/16-18	14,288	100	21	71	11	9	12	4	
	E23364-UNF5/8	UNF 5/8-18	15,875	100	21	58	12	9	12	4	
	E23364-UNF3/4	UNF 3/4-16	19,05	110	24	66	14	11	14	4	
	E23364-UNF7/8	UNF 7/8-14	22,225	125	24	78	18	14,5	17	5	

B4

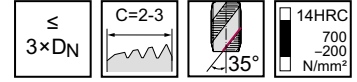
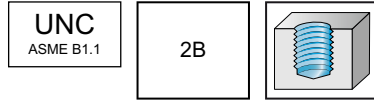
Machos de corte a máquina HSS-E

mm

Paradur® X-pert N



- Para materiales de viruta larga



	P	M	K	N	S	H	O
No recubierto				●	●		●

DIN 2184-1		Denominación	D _N -P	D _N mm	l ₁ mm	L _c mm	l ₃ mm	d ₁ h9 mm	□ mm	l _g mm	N
	N22516-UNC2	UNC #2-56		2,184	45	4	12	2,8	2,1	5	2
	N22516-UNC4	UNC #4-40		2,845	56	6	18	3,5	2,7	6	2
	N22516-UNC6	UNC #6-32		3,505	56	6,5	20	4	3	6	2
	N22516-UNC8	UNC #8-32		4,166	63	7	21	4,5	3,4	6	2
	N22516-UNC10	UNC #10-24		4,826	70	8	25	6	4,9	8	2
	N22516-UNC1/4	UNC 1/4-20		6,35	80	10	30	7	5,5	8	2
	N22516-UNC5/16	UNC 5/16-18		7,938	90	12	35	8	6,2	9	2
	N22516-UNC3/8	UNC 3/8-16		9,525	100	15	39	10	8	11	2

B4

Machos de corte HSS-E, cortos

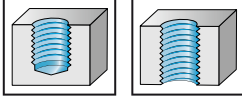
mm

KMB Ms



- Para materiales de viruta corta

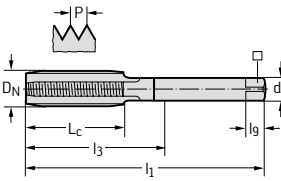
G (BSP)
DIN EN ISO 228



$\leq 3 \times D_N$	$F=1-1,5$	S	25HRC 850 -350 N/mm ²
---------------------	-----------	----------	-------------------------------------------

	P	M	K	N	S	H	O
No recubierto				●●			●

DIN 5157



Denominación	D _N -P	D _N mm	Hilos por pulgada	l ₁ mm	L _c mm	l ₃ mm	d ₁ h9 mm	□ mm	l ₉ mm	N
24165-G1/8	G 1/8-28	9,728	28	63	20	40	7	5,5	8	3
24165-G1/4	G 1/4-19	13,157	19	70	20	41	11	9	12	4
24165-G3/8	G 3/8-19	16,662	19	70	20	28	12	9	12	4
24165-G1/2	G 1/2-14	20,955	14	80	22	35	16	12	15	6
24165-G3/4	G 3/4-14	26,441	14	90	22	27	20	16	19	6
24165-G1	G 1"-11	33,249	11	100	25	33	25	20	23	6

Dimensión rosca 0,05 mm

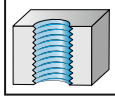
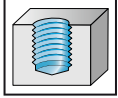
Machos de corte HSS-E, cortos

mm

KMB Ms



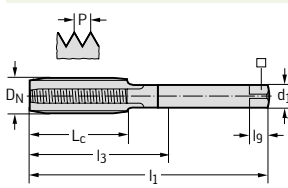
- Para materiales de viruta corta

G (BSP)
DIN EN ISO 228

 $\leq 3 \times D_N$
 $F=1-1,5$
S

 25HRC
850-350
N/mm²

	P	M	K	N	S	H	O
No recubierto				●●			●

DIN 5157



Denominación	D _N -P	D _N mm	Hilos por pulgada	l ₁ mm	L _c mm	l ₃ mm	d ₁ h9 mm	□ mm	l ₉ mm	N
24195-G1/8	G 1/8-28	9,728	28	63	20	40	7	5,5	8	3
24195-G1/4	G 1/4-19	13,157	19	70	20	41	11	9	12	4
24195-G3/8	G 3/8-19	16,662	19	70	20	28	12	9	12	4
24195-G1/2	G 1/2-14	20,955	14	80	22	35	16	12	15	6
24195-G3/4	G 3/4-14	26,441	14	90	22	27	20	16	19	6

Dimensión rosca 0,1 mm

Machos de corte a máquina HSS-E-PM

mm

Paradur® Eco CI

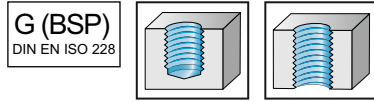


- Para materiales de viruta corta
- Nitrurados

$\leq 3 \times D_N$

$C=2-3$

32HRC
 1000
 -100
 N/mm²



	P	M	K	N	S	H	O
NID			●	●			●
TICN			●	●			●

DIN 5156		Denominación	D _N -P	D _N mm	Hilos por pulgada	l ₁ mm	L _c mm	l ₃ mm	d ₁ h9 mm	□ mm	l _g mm	N
	E24364-G1/8	G 1/8-28	9,728	28	90	20	67	7	5,5	8	4	
	E24364-G1/4	G 1/4-19	13,157	19	100	21	71	11	9	12	4	
	E24364-G3/8	G 3/8-19	16,662	19	100	21	58	12	9	12	5	
	E24364-G1/2	G 1/2-14	20,955	14	125	24	80	16	12	15	5	
	E24364-G3/4	G 3/4-14	26,441	14	140	26	77	20	16	19	6	
	E24364-G1	G 1"-11	33,249	11	160	28	93	25	20	23	6	
	E24364-G1.1/4	G 1.1/4-11	41,91	11	170	28	72	32	24	27	6	
	E2436406-G1/8	G 1/8-28	9,728	28	90	20	67	7	5,5	8	4	
	E2436406-G1/4	G 1/4-19	13,157	19	100	21	71	11	9	12	4	
	E2436406-G3/8	G 3/8-19	16,662	19	100	21	58	12	9	12	5	
	E2436406-G1/2	G 1/2-14	20,955	14	125	24	80	16	12	15	5	
	E2436406-G3/4	G 3/4-14	26,441	14	140	26	77	20	16	19	6	
	E2436406-G1	G 1"-11	33,249	11	160	28	93	25	20	23	6	
	E2436406-G1.1/4	G 1.1/4-11	41,91	11	170	28	72	32	24	27	6	
E2436406-G1.1/2	G 1.1/2-11	47,803	11	190	30	87	36	29	32	6		

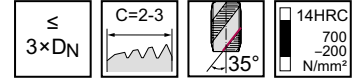
B4

Machos de corte a máquina HSS-E

Paradur® X-pert N



- Para materiales de viruta larga



	P	M	K	N	S	H	O
No recubierto				●	●		●

DIN 5156		Denominación	D_N -P	D_N mm	Hilos por pulgada	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	l_g mm	N	
		N24566-G1/8	G 1/8-28	9,728	28	90	12	67	7	5,5	8	3

B4

Machos de corte a máquina HSS-E

mm

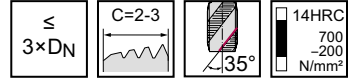
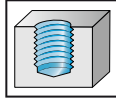
Paradur® X-pert N



- Para materiales de viruta larga

EgUNC
NASM 33537

3B



	P	M	K	N	S	H	O
No recubierto				●	●		●

DIN 2184-1		Denominación	D _N -P	D _N mm	l ₁ mm	L _c mm	l ₃ mm	d ₁ h9 mm	□ mm	l _g mm	N
	N225069-EGUNC6	EGUNC #6-32		4,536	70	8	25	6	4,9	8	2
	N225069-EGUNC8	EGUNC #8-32		5,197	80	10	30	6	4,9	8	2
	N225069-EGUNC10	EGUNC #10-24		6,201	80	10	30	7	5,5	8	2
	N225069-EGUNC1/4	EGUNC 1/4-20		8	90	12	35	8	6,2	9	2

B4

Machos de corte a máquina HSS-E

mm

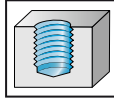
Paradur® X-pert N



- Para materiales de viruta larga

 EgUNF
NASM 33537

3B


 $\leq 3 \times D_N$
 $C=2-3$
 $\angle 35^\circ$

 14HRC
700
-200
N/mm²

	P	M	K	N	S	H	O
No recubierto				●	●		●

DIN 2184-1		Denominación	D _N -P	D _N mm	l ₁ mm	L _c mm	l ₃ mm	d ₁ h9 mm	□ mm	l _g mm	N
	N235069-EGUNF10	EGUNF #10-32		5,857	80	10	30	6	4,9	8	2
	N235069-EGUNF1/4	EGUNF 1/4-28		7,528	90	12	35	8	6,2	9	3

Machos de corte a máquina HSS-E

mm

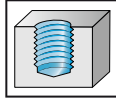
Paradur® X-pert N



– Para materiales de viruta larga

EgM
DIN 8140

6H mod



$\leq 3 \times D_N$

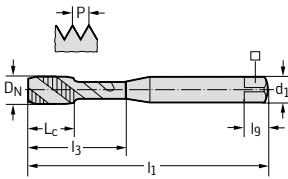
$C=2-3$

$\angle 35^\circ$

14HRC
700
-200
N/mm²

	P	M	K	N	S	H	O
No recubierto				● ●	●		●

DIN 40435



Denominación	D _N	P mm	l ₁ mm	L _c mm	l ₃ mm	d ₁ h9 mm	□ mm	l _g mm	N
N205069-EGM2.5	EGM 2.5	0,45	56	6	18	3,5	2,7	6	2
N205069-EGM3	EGM 3	0,5	63	7	21	4,5	3,4	6	2
N205069-EGM4	EGM 4	0,7	70	8	25	6	4,9	8	2
N205069-EGM5	EGM 5	0,8	80	10	30	6	4,9	8	3
N205069-EGM6	EGM 6	1	90	12	35	8	6,2	9	3
N205069-EGM8	EGM 8	1,25	100	15	39	10	8	11	3

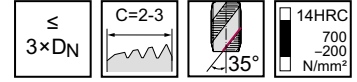
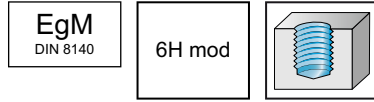
Machos de corte a máquina HSS-E

mm

Paradur® X-pert N



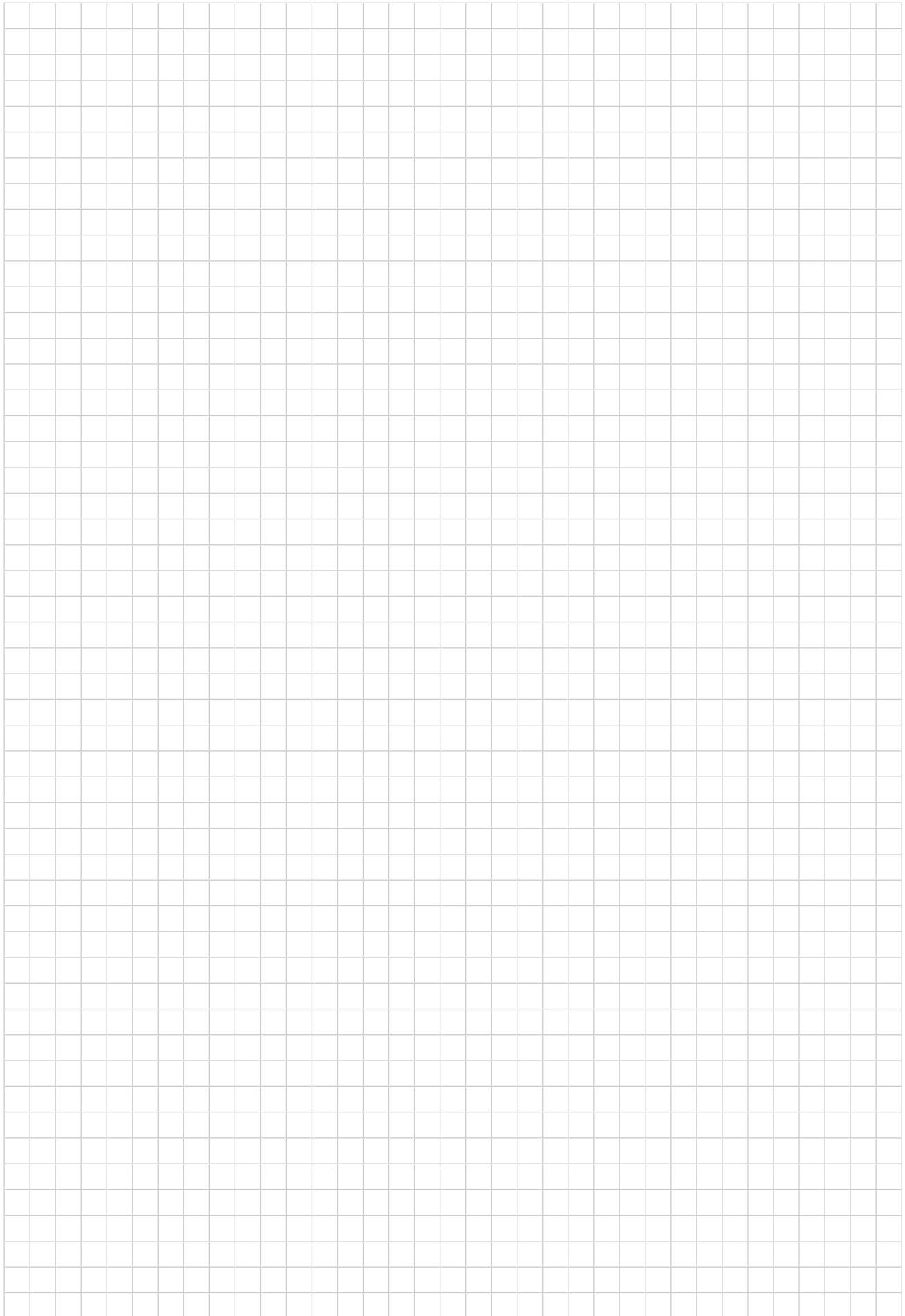
- Para materiales de viruta larga



	P	M	K	N	S	H	O
No recubierto				●	●		●

DIN 40435		Denominación	D _N	P mm	l ₁ mm	L _c mm	l ₃ mm	d ₁ h9 mm	□ mm	l _g mm	N
	N205569-EGM10	EGM 10	1,5	100	13	73	9	7	10	3	
	N205569-EGM12	EGM 12	1,75	110	20	81	11	9	12	3	
	N205569-EGM16	EGM 16	2	125	25	81	14	11	14	4	

B4



B4

Alto rendimiento, par de giro reducido.

LA HERRAMIENTA

- TC420 Supreme, macho de laminación HSS-E-PM universal
- Con y sin ranuras de lubricación
- Con refrigeración interna (axial/radial) y sin refrigeración interna
- Tolerancias: 6HX y 6GX

Dimensiones

- Métrico: M2-M24
- Métrico fino: M8×1 – M16×1,5

EL GRADO

- WW60AD (HSS-E-PM + TiN)
- WW60BA (HSS-E-PM + TiCN)

LA APLICACIÓN

- Rosca de agujero ciego y rosca pasante
- Profundidad de rosca hasta $3,5 \times D_N$
- Grupos de materiales ISO P, M, K y N
- Todos los materiales conformables
- Áreas de aplicación: mecanizado general, industrias automovilística y energética, etc.

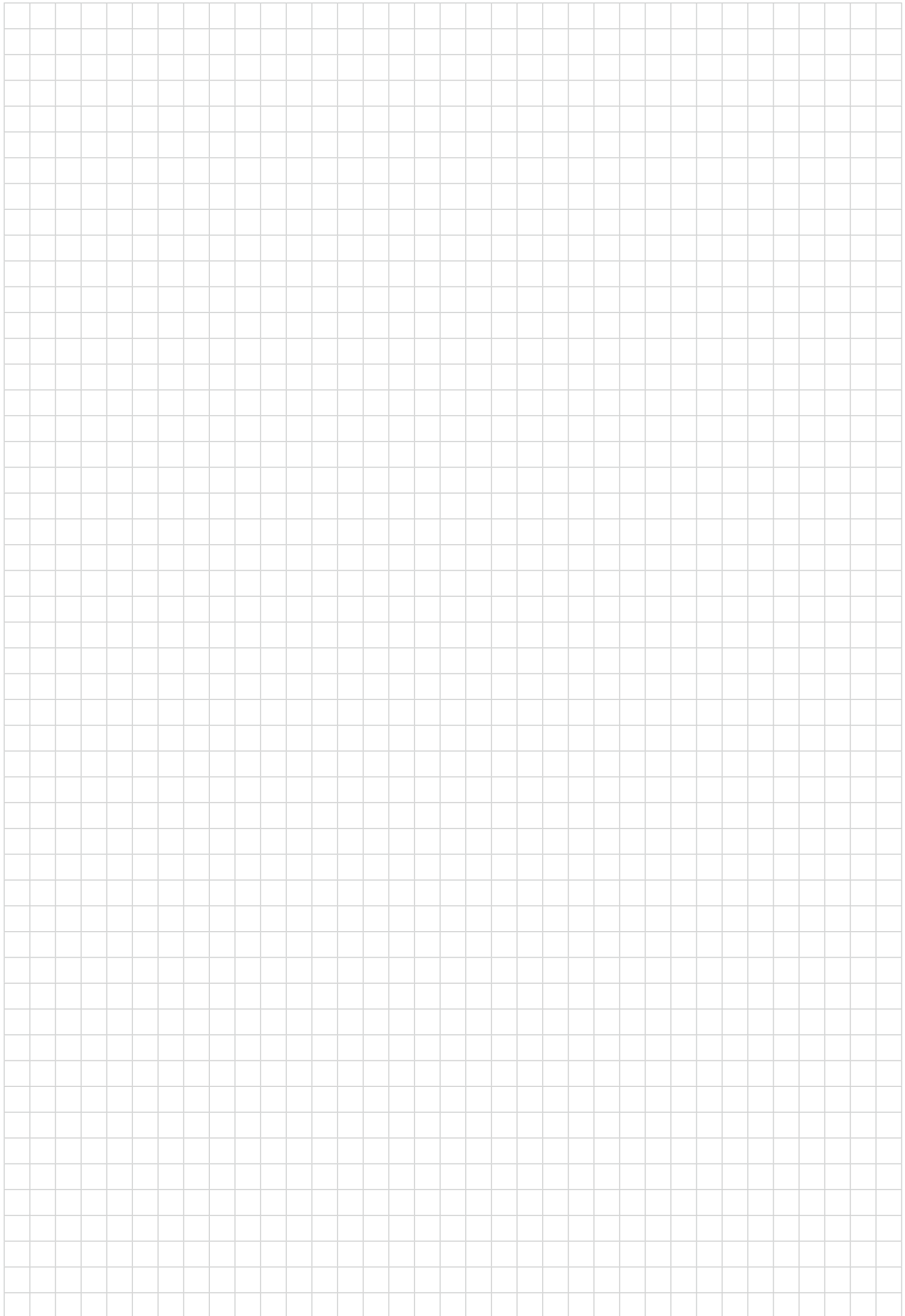


Macho de laminación TC420 Supreme

Fig.: TC420

SUS VENTAJAS

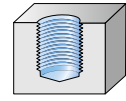
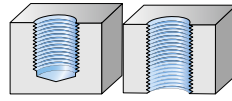
- De aplicación universal
- Par de giro hasta un 30 % inferior
- Posibilidad de elevadas velocidades de corte
- Mejor superficie que en el roscado



B5

Roscado con macho de laminación

Mecanizado



Profundidad de rosca

 3 x D_N

 3 x D_N

 3,5 x D_N

 3,5 x D_N

 3,5 x D_N

Selection

Selection

Selection

Selection

Selection



Denominación

TC420 Supreme

TC470 Supreme

TC420 Supreme

TC470 Supreme

TC420 Supreme

Tipo de rosca

M

✓

✓

✓

✓

✓

MF

✓

✓

✓

UNC / UNF / UN-8

G / Rc / Rp

MJ / UNJC / UNJF

NPT / NPTF

Pg / BSW / Tr

Rosca de inserción

Tolerancia

6GX / 6HX

6HX

6GX / 6HX

6HX

6GX / 6HX

Refrigeración

externa

externa

externa / radial

externa / radial

externo / axial

Forma del chaflán

C

C

C

C

C / E

Recubrimiento/grado

WW60AD / WW60BA

WG20EL

WW60AD / WW60BA

WG20EL

WW60AD / WW60BA

Material de corte

HSS-E-PM

MDI

HSS-E-PM

MDI

HSS-E-PM

P Acero

●●

●●

●●

●●

●●

M Acero inoxidable

●

●

●●

●●

●●

K Fundición de hierro

●

●

●

●

●

N Metales no féreos

●●

●

●●

●

●●

S Materiales de difícil arranque de viruta

●

●

●

●

●

H Materiales duros

O Otros

Página del catálogo

132

154

136

155

134

Código QR


www.walter-tools.com/woc/

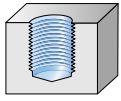
TC420

TC470

TC420

TC470

TC420



3,5 x D_N

Selection



TC470 Supreme



6HX

axial

C / E

WG20EL

MDI



156



TC470

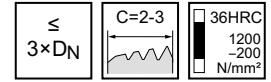
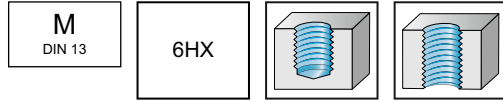
B5

Machos de laminación a máquina HSS-E-PM

TC420 Supreme

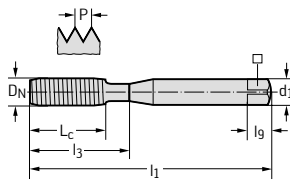


- Para materiales de viruta larga



	P	M	K	N	S	H	O
WW60AD	●	●	●	●	●		
WW60BA	●	●	●	●	●		

DIN 2174



Denominación	D _N	P mm	l ₁ mm	L _c mm	l ₃ mm	d ₁ h9 mm	□ mm	l _g mm	N	WW60AD	WW60BA
TC420-M2-C0-	M 2	0,4	45	4	11	2,8	2,1	5	3	●	●
TC420-M2.5-C0-	M 2.5	0,45	50	4	14	2,8	2,1	5	3	●	●
TC420-M3-C0-	M 3	0,5	56	6	18	3,5	2,7	6	4	●	●
TC420-M3.5-C0-	M 3.5	0,6	56	7	20	4	3	6	4	●	●
TC420-M4-C0-	M 4	0,7	63	7	21	4,5	3,4	6	5	●	●
TC420-M5-C0-	M 5	0,8	70	8	25	6	4,9	8	5	●	●
TC420-M6-C0-	M 6	1	80	10	30	6	4,9	8	5	●	●
TC420-M8-C0-	M 8	1,25	90	12	35	8	6,2	9	5	●	●
TC420-M10-C0-	M 10	1,5	100	15	39	10	8	11	6	●	●

Machos de laminación a máquina HSS-E-PM

TC420 Supreme



- Para materiales de viruta larga

$\leq 3 \times D_N$

$C=2-3$

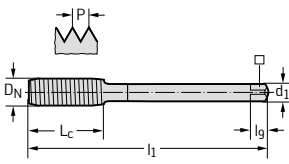
36HRC
 1200-200
 N/mm²

M
DIN 13

6HX

	P	M	K	N	S	H	O
WW60AD	●	●	●	●	●		
WW60BA	●	●	●	●	●		

DIN 2174											WW60AD	WW60BA
Denominación	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	\square mm	l_g mm	N			
TC420-M12-L0-	M 12	1,75	110	16	83	9	7	10	6			
TC420-M14-L0-	M 14	2	110	20	81	11	9	12	6			
TC420-M16-L0-	M 16	2	110	20	68	12	9	12	6			
TC420-M20-L0-	M 20	2,5	140	25	95	16	12	15	7			



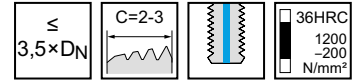
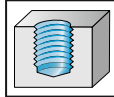
B5

Machos de laminación a máquina HSS-E-PM

TC420 Supreme

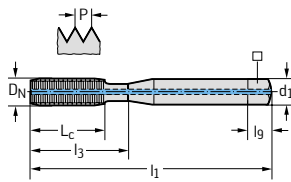


- Para materiales de viruta larga



	P	M	K	N	S	H	O
WW60AD	●	●	●	●	●		
WW60BA	●	●	●	●	●		

DIN 2174



Denominación	D _N	P mm	l ₁ mm	L _c mm	l ₃ mm	d ₁ h9 mm	□ mm	l _g mm	N	WW60AD	WW60BA
TC420-M5-C1-	M 5	0,8	70	8	25	6	4,9	8	5	●	●
TC420-M6-C1-	M 6	1	80	10	30	6	4,9	8	5	●	●
TC420-M8-C1-	M 8	1,25	90	12	35	8	6,2	9	5	●	●
TC420-M10-C1-	M 10	1,5	100	15	39	10	8	11	6	●	●

Machos de laminación a máquina HSS-E-PM

TC420 Supreme



- Para materiales de viruta larga

$\leq 3,5 \times D_N$

$C=2-3$

36HRC
1200-200
N/mm²

M
DIN 13

6HX

	P	M	K	N	S	H	O
WW60AD	●	●	●	●	●		
WW60BA	●	●	●	●	●		

DIN 2174		Denominación	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	\square mm	l_9 mm	N	WW60AD	WW60BA
		TC420-M12-L1-	M 12	1,75	110	16	83	9	7	10	6	●	●
		TC420-M14-L1-	M 14	2	110	20	81	11	9	12	6	●	●
		TC420-M16-L1-	M 16	2	110	20	68	12	9	12	6	●	●

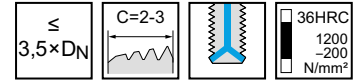
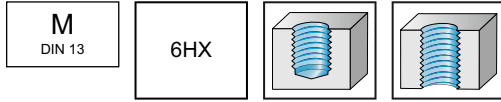
B5

Machos de laminación a máquina HSS-E-PM

TC420 Supreme

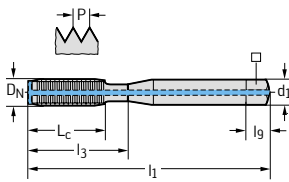


- Para materiales de viruta larga



	P	M	K	N	S	H	O
WW60AD	●	●	●	●	●		
WW60BA	●	●	●	●	●		

DIN 2174



Denominación	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	\square mm	l_g mm	N	WW60AD	WW60BA
TC420-M5-C2-	M 5	0,8	70	8	25	6	4,9	8	5	●	●
TC420-M6-C2-	M 6	1	80	10	30	6	4,9	8	5	●	●
TC420-M8-C2-	M 8	1,25	90	12	35	8	6,2	9	5	●	●
TC420-M10-C2-	M 10	1,5	100	15	39	10	8	11	6	●	●

Machos de laminación a máquina HSS-E-PM

TC420 Supreme



- Para materiales de viruta larga

$\leq 3,5 \times D_N$

$C=2-3$

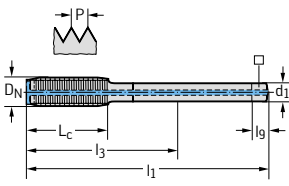
36HRC
1200-200
N/mm²

M
DIN 13

6HX

	P	M	K	N	S	H	O
WW60AD	●	●	●	●	●		
WW60BA	●	●	●	●	●		

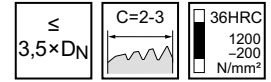
DIN 2174											WW60AD	WW60BA
Denominación	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	\square mm	l_9 mm	N			
TC420-M12-L2-	M 12	1,75	110	16	83	9	7	10	6			
TC420-M14-L2-	M 14	2	110	20	81	11	9	12	6			
TC420-M16-L2-	M 16	2	110	20	68	12	9	12	6			
TC420-M20-L2-	M 20	2,5	140	25	95	16	12	15	7			
TC420-M24-L2-	M 24	3	160	30	113	18	14,5	17	8			



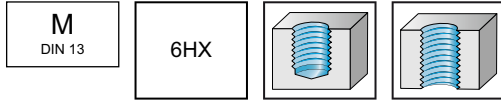
B5

Machos de laminación a máquina HSS-E-PM

TC420 Supreme

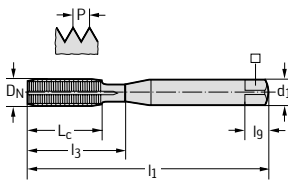


- Para materiales de viruta larga



	P	M	K	N	S	H	O
WW60AD	●	●	●	●	●		
WW60BA	●	●	●	●	●		

DIN 2174



Denominación	D _N	P mm	l ₁ mm	L _c mm	l ₃ mm	d ₁ h9 mm	□ mm	l _g mm	N	WW60AD	WW60BA
TC420-M2-C6-	M 2	0,4	45	4	11	2,8	2,1	5	3	●	●
TC420-M2.5-C6-	M 2.5	0,45	50	4	14	2,8	2,1	5	3	●	●
TC420-M3-C6-	M 3	0,5	56	6	18	3,5	2,7	6	4	●	●
TC420-M3.5-C6-	M 3.5	0,6	56	7	20	4	3	6	4	●	●
TC420-M4-C6-	M 4	0,7	63	7	21	4,5	3,4	6	5	●	●
TC420-M5-C6-	M 5	0,8	70	8	25	6	4,9	8	5	●	●
TC420-M6-C6-	M 6	1	80	10	30	6	4,9	8	5	●	●
TC420-M8-C6-	M 8	1,25	90	12	35	8	6,2	9	5	●	●
TC420-M10-C6-	M 10	1,5	100	15	39	10	8	11	6	●	●

Machos de laminación a máquina HSS-E-PM

TC420 Supreme



- Para materiales de viruta larga

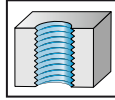
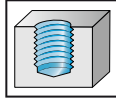
$\leq 3,5 \times D_N$

$C=2-3$

36HRC
 1200
 -200
 N/mm²

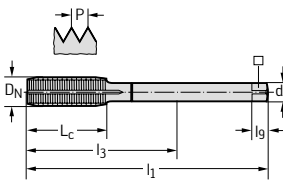
M
DIN 13

6HX



	P	M	K	N	S	H	O
WW60AD	●	●	●	●	●		
WW60BA	●	●	●	●	●		

DIN 2174

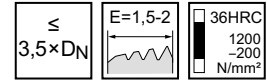


Denominación	D _N	P mm	l ₁ mm	L _c mm	l ₃ mm	d ₁ h9 mm	□ mm	l ₉ mm	N	WW60AD	WW60BA
TC420-M12-L6-	M 12	1,75	110	16	83	9	7	10	6	●	●
TC420-M14-L6-	M 14	2	110	20	81	11	9	12	6	●	●
TC420-M16-L6-	M 16	2	110	20	68	12	9	12	6	●	●
TC420-M20-L6-	M 20	2,5	140	25	95	16	12	15	7	●	●

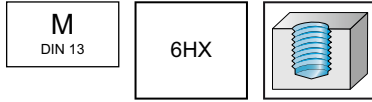
B5

Machos de laminación a máquina HSS-E-PM

TC420 Supreme

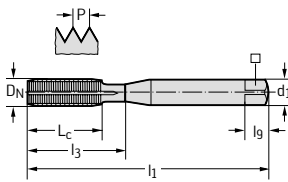


– Para materiales de viruta larga



	P	M	K	N	S	H	O
WW60AD	●●	●●	●	●●	●		
WW60BA	●●	●●	●	●●	●		

DIN 2174



Denominación	D _N	P mm	l ₁ mm	L _c mm	l ₃ mm	d ₁ h9 mm	□ mm	l _g mm	N	WW60AD	WW60BA
TC420-M2-CE-	M 2	0,4	45	4	11	2,8	2,1	5	3	●●	●●
TC420-M2.5-CE-	M 2.5	0,45	50	4	14	2,8	2,1	5	3	●●	●●
TC420-M3-CE-	M 3	0,5	56	6	18	3,5	2,7	6	4	●●	●●
TC420-M3.5-CE-	M 3.5	0,6	56	7	20	4	3	6	4	●●	●●
TC420-M4-CE-	M 4	0,7	63	7	21	4,5	3,4	6	5	●●	●●
TC420-M5-CE-	M 5	0,8	70	8	25	6	4,9	8	5	●●	●●
TC420-M6-CE-	M 6	1	80	10	30	6	4,9	8	5	●●	●●
TC420-M8-CE-	M 8	1,25	90	12	35	8	6,2	9	5	●●	●●
TC420-M10-CE-	M 10	1,5	100	15	39	10	8	11	6	●●	●●

Machos de laminación a máquina HSS-E-PM

TC420 Supreme



- Para materiales de viruta larga

$\leq 3,5 \times D_N$

$E=1,5-2$

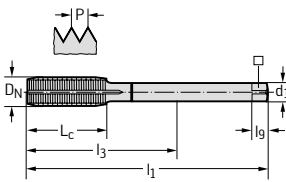
36HRC
 1200
 -200
 N/mm²

M
DIN 13

6HX

	P	M	K	N	S	H	O
WW60AD	●	●	●	●	●		
WW60BA	●	●	●	●	●		

DIN 2174											WW60AD	WW60BA
Denominación	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	\square mm	l_9 mm	N			
TC420-M12-LE-	M 12	1,75	110	16	83	9	7	10	6	●	●	
TC420-M14-LE-	M 14	2	110	20	81	11	9	12	6	●	●	
TC420-M16-LE-	M 16	2	110	20	68	12	9	12	6	●	●	



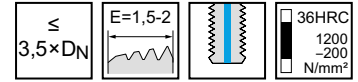
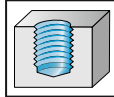
B5

Machos de laminación a máquina HSS-E-PM

TC420 Supreme

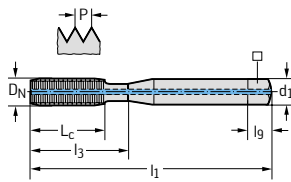


- Para materiales de viruta larga



	P	M	K	N	S	H	O
WW60AD	●	●	●	●	●		
WW60BA	●	●	●	●	●		

DIN 2174



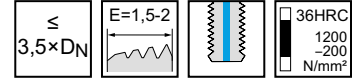
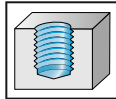
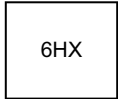
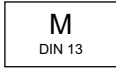
Denominación	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	\square mm	l_g mm	N	WW60AD	WW60BA
TC420-M5-CF-	M 5	0,8	70	8	25	6	4,9	8	5	●	●
TC420-M6-CF-	M 6	1	80	10	30	6	4,9	8	5	●	●
TC420-M8-CF-	M 8	1,25	90	12	35	8	6,2	9	5	●	●
TC420-M10-CF-	M 10	1,5	100	15	39	10	8	11	6	●	●

Machos de laminación a máquina HSS-E-PM

TC420 Supreme



- Para materiales de viruta larga



	P	M	K	N	S	H	O
WW60AD	●●	●●	●●	●●	●		

DIN 2174		Denominación	D _N	P mm	l ₁ mm	L _c mm	l ₃ mm	d ₁ h9 mm	□ mm	l ₉ mm	N	WW60AD
		TC420-M12-LF-	M 12	1,75	110	16	83	9	7	10	6	●●
		TC420-M16-LF-	M 16	2	110	20	68	12	9	12	6	●●

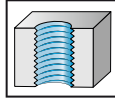
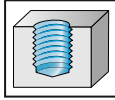
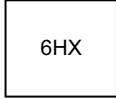
B5

Machos de laminación a máquina HSS-E-PM

TC420 Supreme



- Para materiales de viruta larga



	P	M	K	N	S	H	O
WW60AD	●	●	●	●	●		

~DIN 371 XL

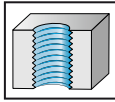
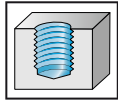
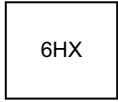
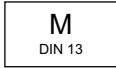
Denominación	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	mm	l_9 mm	N	WW60AD
TC420-M3-CH-	M 3	0,5	125	6	18	3,5	2,7	6	4	●
TC420-M4-CH-	M 4	0,7	125	7	21	4,5	3,4	6	5	●
TC420-M5-CH-	M 5	0,8	140	8	25	6	4,9	8	5	●
TC420-M6-CH-	M 6	1	160	10	30	6	4,9	8	5	●

Machos de laminación a máquina HSS-E-PM

TC420 Supreme



- Para materiales de viruta larga



	P	M	K	N	S	H	O
WW60AD	●	●	●	●	●		

~DIN 376 XL

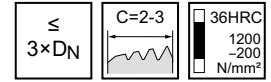
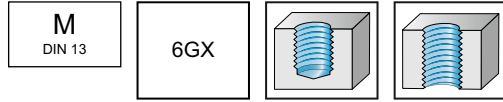
Denominación	D _N	P mm	l ₁ mm	L _c mm	l ₃ mm	d ₁ h9 mm	□ mm	l _g mm	N	WW60AD
TC420-M8-LH-	M 8	1,25	180	13	157	6	4,9	8	5	
TC420-M10-LH-	M 10	1,5	200	15	177	7	5,5	8	6	
TC420-M12-LH-	M 12	1,75	220	16	193	9	7	10	6	
TC420-M16-LH-	M 16	2	220	20	178	12	9	12	6	

Machos de laminación a máquina HSS-E-PM

TC420 Supreme

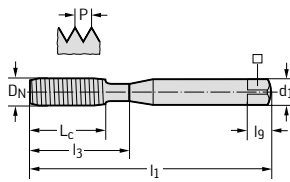


- Para materiales de viruta larga



	P	M	K	N	S	H	O
WW60AD	●	●	●	●	●		
WW60BA	●	●	●	●	●		

DIN 2174



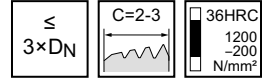
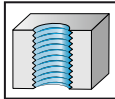
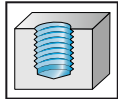
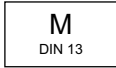
Denominación	D _N	P mm	l ₁ mm	L _c mm	l ₃ mm	d ₁ h9 mm	□ mm	l _g mm	N	WW60AD	WW60BA
TC420-M2-E0-	M 2	0,4	45	4	11	2,8	2,1	5	3	●	●
TC420-M2.5-E0-	M 2.5	0,45	50	4	14	2,8	2,1	5	3	●	●
TC420-M3-E0-	M 3	0,5	56	6	18	3,5	2,7	6	4	●	●
TC420-M3.5-E0-	M 3.5	0,6	56	7	20	4	3	6	4	●	●
TC420-M4-E0-	M 4	0,7	63	7	21	4,5	3,4	6	5	●	●
TC420-M5-E0-	M 5	0,8	70	8	25	6	4,9	8	5	●	●
TC420-M6-E0-	M 6	1	80	10	30	6	4,9	8	5	●	●
TC420-M8-E0-	M 8	1,25	90	12	35	8	6,2	9	5	●	●
TC420-M10-E0-	M 10	1,5	100	15	39	10	8	11	6	●	●

Machos de laminación a máquina HSS-E-PM

TC420 Supreme

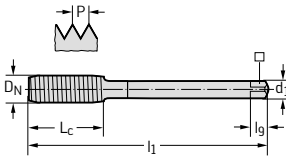


- Para materiales de viruta larga



	P	M	K	N	S	H	O
WW60AD	●	●	●	●	●		

DIN 2174											WW60AD
Denominación	D _N	P mm	l ₁ mm	L _c mm	l ₃ mm	d ₁ h9 mm	□ mm	l _g mm	N		
TC420-M12-N0-	M 12	1,75	110	16	83	9	7	10	6		
TC420-M14-N0-	M 14	2	110	20	81	11	9	12	6		
TC420-M16-N0-	M 16	2	110	20	68	12	9	12	6		



B5

Machos de laminación a máquina HSS-E-PM

TC420 Supreme



$\leq 3,5 \times D_N$

$C=2-3$

36HRC
 1200
 ~200
 N/mm²

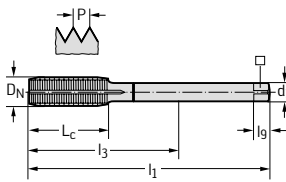
– Para materiales de viruta larga

M
DIN 13

6GX

	P	M	K	N	S	H	O
WW60AD	●	●	●	●	●		
WW60BA	●	●	●	●	●		

DIN 2174



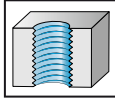
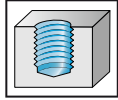
Denominación	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	\square mm	l_g mm	N	WW60AD	WW60BA
TC420-M2-E6-	M 2	0,4	45	4	11	2,8	2,1	5	3	●	●
TC420-M2.5-E6-	M 2.5	0,45	50	4	14	2,8	2,1	5	3	●	●
TC420-M3-E6-	M 3	0,5	56	6	18	3,5	2,7	6	4	●	●
TC420-M3.5-E6-	M 3.5	0,6	56	7	20	4	3	6	4	●	●
TC420-M4-E6-	M 4	0,7	63	7	21	4,5	3,4	6	5	●	●
TC420-M5-E6-	M 5	0,8	70	8	25	6	4,9	8	5	●	●
TC420-M6-E6-	M 6	1	80	10	30	6	4,9	8	5	●	●
TC420-M8-E6-	M 8	1,25	90	12	35	8	6,2	9	5	●	●
TC420-M10-E6-	M 10	1,5	100	15	39	10	8	11	6	●	●

Machos de laminación a máquina HSS-E-PM

TC420 Supreme

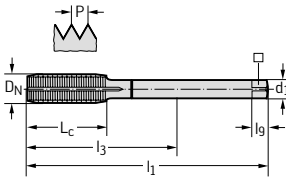


- Para materiales de viruta larga



	P	M	K	N	S	H	O
WW60AD	●	●	●	●	●		

DIN 2174											WW60AD
Denominación	D _N	P mm	l ₁ mm	L _c mm	l ₃ mm	d ₁ h9 mm	□ mm	l ₉ mm	N		
TC420-M12-N6-	M 12	1,75	110	16	83	9	7	10	6		
TC420-M14-N6-	M 14	2	110	20	81	11	9	12	6		
TC420-M16-N6-	M 16	2	110	20	68	12	9	12	6		



Machos de laminación a máquina HSS-E-PM

TC420 Supreme



$\leq 3,5 \times D_N$

$E=1,5-2$

36HRC
 1200
 -200
 N/mm²

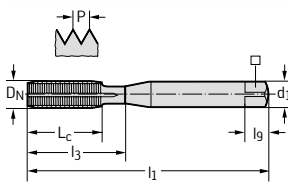
– Para materiales de viruta larga

M
 DIN 13

6GX

	P	M	K	N	S	H	O
WW60AD	●●	●●	●	●●	●		
WW60BA	●●	●●	●	●●	●		

DIN 2174



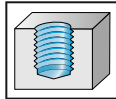
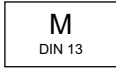
Denominación	D _N	P mm	l ₁ mm	L _c mm	l ₃ mm	d ₁ h9 mm	□ mm	l _g mm	N	WW60AD	WW60BA
TC420-M2-EE-	M 2	0,4	45	4	11	2,8	2,1	5	3	●●	●●
TC420-M2.5-EE-	M 2.5	0,45	50	4	14	2,8	2,1	5	3	●●	●●
TC420-M3-EE-	M 3	0,5	56	6	18	3,5	2,7	6	4	●●	●●
TC420-M4-EE-	M 4	0,7	63	7	21	4,5	3,4	6	5	●●	●●
TC420-M5-EE-	M 5	0,8	70	8	25	6	4,9	8	5	●●	●●
TC420-M6-EE-	M 6	1	80	10	30	6	4,9	8	5	●●	●●
TC420-M8-EE-	M 8	1,25	90	12	35	8	6,2	9	5	●●	●●
TC420-M10-EE-	M 10	1,5	100	15	39	10	8	11	6	●●	●●

Machos de laminación a máquina HSS-E-PM

TC420 Supreme



- Para materiales de viruta larga



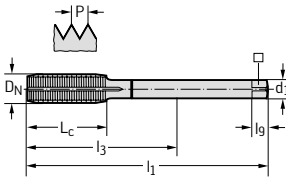
$\leq 3,5 \times D_N$

$E=1,5-2$

36HRC
 1200
 -200
 N/mm²

	P	M	K	N	S	H	O
WW60AD	●●	●●	●	●●	●		

DIN 2174											WW60AD
Denominación	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	\square mm	l_9 mm	N		
TC420-M12-NE-	M 12	1,75	110	16	83	9	7	10	6	☸	
TC420-M14-NE-	M 14	2	110	20	81	11	9	12	6	☸	
TC420-M16-NE-	M 16	2	110	20	68	12	9	12	6	☸	



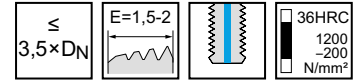
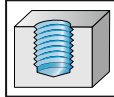
B5

Machos de laminación a máquina HSS-E-PM

TC420 Supreme

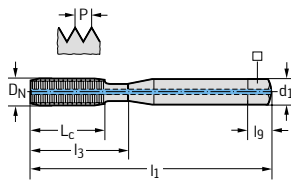


- Para materiales de viruta larga



	P	M	K	N	S	H	O
WW60AD	●	●	●	●	●		
WW60BA	●	●	●	●	●		

DIN 2174



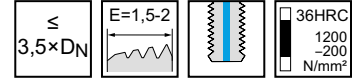
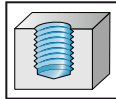
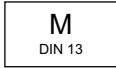
Denominación	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	\square mm	l_g mm	N	WW60AD	WW60BA
TC420-M5-EF-	M 5	0,8	70	8	25	6	4,9	8	5	●	●
TC420-M6-EF-	M 6	1	80	10	30	6	4,9	8	5	●	●
TC420-M8-EF-	M 8	1,25	90	12	35	8	6,2	9	5	●	●
TC420-M10-EF-	M 10	1,5	100	15	39	10	8	11	6	●	●

Machos de laminación a máquina HSS-E-PM

TC420 Supreme

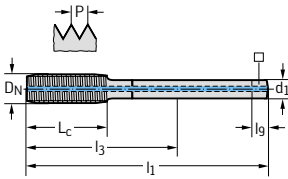


- Para materiales de viruta larga



	P	M	K	N	S	H	O
WW60AD	●●	●●	●●	●●	●		

DIN 2174											WW60AD
Denominación	D _N	P mm	l ₁ mm	L _c mm	l ₃ mm	d ₁ h9 mm	□ mm	l ₉ mm	N		
TC420-M12-NF-	M 12	1,75	110	16	83	9	7	10	6	●●	
TC420-M16-NF-	M 16	2	110	20	68	12	9	12	6	●●	

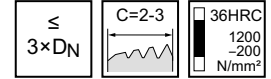
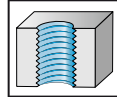
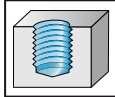


Machos de laminación a máquina MDI

TC470 Supreme

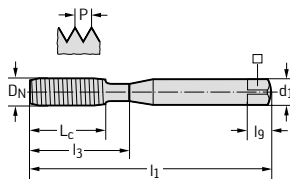


- Para materiales de viruta larga



	P	M	K	N	S	H	O
WG20EL	●●		●	●			

DIN 2174



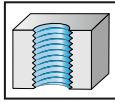
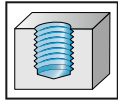
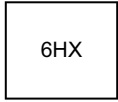
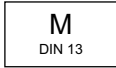
Denominación	D _N	P mm	l ₁ mm	L _c mm	l ₃ mm	d ₁ h6 mm	□ mm	l ₉ mm	N	WG20EL
TC470-M3-C0-	M 3	0,5	56	10	10	3,5	2,7	6	4	●●
TC470-M4-C0-	M 4	0,7	63	13	13	4,5	3,4	6	5	●●
TC470-M5-C0-	M 5	0,8	70	16	16	6	4,9	8	5	●●
TC470-M6-C0-	M 6	1	80	10	30	6	4,9	8	5	●●
TC470-M8-C0-	M 8	1,25	90	12	35	8	6,2	9	6	●●
TC470-M10-C0-	M 10	1,5	100	15	39	10	8	11	7	●●

Machos de laminación a máquina MDI

TC470 Supreme



- Para materiales de viruta larga



$\leq 3,5 \times D_N$

$C=2-3$

36HRC
 1200
 -200
 N/mm²

	P	M	K	N	S	H	O
WG20EL	●●		●	●			

DIN 2174												
	Denominación	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h6 mm	\square mm	l_9 mm	N	WG20EL	
	TC470-M6-C2-	M 6	1	80	10	30	6	4,9	8	5		
	TC470-M8-C2-	M 8	1,25	90	12	35	8	6,2	9	6		
	TC470-M10-C2-	M 10	1,5	100	15	39	10	8	11	7		

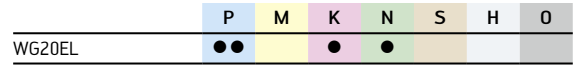
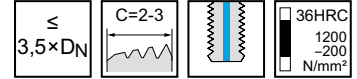
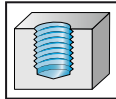
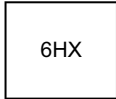
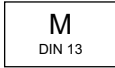
B5

Machos de laminación a máquina MDI

TC470 Supreme



- Para materiales de viruta larga



DIN 2174

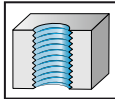
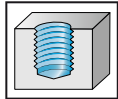
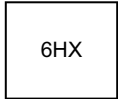
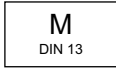
	Denominación	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h6 mm	\square mm	l_9 mm	N	WG20EL
	TC470-M5-C5-	M 5	0,8	70	16	16	6	4,9	8	5	
	TC470-M6-C5-	M 6	1	80	10	30	6	4,9	8	5	
	TC470-M8-C5-	M 8	1,25	90	12	35	8	6,2	9	6	
	TC470-M10-C5-	M 10	1,5	100	15	39	10	8	11	7	

Machos de laminación a máquina MDI

TC470 Supreme



- Para materiales de viruta larga



$\leq 3,5 \times D_N$

$C=2-3$

36HRC
 1200
 -200
 N/mm²

	P	M	K	N	S	H	O
WG20EL	●	●	●	●	●	●	●

DIN 2174												
	Denominación	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h6 mm	mm	l_9 mm	N	WG20EL	
	TC470-M3-C6-	M 3	0,5	56	10	10	3,5	2,7	6	4		
	TC470-M4-C6-	M 4	0,7	63	13	13	4,5	3,4	6	5		
	TC470-M5-C6-	M 5	0,8	70	16	16	6	4,9	8	5		
	TC470-M6-C6-	M 6	1	80	10	30	6	4,9	8	5		
	TC470-M8-C6-	M 8	1,25	90	12	35	8	6,2	9	6		
	TC470-M10-C6-	M 10	1,5	100	15	39	10	8	11	7		

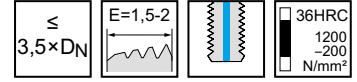
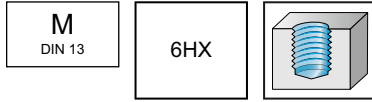
B5

Machos de laminación a máquina MDI

TC470 Supreme



- Para materiales de viruta larga



	P	M	K	N	S	H	O
WG20EL	●●		●	●			

DIN 2174

	Denominación	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h6 mm	\square mm	l_9 mm	N	WG20EL
	TC470-M5-CE-	M 5	0,8	70	16	16	6	4,9	8	5	●●
	TC470-M6-CE-	M 6	1	80	10	30	6	4,9	8	5	●●
	TC470-M8-CE-	M 8	1,25	90	12	35	8	6,2	9	6	●●
	TC470-M10-CE-	M 10	1,5	100	15	39	10	8	11	7	●●

Machos de laminación a máquina HSS-E-PM

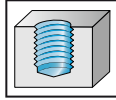
TC420 Supreme



- Para materiales de viruta larga

MF
DIN 13

6HX



$\leq 3,5 \times D_N$

$C=2-3$

36HRC
1200
-200
N/mm²

	P	M	K	N	S	H	O
WW60AD	●	●	●	●	●		

DIN 2174		Denominación	D _N	P mm	l ₁ mm	L _c mm	l ₃ mm	d ₁ h9 mm	□ mm	l ₉ mm	N	WW60AD
		TC420-M8X1-L1-	MF 8x1	1	90	12	67	6	4,9	8	5	●
		TC420-M10X1-L1-	MF 10x1	1	90	12	67	7	5,5	8	6	●
		TC420-M12X1-L1-	MF 12x1	1	100	13	73	9	7	10	6	●
		TC420-M12X1.5-L1-	MF 12x1.5	1,5	100	13	73	9	7	10	6	●
		TC420-M14X1.5-L1-	MF 14x1.5	1,5	100	15	71	11	9	12	6	●

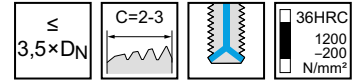
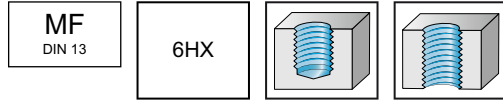
B5

Machos de laminación a máquina HSS-E-PM

TC420 Supreme

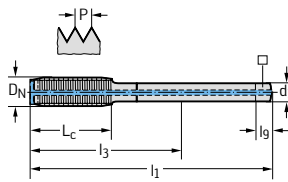


- Para materiales de viruta larga



	P	M	K	N	S	H	O
WW60AD	●	●	●	●	●		
WW60BA	●	●	●	●	●		

DIN 2174



Denominación	D _N	P mm	l ₁ mm	L _c mm	l ₃ mm	d ₁ h9 mm	□ mm	l ₉ mm	N	WW60AD	WW60BA
TC420-M8X1-L2-	MF 8x1	1	90	12	67	6	4,9	8	5	●	●
TC420-M10X1-L2-	MF 10x1	1	90	12	67	7	5,5	8	6	●	●
TC420-M12X1-L2-	MF 12x1	1	100	13	73	9	7	10	6	●	●
TC420-M12X1.5-L2-	MF 12x1.5	1,5	100	13	73	9	7	10	6	●	●
TC420-M14X1.5-L2-	MF 14x1.5	1,5	100	15	71	11	9	12	6	●	●
TC420-M16X1.5-L2-	MF 16x1.5	1,5	100	15	58	12	9	12	6	●	●

Machos de laminación a máquina HSS-E-PM

TC420 Supreme



- Para materiales de viruta larga

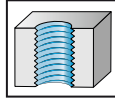
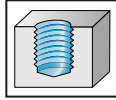
$\leq 3,5 \times D_N$

$C=2-3$

36HRC
 1200
 -200
 N/mm²

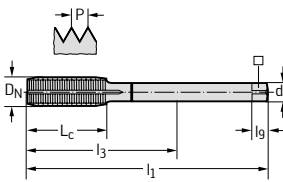
MF
DIN 13

6HX



	P	M	K	N	S	H	O
WW60AD	●	●	●	●	●		
WW60BA	●	●	●	●	●		

DIN 2174

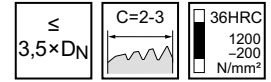


Denominación	D _N	P mm	l ₁ mm	L _c mm	l ₃ mm	d ₁ h9 mm	□ mm	l ₉ mm	N	WW60AD	WW60BA
TC420-M8X1-L6-	MF 8x1	1	90	12	67	6	4,9	8	5	☒	☒
TC420-M10X1-L6-	MF 10x1	1	90	12	67	7	5,5	8	6	☒	☒
TC420-M12X1-L6-	MF 12x1	1	100	13	73	9	7	10	6	☒	☒
TC420-M12X1.5-L6-	MF 12x1.5	1,5	100	13	73	9	7	10	6	☒	☒
TC420-M14X1-L6-	MF 14x1	1	100	15	71	11	9	12	6	☒	☒
TC420-M14X1.25-L6-	MF 14x1.25	1,25	100	15	71	11	9	12	6	☒	☒
TC420-M14X1.5-L6-	MF 14x1.5	1,5	100	15	71	11	9	12	6	☒	☒
TC420-M16X1.5-L6-	MF 16x1.5	1,5	100	15	58	12	9	12	6	☒	☒

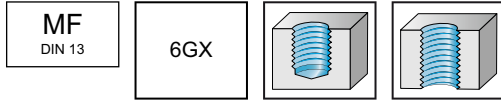
B5

Machos de laminación a máquina HSS-E-PM

TC420 Supreme

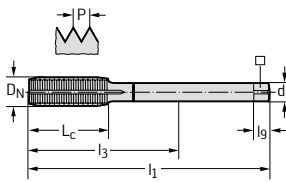


– Para materiales de viruta larga



	P	M	K	N	S	H	O
WW60AD	●	●	●	●	●		
WW60BA	●	●	●	●	●		

DIN 2174



Denominación	D _N	P mm	l ₁ mm	L _c mm	l ₃ mm	d ₁ h9 mm	□ mm	l _g mm	N	WW60AD	WW60BA
TC420-M8X1-N6-	MF 8x1	1	90	12	67	6	4,9	8	5	●	●
TC420-M10X1-N6-	MF 10x1	1	90	12	67	7	5,5	8	6	●	●
TC420-M12X1-N6-	MF 12x1	1	100	13	73	9	7	10	6	●	●
TC420-M12X1.5-N6-	MF 12x1.5	1,5	100	13	73	9	7	10	6	●	●
TC420-M14X1.5-N6-	MF 14x1.5	1,5	100	15	71	11	9	12	6	●	●
TC420-M16X1.5-N6-	MF 16x1.5	1,5	100	15	58	12	9	12	6	●	●

Machos de laminación a máquina MDI

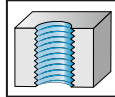
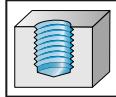
TC470 Supreme



- Para materiales de viruta larga

MF
DIN 13

6HX



$\leq 3,5 \times D_N$

$C=2-3$

36HRC
1200
-200
N/mm²

	P	M	K	N	S	H	O
WG20EL	●●		●	●			

DIN 2174													
	Denominación	D _N	P mm	l ₁ mm	L _c mm	l ₃ mm	d ₁ h6 mm	□ mm	l _g mm	N		WG20EL	
	TC470-M12X1.5-L2-	MF 12x1.5	1,5	100	13	73	9	7	10	8		⊕	
	TC470-M14X1.5-L2-	MF 14x1.5	1,5	100	15	58	11	9	12	8		⊕	
	TC470-M16X1.5-L2-	MF 16x1.5	1,5	100	15	58	12	9	12	8		⊕	

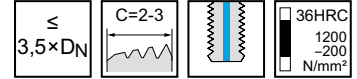
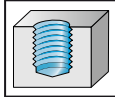
B5

Machos de laminación a máquina MDI

TC470 Supreme

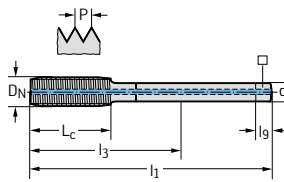


- Para materiales de viruta larga

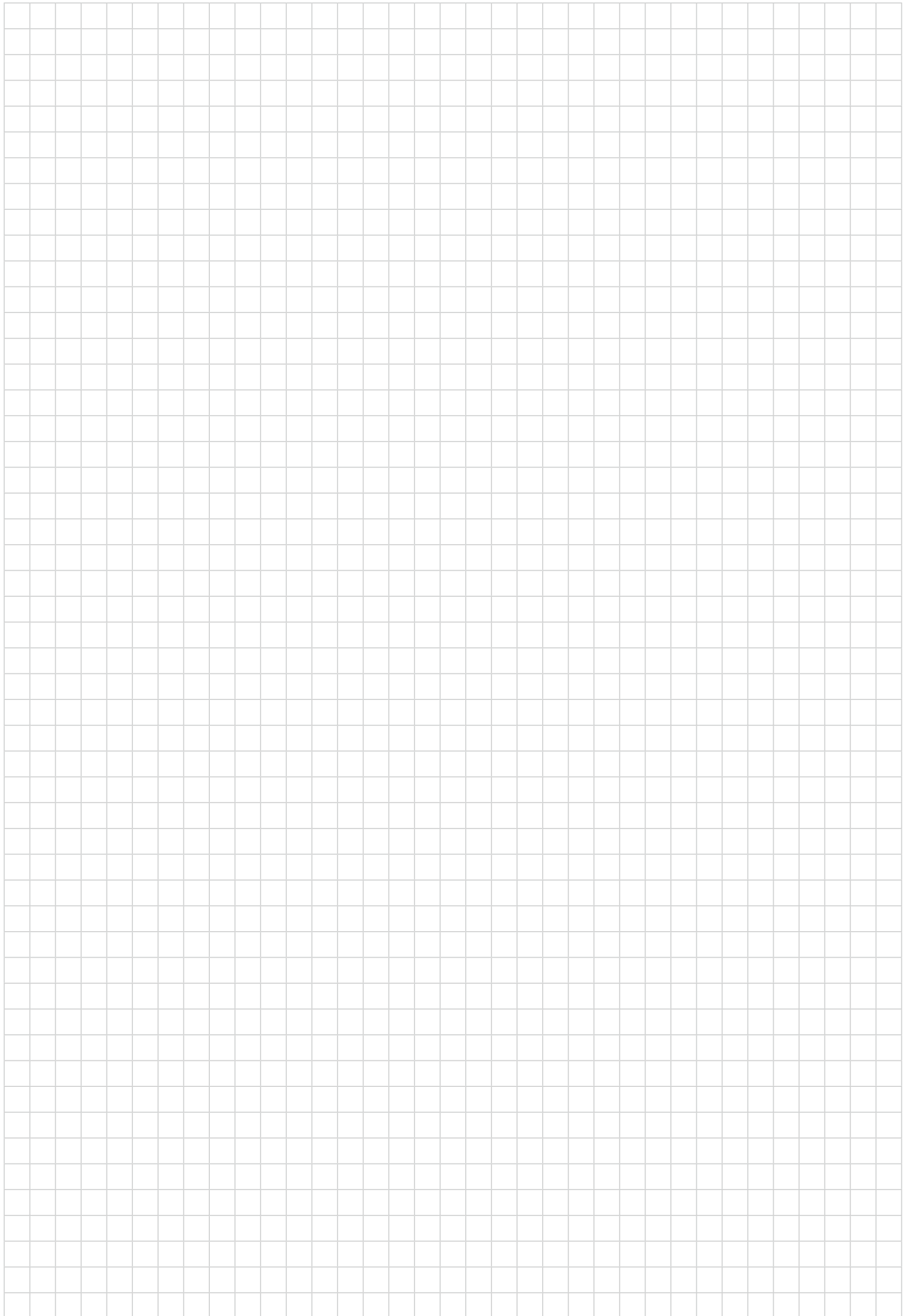


	P	M	K	N	S	H	O
WG20EL	●●		●	●			

DIN 2174



Denominación	D _N	P mm	l ₁ mm	L _c mm	l ₃ mm	d ₁ h6 mm	□ mm	l ₉ mm	N	WG20EL
TC470-M10X1-L5-	MF 10x1	1	90	14	67	7	5,5	8	7	●●
TC470-M12X1.5-L5-	MF 12x1.5	1,5	100	13	73	9	7	10	8	●●
TC470-M14X1.5-L5-	MF 14x1.5	1,5	100	15	58	11	9	12	8	●●
TC470-M16X1.5-L5-	MF 16x1.5	1,5	100	15	58	12	9	12	8	●●



B5

DeVibe y diseño Multirow: menos vibraciones y presión de corte.

LA HERRAMIENTA

- Fresa de roscar de varias hileras para aplicación universal
- Tecnología Walter DeVibe para amortiguar las vibraciones
- Refrigeración interna para una evacuación segura de virutas incluso con altos avances por diente
- M4–M20 (DeVibe de M8–M20)
M4×0,5–M20×1,5 (DeVibe de M8×1–M20×1,5)
UNC8–UNC $\frac{3}{4}$ (DeVibe de UNC5/16–UNC $\frac{3}{4}$)
UNF10–UNF $\frac{3}{4}$ (DeVibe de UNF5/16–UNF $\frac{3}{4}$)

LA APLICACIÓN

- Materiales ISO P, M, K, N y S hasta 48 HRC
- Rosca de agujero ciego y rosca pasante
- Profundidades de rosca 2 y 2,5 × D_N
- Ideal cuando se deben satisfacer elevados requisitos de seguridad del proceso (p. ej., en el caso de componentes costosos)



Opcional: Walter DeVibe desde M8, MF8 – UNC 5/16, UNF 5/16



Potente grado WB10TJ para un rendimiento máximo en los más diversos materiales

Diseño en varias hileras para unas fuerzas de corte reducidas y una excelente precisión dimensional

Refrigeración interna para una evacuación segura de virutas incluso con altos avances por diente



TC620 Supreme 2,5 × D_N

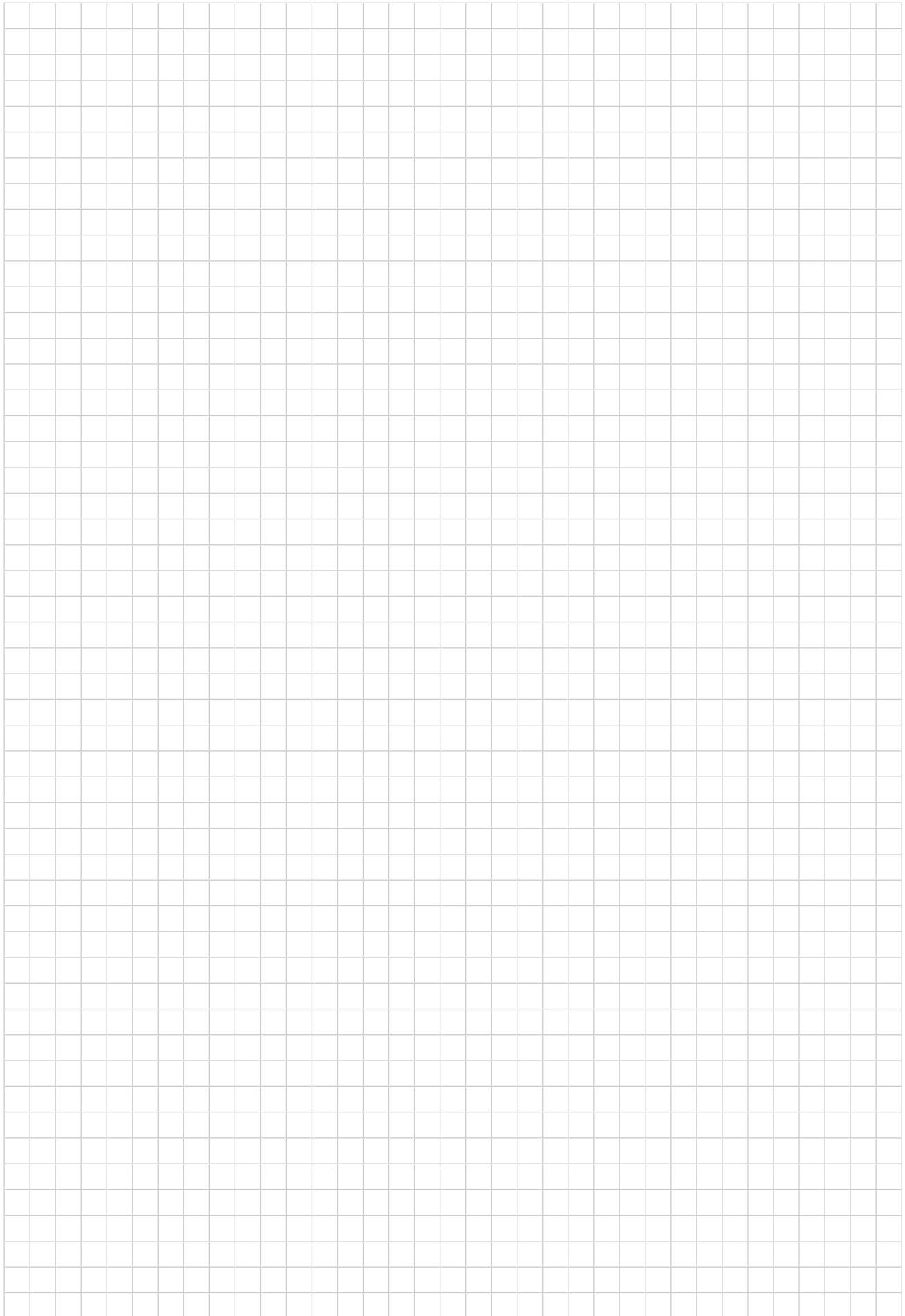
Fig.: TC620E-W_TJ_P_02

TC620 Supreme 2 × D_N

Fig.: TC620D-W_TJ_P_02

SUS VENTAJAS

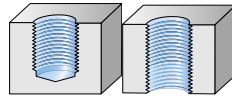
- Bajo coste por rosca gracias al corto tiempo de mecanizado y la elevada cantidad de producción durante la vida útil
- Alta seguridad de proceso y manejo sencillo, ya que las correcciones de radio son muy infrecuentes
- Tecnología Walter DeVibe: mecanizado seguro incluso en condiciones extremas
- Uso universal en los materiales más variados



B6

Roscado con fresa

Mecanizado



Profundidad de rosca

 2 x D_N

 2,5 x D_N

Selection

Selection



Denominación	TC620 Supreme	TC620 Supreme
Tipo de rosca		
M	✓	✓
MF	✓	✓
UNC / UNF / UN-8	✓	✓
G / Rc / Rp		
MJ / UNJC / UNJF		
NPT / NPTF		
Pg / BSW / Tr		
Rosca de inserción	✓	✓
Tolerancia		
Refrigeración	axial	axial
Forma del chaflán		
Recubrimiento/grado	WB10TJ	WB10TJ
Material de corte	MDI	MDI
P Acero	●●	●●
M Acero inoxidable	●●	●●
K Fundición de hierro	●●	●●
N Metales no féreos	●●	●●
S Materiales de difícil arranque de viruta	●●	●●
H Materiales duros		
O Otros	●	●
Página del catálogo	170	171
Código QR		
www.walter-tools.com/woc/	TC620	TC620

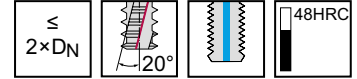
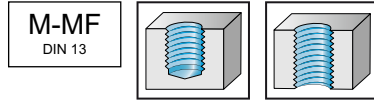
B6

Fresas de roscar de varias hileras

TC620 Supreme

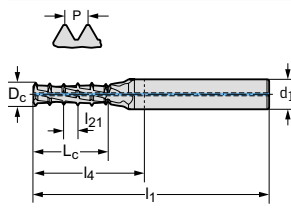


- Fresa de roscar de varias hileras universal
- Para altas velocidades de corte y elevados avances por diente



	P	M	K	N	S	H	O
WB10TJ	●	●	●	●	●		●

Herramienta



DIN 6535 HA

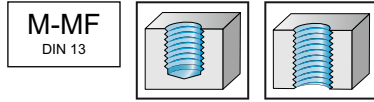
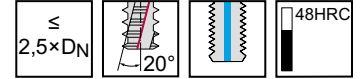
Denominación	D_N	P mm	D_c mm	l_{21} mm	L_c mm	l_4 mm	l_1 mm	d_1 mm	Z	WB10TJ
TC620-M4-A1D-	M 4	0,7	3,1	1,4	8,4	21	57	6	3	●
TC620-M5-A1D-	M 5	0,8	3,9	1,6	10,4	21	57	6	3	●
TC620-M6-A1D-	M 6	1	4,7	2	12	21	57	6	4	●
TC620-M8-A1D-	M 8	1,25	6,3	2,5	16,3	27	63	8	4	●
TC620-M10-A1D-	M 10	1,5	7,9	3	21	27	63	8	4	●
TC620-M12-A1D-	M 12	1,75	9,6	3,5	24,5	32	72	10	4	●
TC620-M14-A1D-	M 14	2	11,2	4	28	38	83	12	4	●
TC620-M16-A1D-	M 16	2	13,1	4	32	44	92	16	5	●
TC620-M20-A1D-	M 20	2,5	16,4	5	40	58	106	18	5	●

Fresas de roscar de varias hileras

TC620 Supreme

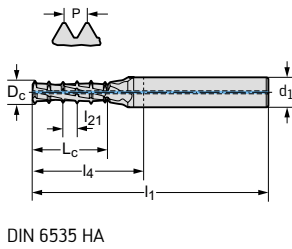


- Fresa de roscar de varias hileras universal
- Para altas velocidades de corte y elevados avances por diente



	P	M	K	N	S	H	O
WB10TJ	●	●	●	●	●		●

Herramienta											WB10TJ
Denominación	D_N	P mm	D_c mm	l_{21} mm	L_c mm	l_4 mm	l_1 mm	d_1 mm	Z		
TC620-M4-A1E-	M 4	0,7	3,1	2,1	10,5	21	57	6	3	●	
TC620-M5-A1E-	M 5	0,8	3,9	2,4	12,8	21	57	6	3	●	
TC620-M6-A1E-	M 6	1	4,7	3	15	21	57	6	4	●	
TC620-M8-A1E-	M 8	1,25	6,3	3,75	20	27	63	8	4	●	
TC620-M10-A1E-	M 10	1,5	7,9	4,5	27	36	72	8	4	●	
TC620-M12-A1E-	M 12	1,75	9,6	5,25	31,5	43	83	10	4	●	
TC620-M14-A1E-	M 14	2	11,2	6	36	55	100	12	4	●	
TC620-M16-A1E-	M 16	2	13,1	6	42	58	106	16	5	●	
TC620-M20-A1E-	M 20	2,5	16,4	7,5	52,5	68	116	18	5	●	



DIN 6535 HA

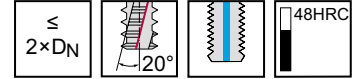
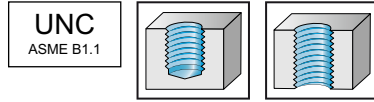
B6

Fresas de roscar de varias hileras

TC620 Supreme

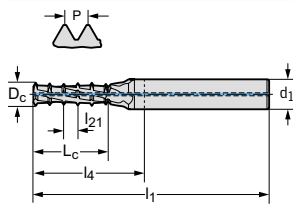


- Fresa de roscar de varias hileras universal
- Para altas velocidades de corte y elevados avances por diente



	P	M	K	N	S	H	O
WB10TJ	●	●	●	●	●		●

Herramienta



DIN 6535 HA

Denominación	D_N	Hilos por pulgada	D_c mm	l_{21} mm	L_c mm	l_4 mm	l_1 mm	d_1 mm	Z	WB10TJ
TC620-UNC8-A1D-	UNC #8-32	32	3,1	1,59	8,7	21	57	6	3	☺
TC620-UNC10-A1D-	UNC #10-24	24	3,5	2,12	10,6	21	57	6	3	☺
TC620-UNC1/4-A1D-	UNC 1/4-20	20	4,7	2,54	12,7	21	57	6	3	☺
TC620-UNC5/16-A1D-	UNC 5/16-18	18	6,1	2,82	16,9	27	63	8	4	☺
TC620-UNC3/8-A1D-	UNC 3/8-16	16	7,4	3,18	19,1	27	63	8	4	☺
TC620-UNC1/2-A1D-	UNC 1/2-13	13	10,1	3,91	25,4	38	83	12	4	☺
TC620-UNC5/8-A1D-	UNC 5/8-11	11	12,7	4,62	32,3	44	92	16	4	☺
TC620-UNC3/4-A1D-	UNC 3/4-10	10	15,5	5,08	38,1	56	104	16	5	☺
TC620-UNC7/8-A1D-	UNC 7/8-9	9	18	5,64	45,2	67	115	18	5	☺

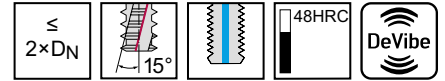
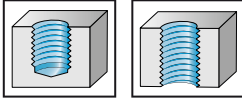
Fresas de roscar de varias hileras

TC620 Supreme



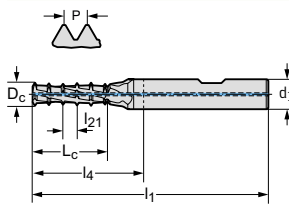
- Fresa de roscar de varias hileras universal
- Para altas velocidades de corte y elevados avances por diente

M-MF
DIN 13



	P	M	K	N	S	H	O
WB10TJ	●●	●●	●●	●●	●●		●

Herramienta



DIN 6535 HB

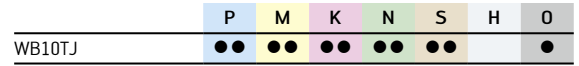
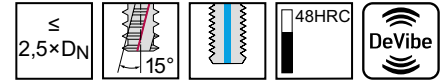
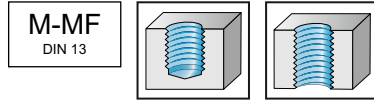
Denominación	D_N	P mm	D_c mm	l_{21} mm	L_c mm	l_4 mm	l_1 mm	d_1 mm	Z	WB10TJ
TC620-M8-W5D-	M 8	1,25	6,3	2,5	16,3	27	63	8	4	●
TC620-M10-W5D-	M 10	1,5	7,9	3	21	32	68	8	4	●
TC620-M12-W5D-	M 12	1,75	9,6	3,5	24,5	38	78	10	4	●
TC620-M14-W5D-	M 14	2	11,2	4	28	45	90	12	4	●
TC620-M16-W5D-	M 16	2	13,1	4	32	44	92	16	5	●
TC620-M18-W5D-	M 18	2,5	14,5	5	37,5	52	100	16	5	●
TC620-M20-W5D-	M 20	2,5	16,4	5	40	57	105	18	5	●

Fresas de roscar de varias hileras

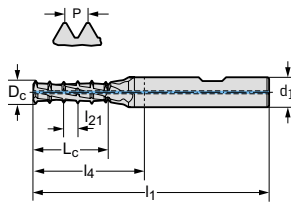
TC620 Supreme



- Fresa de roscar de varias hileras universal
- Para altas velocidades de corte y elevados avances por diente



Herramienta											WB10TJ
Denominación	D _N	P mm	D _c mm	l ₂₁ mm	L _c mm	l ₄ mm	l ₁ mm	d ₁ mm	Z		
TC620-M8-W5E-	M 8	1,25	6,3	3,75	20	32	68	8	4	⊕	
TC620-M10-W5E-	M 10	1,5	7,9	4,5	27	39	75	8	4	⊕	
TC620-M12-W5E-	M 12	1,75	9,6	5,25	31,5	45	85	10	4	⊕	
TC620-M14-W5E-	M 14	2	11,2	6	36	55	100	12	4	⊕	
TC620-M16-W5E-	M 16	2	13,1	6	42	58	106	16	5	⊕	
TC620-M18-W5E-	M 18	2,5	14,5	7,5	45	60	108	16	5	⊕	
TC620-M20-W5E-	M 20	2,5	16,4	7,5	52,5	67	115	18	5	⊕	



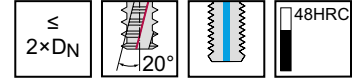
DIN 6535 HB

Fresas de roscar de varias hileras

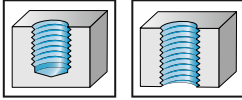
TC620 Supreme



- Fresa de roscar de varias hileras universal
- Para altas velocidades de corte y elevados avances por diente

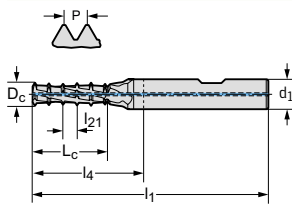


MF
DIN 13



	P	M	K	N	S	H	O
WB10TJ	●	●	●	●	●		●

Herramienta



DIN 6535 HB

Denominación	D _N	P mm	D _c mm	l ₂₁ mm	L _c mm	l ₄ mm	l ₁ mm	d ₁ mm	Z	WB10TJ
TC620-M4X0.5-W1D-	MF 4X0.5	0,5	3,2	1	8	21	57	6	4	●
TC620-M6X0.75-W1D-	MF 6X0.75	0,75	4,9	1,5	12	21	57	6	4	●

B6

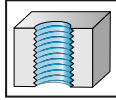
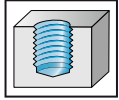
Fresas de roscar de varias hileras

TC620 Supreme



- Fresa de roscar de varias hileras universal
- Para altas velocidades de corte y elevados avances por diente

MF
DIN 13



\leq
2×DN

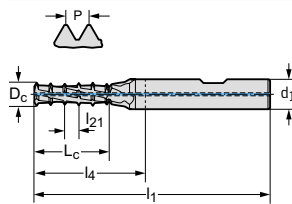


48HRC



	P	M	K	N	S	H	O
WB10TJ	●	●	●	●	●		●

Herramienta



DIN 6535 HB

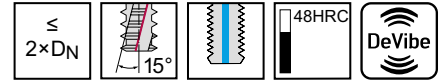
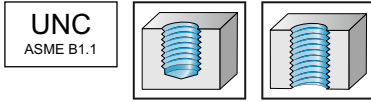
Denominación	D _N	P mm	D _c mm	l ₂₁ mm	L _c mm	l ₄ mm	l ₁ mm	d ₁ mm	Z	WB10TJ
TC620-M8X1-W5D-	MF 8X1	1	6,5	2	16	27	63	8	4	●
TC620-M10X1.25W5D-	M10X1.25	1,25	8,2	2,5	20	32	72	10	5	●
TC620-M10X1-W5D-	MF 10X1	1	8,4	2	20	32	72	10	5	●
TC620-M12X1.5-W5D-	MF 12X1.5	1,5	9,8	3	24	38	78	10	5	●
TC620-M12X1.25W5D-	MF 12X1.25	1,25	10	2,5	25	38	78	10	5	●
TC620-M12X1-W5D-	MF 12X1	1	10,3	2	24	38	83	12	6	●
TC620-M14X1.5-W5D-	MF 14X1.5	1,5	11,7	3	28,5	44	89	12	5	●
TC620-M16X1.5-W5D-	MF 16X1.5	1,5	13,6	3	33	44	92	16	6	●
TC620-M18X1.5-W5D-	MF 18X1.5	1,5	15,5	3	36	52	100	16	6	●
TC620-M20X1.5-W5D-	MF 20X1.5	1,5	17,3	3	40,5	57	105	18	7	●

Fresas de roscar de varias hileras

TC620 Supreme

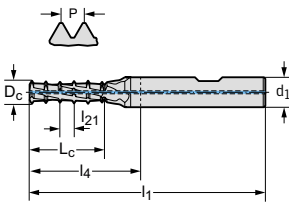


- Fresa de roscar de varias hileras universal
- Para altas velocidades de corte y elevados avances por diente



	P	M	K	N	S	H	O
WB10TJ	●	●	●	●	●		●

Herramienta



DIN 6535 HB

Denominación	D _N	Hilos por pulgada	D _c mm	l ₂₁ mm	L _c mm	l ₄ mm	l ₁ mm	d ₁ mm	Z	WB10TJ
TC620-UNC5/16-W5D-	UNC 5/16-18	18	6,1	2,82	16,9	27	63	8	4	☺
TC620-UNC3/8-W5D-	UNC 3/8-16	16	7,4	3,18	19,1	32	68	8	4	☺
TC620-UNC1/2-W5D-	UNC 1/2-13	13	10,1	3,91	25,4	38	83	12	4	☺
TC620-UNC5/8-W5D-	UNC 5/8-11	11	12,7	4,62	32,3	52	100	16	4	☺
TC620-UNC3/4-W5D-	UNC 3/4-10	10	15,5	5,08	38,1	52	100	16	5	☺

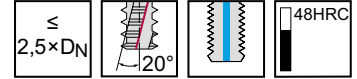
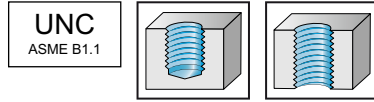
B6

Fresas de roscar de varias hileras

TC620 Supreme

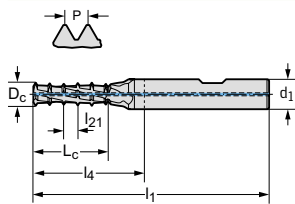


- Fresa de roscar de varias hileras universal
- Para altas velocidades de corte y elevados avances por diente



	P	M	K	N	S	H	O
WB10TJ	●	●	●	●	●	●	●

Herramienta



DIN 6535 HB

Denominación	D _N	Hilos por pulgada	D _c mm	l ₂₁ mm	L _c mm	l ₄ mm	l ₁ mm	d ₁ mm	Z	WB10TJ
TC620-UNC8-W1E-	UNC #8-32	32	3,1	2,38	10,3	21	57	6	3	●
TC620-UNC10-W1E-	UNC #10-24	24	3,5	3,18	12,7	21	57	6	3	●
TC620-UNC1/4-W1E-	UNC 1/4-20	20	4,7	3,81	16,5	29	65	6	3	●

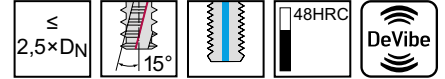
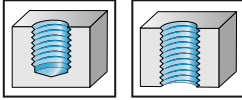
Fresas de roscar de varias hileras

TC620 Supreme



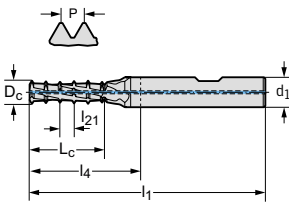
- Fresa de roscar de varias hileras universal
- Para altas velocidades de corte y elevados avances por diente

UNC
ASME B1.1



	P	M	K	N	S	H	O
WB10TJ	●	●	●	●	●		●

Herramienta



DIN 6535 HB

Denominación	D _N	Hilos por pulgada	D _c mm	l ₂₁ mm	L _c mm	l ₄ mm	l ₁ mm	d ₁ mm	Z	WB10TJ
TC620-UNC5/16-W5E-	UNC 5/16-18	18	6,1	4,23	21,2	34	70	8	4	☺
TC620-UNC3/8-W5E-	UNC 3/8-16	16	7,4	4,76	23,8	36	72	8	4	☺
TC620-UNC1/2-W5E-	UNC 1/2-13	13	10,1	5,86	31,3	47	92	12	4	☺
TC620-UNC5/8-W5E-	UNC 5/8-11	11	12,7	6,93	41,6	60	108	16	4	☺
TC620-UNC3/4-W5E-	UNC 3/4-10	10	15,5	7,62	48,3	62	110	16	5	☺

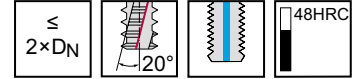
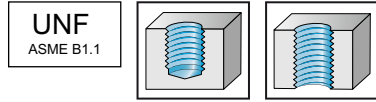
B6

Fresas de roscar de varias hileras

TC620 Supreme

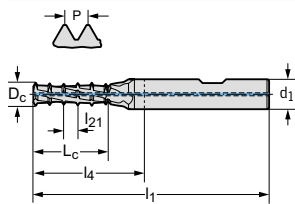


- Fresa de roscar de varias hileras universal
- Para altas velocidades de corte y elevados avances por diente



	P	M	K	N	S	H	O
WB10TJ	●	●	●	●	●		●

Herramienta



DIN 6535 HB

Denominación	D _N	Hilos por pulgada	D _c mm	l ₂₁ mm	L _c mm	l ₄ mm	l ₁ mm	d ₁ mm	Z	WB10TJ
TC620-UNF10-W1D-	UNF #10-32	32	3,7	1,59	10,3	21	57	6	3	●
TC620-UNF1/4-W1D-	UNF 1/4-28	28	5,1	1,81	12,7	21	57	6	4	●

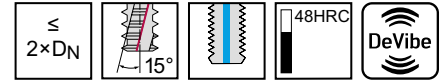
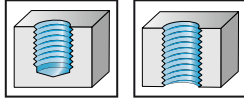
Fresas de roscar de varias hileras

TC620 Supreme



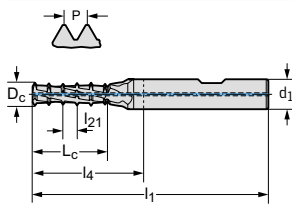
- Fresa de roscar de varias hileras universal
- Para altas velocidades de corte y elevados avances por diente

UNF
ASME B1.1



	P	M	K	N	S	H	O
WB10TJ	●	●	●	●	●		●

Herramienta



DIN 6535 HB

Denominación	D _N	Hilos por pulgada	D _c mm	l ₂₁ mm	L _c mm	l ₄ mm	l ₁ mm	d ₁ mm	Z	WB10TJ
TC620-UNF5/16-W5D-	UNF 5/16-24	24	6,4	2,12	15,9	27	63	8	4	☺
TC620-UNF3/8-W5D-	UNF 3/8-24	24	7,9	2,12	19,1	31	67	8	5	☺
TC620-UNF7/16-W5D-	UNF 7/16-20	20	9,2	2,54	22,9	32	72	10	5	☺
TC620-UNF1/2-W5D-	UNF 1/2-20	20	10,7	2,54	25,4	38	83	12	5	☺
TC620-UNF9/16-W5D-	UNF 9/16-18	18	12	2,82	29,6	45	90	12	5	☺
TC620-UNF5/8-W5D-	UNF 5/8-18	18	13,5	2,82	32,5	48	96	16	6	☺
TC620-UNF3/4-W5D-	UNF 3/4-16	16	16,4	3,18	38,1	56	104	18	6	☺



C – Fresado

C1: Herramientas de fresado de MDI, cerámica y PKD		Página
MD266 Supreme, MC267 Advance		184
Fresa PKD MP060, MP160, MP260		186
Fresa ISO N		188
Síntesis de programa de producto		
Herramientas de fresado de MDI, cerámica y PKD		190
Páginas de pedido		
Herramientas de fresado de MDI, cerámica y PKD		194
C2: Herramientas de fresado con plaquitas de corte		Página
Páginas de pedido		
Plaquitas de corte para fresado		220
Síntesis de programa de producto		
Fresas con plaquitas de corte		234
Páginas de pedido		
Fresas con plaquitas de corte		236
Síntesis		
Herramientas y plaquitas de corte		241

Especialistas en aluminio: las nuevas fresas de MDI Supreme y Advance.

LA HERRAMIENTA

- Fresa universal de alto rendimiento y fresa universal para el mecanizado ISO N
- MC267 Advance: z2 y z3, \varnothing 1–20 mm con y sin cuello; con y sin radio; con y sin recubrimiento; filo de corte al centro
- MD266 Supreme: z2 y z3, \varnothing 2–25 mm con cuello; refrigeración interna desde \varnothing 6 mm; sin recubrimiento; filo de corte al centro

LA APLICACIÓN

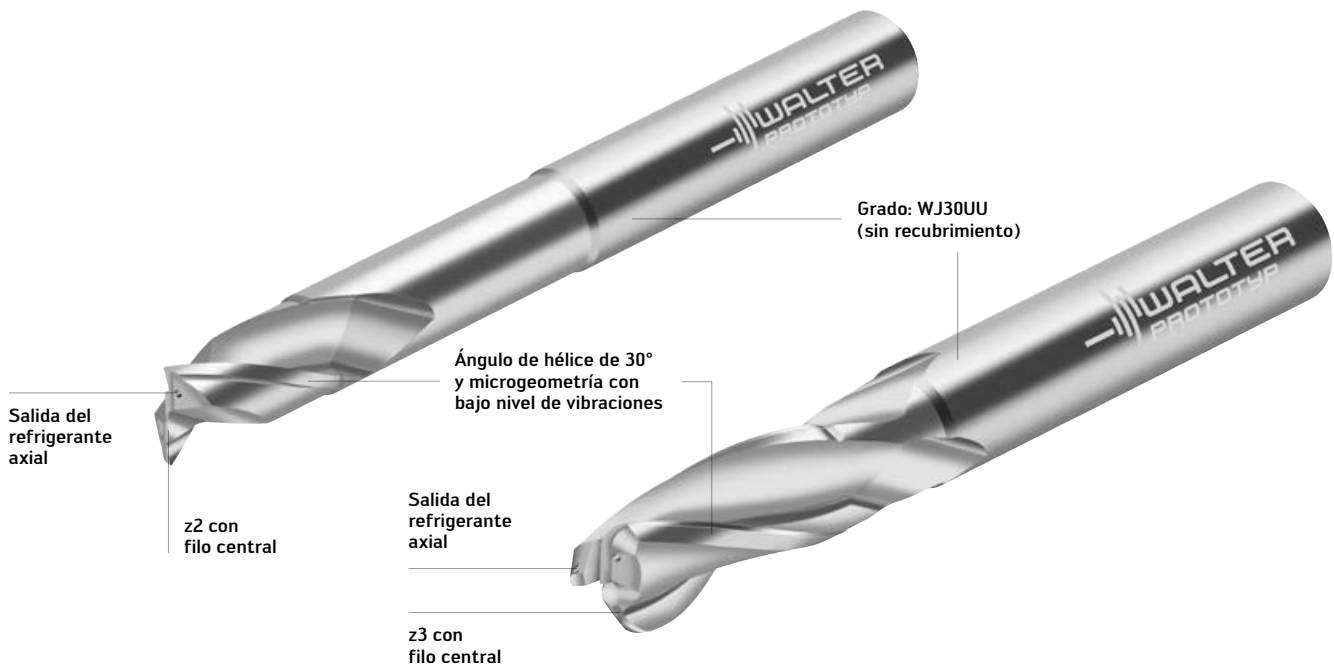
- Especialmente desarrollada para la industria aeronáutica y aeroespacial
- Aplicación universal para desbaste, semiacabado y acabado
- Compatibles con ranurado macizo y en rampa
- Ideal para aleaciones de aluminio forjado y de fundición de aluminio con hasta 9 % de silicio
- La mejor opción para materiales ISO N como el cobre, el magnesio y el latón

MC267 Advance

- Mecanizado de material residual con radios estrechos en la industria aeronáutica y aeroespacial
- Aplicación universal en todos los ramos industriales

MD266 Supreme

- Máximo rendimiento en el mecanizado de componentes estructurales en la industria aeronáutica y aeroespacial y en el mecanizado general



Walter Xpress

Fresa de metal duro integral MD266 Supreme

Fig.: WJ30UU



Walter **X**press

Fresa de metal duro integral
MC267 Advance

Fig.: MC267 Advance WJ30UU

Fresa de metal duro integral
MC267 Advance

Fig.: MC267 Advance WJ30CA

SUS VENTAJAS

MC267 Advance

- Máxima seguridad de proceso
- Aplicación universal para desbaste, semiacabado y acabado

MD266 Supreme

- Aplicación universal, especial para desbaste
- Velocidad de mecanizado y seguridad de proceso máximas
- Bajo nivel de vibraciones gracias a la geometría especial

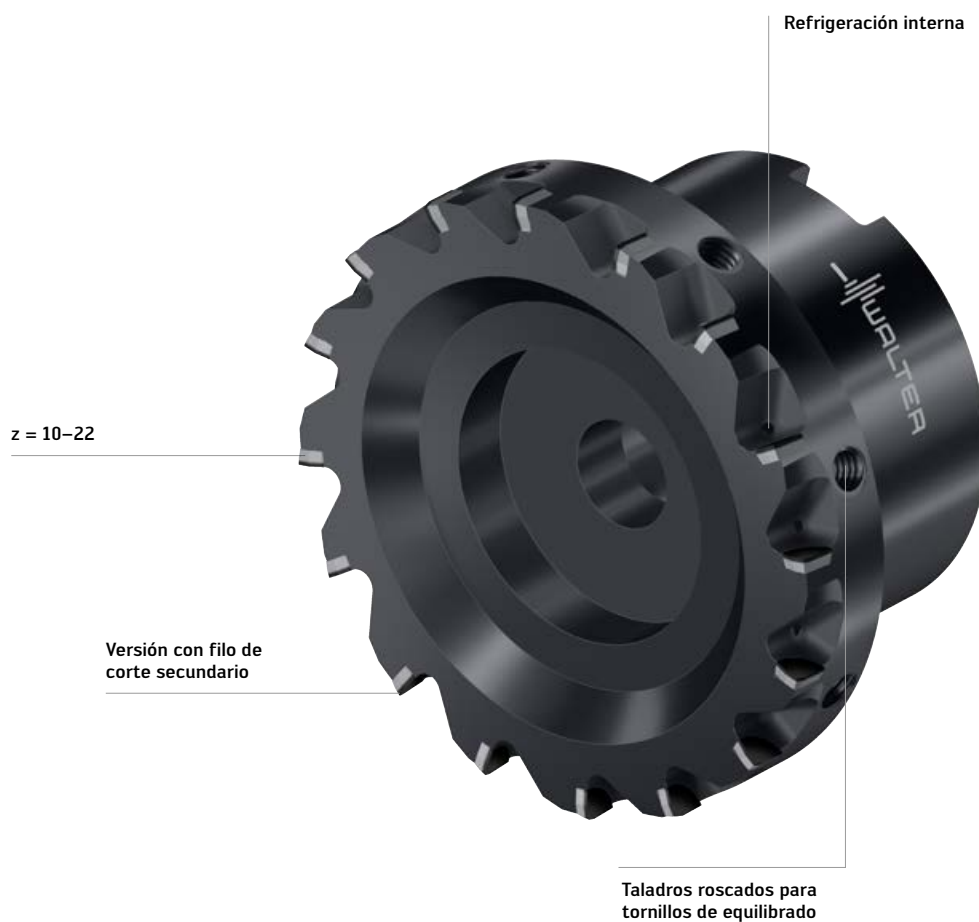
Fuerzas de corte reducidas para un menor nivel de vibraciones.

LA HERRAMIENTA

- Fresa de planear, escuadrar y taladrar con filos de corte de PKD soldados de \varnothing 4–125 mm
- Fresa de planear MP060 con número de dientes máximo; \varnothing 40–125 mm
- Fresa de escuadrar MP160 con mango cilíndrico y fijación ScrewFit; \varnothing 16–40 mm
- Fresa de taladrar MP260 con mango cilíndrico y fijación ScrewFit; \varnothing 4–20 mm

LA APLICACIÓN

- Planeado, escuadrado y ranurado
- Operaciones de fresado con la máxima calidad superficial
- Metales no férreos (p. ej., aluminio, aleaciones de Al-Si, magnesio y aleaciones de magnesio), así como plásticos y materiales de fibra compuestos
- Uso con emulsión o lubricación por cantidades mínimas
- Áreas de aplicación: industria de automoción, industria aeronáutica y aeroespacial, mecanizado general



Fresa PKD MP060

Fig.: MP060 WDN20

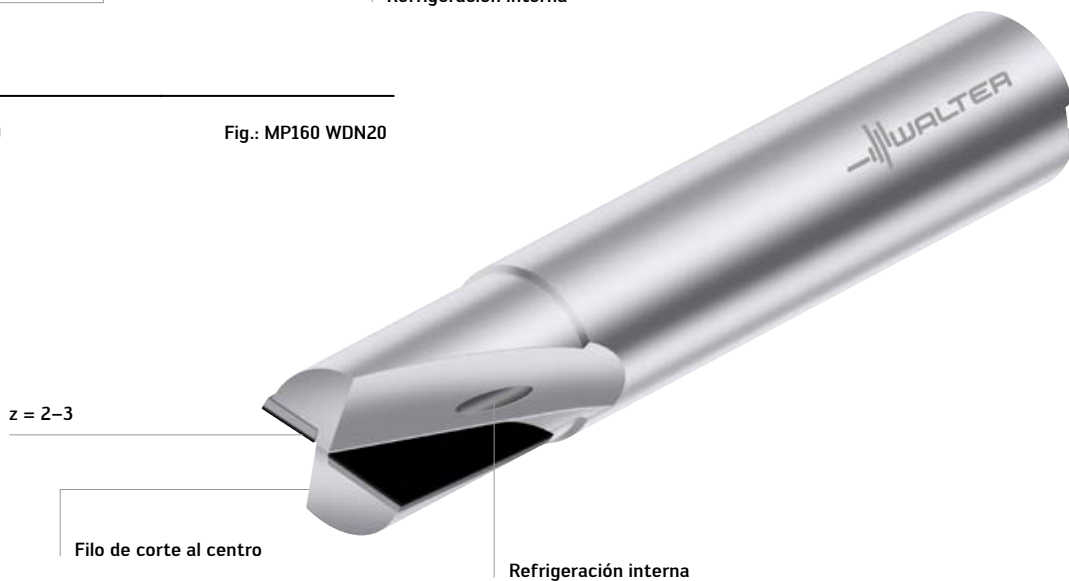


z = 4
(mango cilíndrico z = 3-4)

Refrigeración interna

Fresas PKD MP160 y MP260

Fig.: MP160 WDN20



z = 2-3

Filo de corte al centro

Refrigeración interna

Fresas PKD MP160 y MP260

Fig.: MP260 WDN

SUS VENTAJAS

- Mecanizado rentable y preciso
- Vida útil entre 20 y 200 veces superior (en comparación con las herramientas de MDI más comunes en el mercado)
- Fuerzas de corte reducidas y tendencia mínima a la vibración gracias a las geometrías optimizadas
- Tiempo de mecanizado mínimos gracias a las altas velocidades de corte y al número de dientes
- Posibilidad de reacondicionamiento y/o reequipamiento

Walter Xpress – Síntesis de herramientas

EL GRADO

- No recubierto, de aplicación casi universal

LA APLICACIÓN

- Especialmente desarrollada para la industria aeronáutica y aeroespacial
- Ideal para aleaciones de aluminio forjado y de fundición de aluminio con hasta 9 % de silicio
- Especialista para casi todas las aplicaciones
- De aplicación universal en todas las industrias



MD266 Supreme

- Con filo central
- Para desbaste y acabado
- Para el máximo rendimiento
- z2-3; Ø 5-25 mm



MC267 Advance

- Herramienta universal, solucionadora de problemas
- Con filo central
- Para desbaste y acabado
- z2-4; Ø 5-25 mm



MC166 Advance

- Para acabado, fresado dinámico
- Filo de corte largo (hasta $5 \times D_c$)
- Paredes finas
- z3; Ø 6-25 mm



HPC AI40

- Con filo central
- Para semiacabado y acabado
- Marcha ultrasuave
- z4; Ø 5-25 mm



HPC AI30 Conical

- Fresa redonda cónica
- Con radio completo
- Para acabado de contorno de 5 ejes
- z2



MB265 Supreme

- Especialista en desbaste
- Con filo central
- Para el máximo rendimiento
- z3; Ø 6–25 mm



MB464

- Fresa redonda
- Con radio completo
- Para acabado de contorno
- z2; Ø 6–25 mm



HPC AI38

- Con filo central
- Para acabado, fresado dinámico
- Para paredes finas
- z4; Ø 5–25 mm



HPC AI30

- Con filo central
- Para el acabado de superficies más grandes y fondos de cajas más finos
- z6–8; Ø 12–25 mm

SUS VENTAJAS

- Varias opciones de refrigeración, interna y externa, en función de la familia de herramientas
- Varias longitudes, radios y biseles para adaptarlos exactamente a la tarea de mecanizado
- Productividad y rentabilidad máximas
- Breves tiempos de entrega: 2–3 semanas
- Geometrías estandarizadas con un rendimiento elevado y fiable

Herramientas de fresado de MDI, cerámica y PKD



Selection

Selection

Selection

Selection

Selection



Denominación

MP260

MP260

MP060

MP160

MP260

	[mm]	[inch]	[mm]	[inch]	[mm]	[inch]	[mm]	[inch]	[mm]	[inch]
Rango de Ø	4-6	—	8-12	—	40,6-125,6	—	16-40	—	16-20	—
Número de dientes	2		2		10-22		3-4		2-3	
Radio de esquina	0,1-0,2		0,2		—		0,2		0,2	
Norma										

Mango

Mango cilíndrico

Mango cilíndrico

 Agujero cilíndrico
Arrastre transversal
DIN 138

 Mango cilíndrico
ScrewFit

 Mango cilíndrico
ScrewFit

C1

P Acero

M Acero inoxidable

K Fundición de hierro

N Metales no férricos

S Materiales de difícil arranque de viruta

H Materiales duros

O Otros

Página del catálogo

200

200

196

197

199

Código QR


www.walter-tools.com/woc/

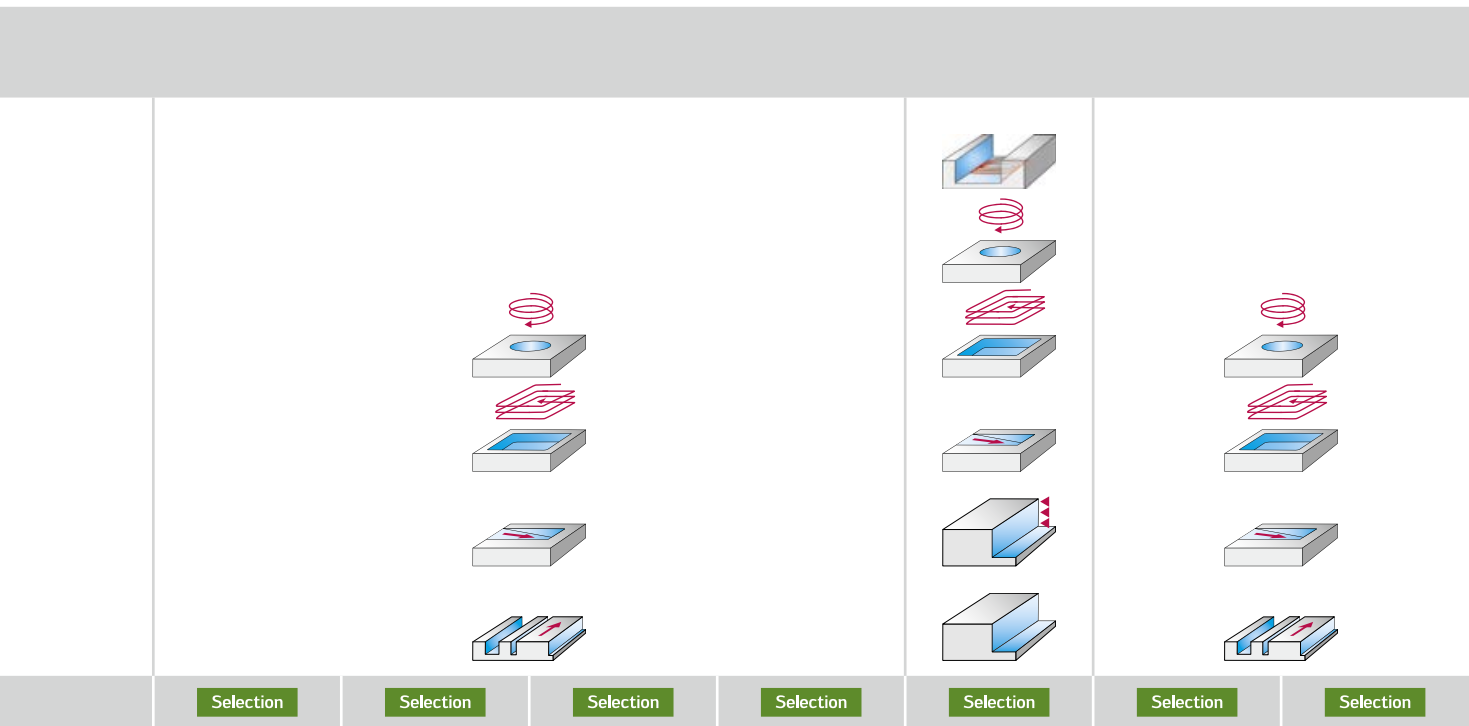
MP260

MP260

MP060

MP160

MP260



Selection

Selection

Selection

Selection

Selection

Selection

Selection



Protostar®



MB265 Supreme



MD266 Supreme



Protostar®



MC166 Advance



Protostar®



MC267 Advance

[mm]	[inch]	[mm]	[inch]	[mm]	[inch]	[mm]	[inch]	[mm]	[inch]	[mm]	[inch]	[mm]	[inch]
2-20	—	16-25	—	2-25	—	2-16	—	12-20	—	6-25	—	1-20	—
2		3		2-3		1-2		3		3		2-3	
—		2-4		0,2-4		1-8		1-5		—		0,2-4	

NORMA PWZ L	NORMA PWZ XL	DIN 6527 L NORMA P L NORMA P XL	DIN 6527 L NORMA PWZ L	NORMA PWZ L NORMA PWZ XL	NORMA PWZ L DIN 6527 L	DIN 6527 L
-------------	--------------	---------------------------------------	---------------------------	-----------------------------	---------------------------	------------

DIN 6535 HA

DIN 6535 HA

DIN 6535 HA

DIN 6535 HA

DIN 6535 HA

DIN 6535 HA
DIN 6535 HB

DIN 6535 HA



201

216

208

202

217

212

204



protostar



MB265



MD266



MC166



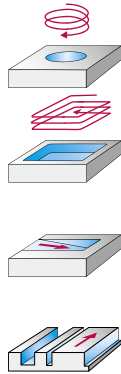
protostar



MC267

C1

Herramientas de fresado de MDI, cerámica y PKD



Selection



Denominación Protostar®

	[mm]	[inch]
Rango de Ø	6-25	—
Número de dientes	2-3	
Radio de esquina	—	
Norma	NORMA PWZ L NORMA PWZ	

Mango DIN 6535 HA
ConeFit

P Acero	
M Acero inoxidable	
K Fundición de hierro	
N Metales no féreos	●●
S Materiales de difícil arranque de viruta	
H Materiales duros	
O Otros	

Página del catálogo 203

Código QR



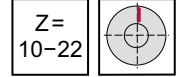
www.walter-tools.com/woc/

protostar

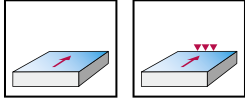
C1

Fresas de planear PKD

MP060 mm

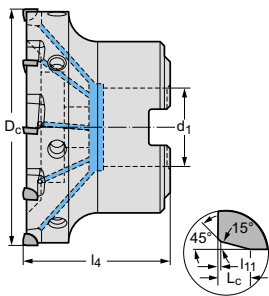


- $\kappa = 75^\circ$ hasta $L_c = 1,1$ mm



	P	M	K	N	S	H	O
WDN20				●●			●

Herramienta



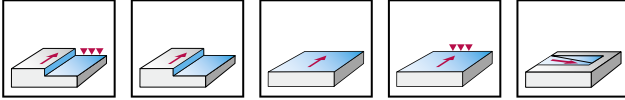
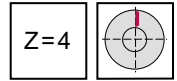
Denominación	D_c mm	l_{11} mm	L_c mm	l_4 mm	d_1 mm	Z	kg	WDN20
MP060-040B10P	40	0,1	1,1	40	16	10	0,3	⊕
MP060-050B12P	50	0,1	1,1	40	22	12	0,4	⊕
MP060-063B14P	63	0,1	1,1	40	22	14	0,5	⊕
MP060-080B16P	80	0,1	1,1	50	27	16	1	⊕
MP060-100B18P	100	0,1	1,1	50	32	18	1,4	⊕
MP060-125B22P	125	0,1	1,1	63	40	22	3,2	⊕

Agujero cilíndrico
Arrastre transversal DIN 138

Preequilibrado a G6,3 con $n = 16\ 000$ r. p. m.

Fresas de escuadrar PKD

MP160 mm



	P	M	K	N	S	H	O
WDN20				●●			●

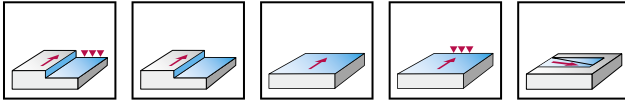
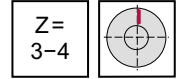
Herramienta		D _c mm	R mm	L _c mm	l ₄ mm	d ₁	Z	kg	WDN20
	MP160-020T04P	20	0,2	18	30	T18	4	0,05	⊕
	MP160-025T04P	25	0,2	20	35	T22	4	0,11	⊕
	MP160-032T04P	32	0,2	20	40	T28	4	0,39	⊕
	MP160-040T04P	40	0,2	20	40	T36	4	0,37	⊕

ScrewFit

Preequilibrado a G6,3 con n = 16 000 r. p. m.

Fresas de escuadrar PKD

MP160 mm



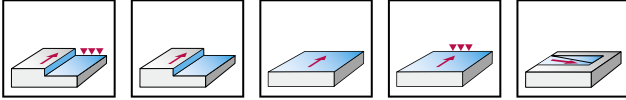
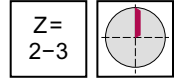
	P	M	K	N	S	H	O
WDN20				●●			●

Herramienta		D _c mm	R mm	L _c mm	l ₁ mm	l ₄ mm	d ₁	Z	kg	WDN20
	MP160-016A03P	16	0,2	20	90	41	16	3	0,22	⊕
	MP160-020A04P	20	0,2	20	100	49	20	4	0,39	⊕
	MP160-025A04P	25	0,2	20	100	43	25	4	0,62	⊕

Mango cilíndrico

Fresas de taladrar PKD

MP260 mm



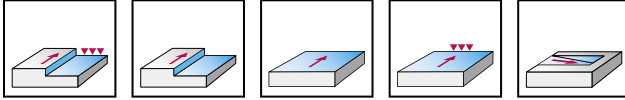
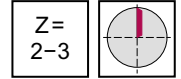
	P	M	K	N	S	H	O
WDN20				●●			●

Herramienta		D _c mm	R mm	L _c mm	l ₄ mm	d ₁	Z	kg	WDN20
<p>ScrewFit</p>	MP260-016T02P	16	0,2	15	30	T14	2	0,04	⊕
	MP260-016T03P	16	0,2	15	30	T14	3	0,03	⊕
	MP260-020T03P	20	0,2	18	30	T18	3	0,05	⊕

Preequilibrado a G6,3 con n = 16 000 r. p. m.

Fresas de taladrar PKD

MP260 mm



	P	M	K	N	S	H	O
WDN20				●●			●

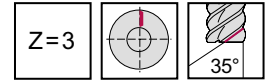
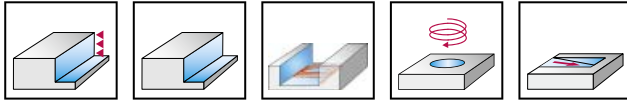
Herramienta		Denominación	D _c mm	R mm	L _c mm	l ₁ mm	l ₄ mm	d ₁	Z	kg	WDN20
<p>Mango cilíndrico</p>		MP260-004A02P	4	0,1	6	52	15	4	2	0,02	☺
		MP260-005A02P	5	0,1	8	55	18	5	2	0,02	☺
		MP260-006A02P	6	0,2	8	60	23	6	2	0,02	☺
		MP260-008A02P	8	0,2	10	70	33	8	2	0,04	☺
		MP260-010A02P	10	0,2	12	80	39	10	2	0,08	☺
		MP260-012A02P	12	0,2	16	80	34	12	2	0,11	☺
		MP260-016A02P	16	0,2	20	90	41	16	2	0,22	☺
		MP260-016A03P	16	0,2	20	90	41	16	3	0,22	☺
		MP260-020A03P	20	0,2	20	100	49	20	3	0,4	☺

Fresas de escuadrar de MDI

MC166 Advance



- Serie larga



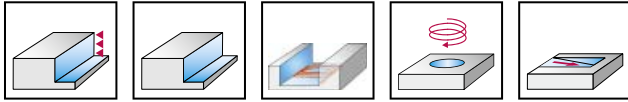
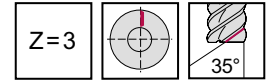
	P	M	K	N	S	H	O
WJ30UU				●●			

Herramienta	Denominación	D _c mm	R mm	L _c mm	l ₃ mm	d ₂ mm	l ₁ mm	l ₄ mm	d ₁ mm	Z	WJ30UU
<p>DIN 6535 HA</p>	MC166-12.0A3L100D-	12	1	42	52	11,4	100	55	12	3	☺
	MC166-12.0A3L200D-	12	2	42	52	11,4	100	55	12	3	☺
	MC166-12.0A3L300D-	12	3	42	52	11,4	100	55	12	3	☺
	MC166-12.0A3L400D-	12	4	42	52	11,4	100	55	12	3	☺
	MC166-15.0A3L300D-	15	3	52	64	14,3	115	67	16	3	☺
	MC166-15.0A3L400D-	15	4	52	64	14,3	115	67	16	3	☺
	MC166-16.0A3L100D-	16	1	56	70	15,2	121	73	16	3	☺
	MC166-16.0A3L200D-	16	2	56	70	15,2	121	73	16	3	☺
	MC166-16.0A3L300D-	16	3	56	70	15,2	121	73	16	3	☺
	MC166-16.0A3L400D-	16	4	56	70	15,2	121	73	16	3	☺
	MC166-16.0A3L500D-	16	5	56	70	15,2	121	73	16	3	☺
	MC166-20.0A3L100D-	20	1	70	88	19	141	91	20	3	☺
	MC166-20.0A3L200D-	20	2	70	88	19	141	91	20	3	☺
	MC166-20.0A3L300D-	20	3	70	88	19	141	91	20	3	☺
	MC166-20.0A3L400D-	20	4	70	88	19	141	91	20	3	☺
	MC166-20.0A3L500D-	20	5	70	88	19	141	91	20	3	☺

Escuadrado $a_e \leq 0,3 \times D_a$

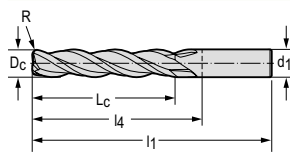
Fresas de escuadrar de MDI

MC166 Advance



	P	M	K	N	S	H	O
WJ30UU				●●			

Herramienta



DIN 6535 HA

Denominación	D _c mm	R mm	L _c mm	l ₁ mm	l ₄ mm	d ₁ mm	Z	WJ30UU
MC166-12.0A3X100L-	12	1	60	118	73	12	3	☺
MC166-12.0A3X200L-	12	2	60	118	73	12	3	☺
MC166-12.0A3X300L-	12	3	60	118	73	12	3	☺
MC166-12.0A3X400L-	12	4	60	118	73	12	3	☺
MC166-15.0A3X300L-	15	3	75	139	91	16	3	☺
MC166-15.0A3X400L-	15	4	75	139	91	16	3	☺
MC166-16.0A3X100L-	16	1	80	145	97	16	3	☺
MC166-16.0A3X200L-	16	2	80	145	97	16	3	☺
MC166-16.0A3X300L-	16	3	80	145	97	16	3	☺
MC166-16.0A3X400L-	16	4	80	145	97	16	3	☺
MC166-16.0A3X500L-	16	5	80	145	97	16	3	☺
MC166-20.0A3X100L-	20	1	100	171	121	20	3	☺
MC166-20.0A3X200L-	20	2	100	171	121	20	3	☺
MC166-20.0A3X300L-	20	3	100	171	121	20	3	☺
MC166-20.0A3X400L-	20	4	100	171	121	20	3	☺
MC166-20.0A3X500L-	20	5	100	171	121	20	3	☺

 Escuadrado $a_e \leq 0,3 \times D_c$

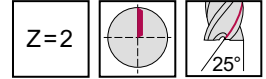
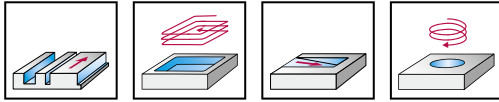
Fresas de escuadrar/ranurar de MDI

H602641

Protostar®



- Tipo Al 25



	P	M	K	N	S	H	O
No recubierto				●●			

Herramienta		D _c mm	L _c mm	l ₁ mm	l ₄ mm	d ₁ mm	Z
<p>DIN 6535 HA</p>	H602641-2	2	8	38	10,5	3	2
	H602641-3	3	12	38	10	3	2
	H602641-4	4	14	50	22	4	2
	H602641-5	5	16	57	21	6	2
	H602641-6	6	22	65	29	6	2
	H602641-8	8	28	80	44	8	2
	H602641-10	10	32	90	50	10	2
	H602641-12	12	38	100	55	12	2
	H602641-16	16	50	115	67	16	2
	H602641-20	20	50	125	75	20	2

Ranurado $a_p \leq 0,5 \times D_c$
 Escuadrado $a_e \leq 0,3 \times D_c$

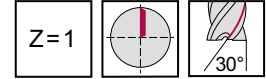
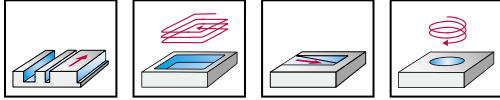
Fresas de escuadrar/ranurar de MDI

H901451

Protostar®



- Tipo Al 30



	P	M	K	N	S	H	O
No recubierto				●●			

Herramienta		D _c mm	L _c mm	l ₁ mm	l ₄ mm	d ₁ mm	Z
<p>DIN 6535 HA</p>	H901451-3	3	7	57	21	6	1
	H901451-4	4	8	57	21	6	1
	H901451-5	5	10	57	21	6	1
	H901451-6	6	10	57	21	6	1
	H901451-8	8	16	63	27	8	1
	H901451-10	10	19	72	32	10	1

Ranurado $a_p \leq 1,0 \times D_c$
 Escuadrado $a_e \leq 0,6 \times D_c$

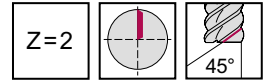
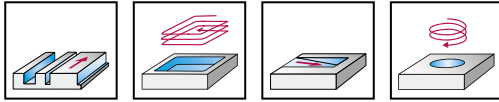
Fresas de escuadrar/ranurar de MDI

H602551

Protostar®



- Tipo AI 45 larga



	P	M	K	N	S	H	O
No recubierto				●●			

Herramienta		D _c mm	L _c mm	l ₁ mm	l ₄ mm	d ₁ mm	Z
<p>DIN 6535 HA</p>	Denominación						
	H602551-6	6	35	80	44	6	2
	H602551-8	8	45	97	61	8	2
	H602551-10	10	50	118	78	10	2
	H602551-12	12	60	120	75	12	2
	H602551-16	16	65	130	82	16	2
	H602551-20	20	75	145	95	20	2

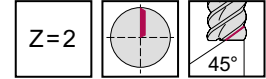
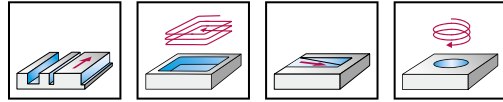
Ranurado $a_p \leq 1,0 \times D_c$
 Escuadrado $a_e \leq 0,5 \times D_c$

Fresas de escuadrar/ranurar de MDI

MC267 Advance



- Tipo Al 45



	P	M	K	N	S	H	O
WJ30UU				●●			

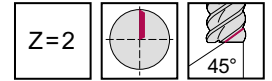
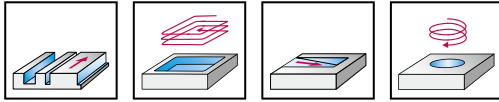
Herramienta	Denominación	D _c mm	R mm	L _c mm	l ₃ mm	l ₄ mm	l ₁ mm	d ₂ mm	d ₁ mm	Z	WJ30UU
<p>DIN 6535 HA</p>	MC267-05.0A2B050C-	5	0,5	10	16	21	57	4,8	6	2	☺
	MC267-06.0A2B050C-	6	0,5	10	19	21	57	5,7	6	2	☺
	MC267-08.0A2B050C-	8	0,5	16	25	27	63	7,6	8	2	☺
	MC267-10.0A2B050C-	10	0,5	19	30	32	72	9,5	10	2	☺
	MC267-10.0A2B100C-	10	1	19	30	32	72	9,5	10	2	☺
	MC267-10.0A2B200C-	10	2	19	30	32	72	9,5	10	2	☺
	MC267-12.0A2B050C-	12	0,5	22	36	38	83	11,4	12	2	☺
	MC267-12.0A2B100C-	12	1	22	36	38	83	11,4	12	2	☺
	MC267-12.0A2B200C-	12	2	22	36	38	83	11,4	12	2	☺
	MC267-12.0A2B300C-	12	3	22	36	38	83	11,4	12	2	☺
	MC267-16.0A2B050C-	16	0,5	26	42	44	92	15,2	16	2	☺
	MC267-16.0A2B300C-	16	3	26	42	44	92	15,2	16	2	☺
	MC267-16.0A2B400C-	16	4	26	42	44	92	15,2	16	2	☺
	MC267-20.0A2B050C-	20	0,5	32	52	54	104	19	20	2	☺
	MC267-20.0A2B300C-	20	3	32	52	54	104	19	20	2	☺
	MC267-20.0A2B400C-	20	4	32	52	54	104	19	20	2	☺

Fresas de escuadrar/ranurar de MDI

MC267 Advance



- Tipo AI 45



	P	M	K	N	S	H	O
WJ30UU				●●			

Herramienta	Denominación	D _c mm	L _c mm	l ₃ mm	l ₄ mm	l ₁ mm	d ₂ mm	d ₁ mm	Z	WJ30UU
<p>DIN 6535 HA</p>	MC267-01.0A2BC-	1	3	7	21	57	1	6	2	☺
	MC267-01.5A2BC-	1,5	3	7	21	57	1,4	6	2	☺
	MC267-02.0A2BC-	2	6	10	21	57	1,9	6	2	☺
	MC267-02.5A2BC-	2,5	7	10	21	57	2,4	6	2	☺
	MC267-03.0A2BC-	3	7	10	21	57	2,9	6	2	☺
	MC267-03.5A2BC-	3,5	7	15	21	57	3,3	6	2	☺
	MC267-04.0A2BC-	4	8	15	21	57	3,8	6	2	☺
	MC267-05.0A2BC-	5	10	16	21	57	4,8	6	2	☺
	MC267-06.0A2BC-	6	10	19	21	57	5,7	6	2	☺
	MC267-08.0A2BC-	8	16	25	27	63	7,6	8	2	☺
	MC267-10.0A2BC-	10	19	30	32	72	9,5	10	2	☺
	MC267-12.0A2BC-	12	22	36	38	83	11,4	12	2	☺
	MC267-16.0A2BC-	16	26	42	44	92	15,2	16	2	☺
	MC267-20.0A2BC-	20	32	52	54	104	19	20	2	☺

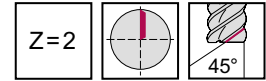
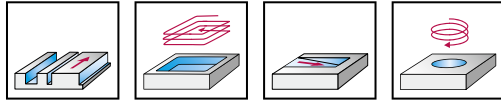
C1

Fresas de escuadrar/ranurar de MDI

MC267 Advance



- Tipo Al 45



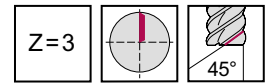
	P	M	K	N	S	H	O
WJ30UU				●●			

Herramienta

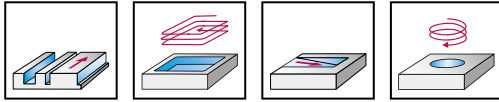
	Denominación	D _c mm	L _c mm	l ₄ mm	l ₁ mm	d ₁ mm	Z	WJ30UU
<p>DIN 6535 HA</p>	MC267-01.0A2B-	1	3	21	57	6	2	☺
	MC267-01.5A2B-	1,5	3	21	57	6	2	☺
	MC267-02.0A2B-	2	6	21	57	6	2	☺
	MC267-02.5A2B-	2,5	7	21	57	6	2	☺
	MC267-03.0A2B-	3	7	21	57	6	2	☺
	MC267-03.5A2B-	3,5	7	21	57	6	2	☺
	MC267-04.0A2B-	4	8	21	57	6	2	☺

Fresas de escuadrar/ranurar de MDI

MC267 Advance



- Tipo AI 45



	P	M	K	N	S	H	O
WJ30CA				●●			
WJ30UU				●●			

Herramienta		D _c mm	R mm	L _c mm	l ₃ mm	l ₄ mm	l ₁ mm	d ₂ mm	d ₁ mm	Z	WJ30CA	WJ30UU
<p>DIN 6535 HA</p>	MC267-01.0A3B020C-	1	0,2	3	7	21	57	1	6	3	☺	☺
	MC267-02.0A3B020C-	2	0,2	6	10	21	57	1,9	6	3	☺	☺
	MC267-03.0A3B020C-	3	0,2	7	10	21	57	2,9	6	3	☺	☺
	MC267-04.0A3B030C-	4	0,3	8	15	21	57	3,8	6	3	☺	☺
	MC267-05.0A3B050C-	5	0,5	10	16	21	57	4,8	6	3	☺	☺
	MC267-06.0A3B050C-	6	0,5	10	19	21	57	5,7	6	3	☺	☺
	MC267-08.0A3B050C-	8	0,5	16	25	27	63	7,6	8	3	☺	☺
	MC267-10.0A3B050C-	10	0,5	19	30	32	72	9,5	10	3	☺	☺
	MC267-12.0A3B050C-	12	0,5	22	36	38	83	11,4	12	3	☺	☺
	MC267-16.0A3B050C-	16	0,5	26	42	44	92	15,2	16	3	☺	☺
	MC267-20.0A3B050C-	20	0,5	32	52	54	104	19	20	3	☺	☺

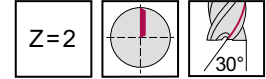
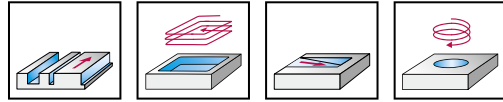
C1

Fresas de escuadrar/ranurar de MDI

MD266 Supreme



- Serie larga



	P	M	K	N	S	H	O
WJ30UU				●●			

Herramienta

Denominación	D _c mm	R mm	L _c mm	l ₃ mm	l ₁ mm	l ₄ mm	d ₂ mm	d ₁ mm	Z	WJ30UU
MD266-02.0A2B020E-	2	0,2	6	10	57	20	1,9	6	2	☺
MD266-03.0A2B030D-	3	0,3	7,5	12	57	20	2,9	6	2	☺
MD266-04.0A2B030D-	4	0,3	8	16	57	20	3,8	6	2	☺
MD266-05.0A2B050C-	5	0,5	10	18	57	20	4,8	6	2	☺
MD266-05.0A2L050D-	5	0,5	7,5	20	65	26	4,8	6	2	☺
DIN 6535 HA										
MD266-06.0A2L050D-	6	0,5	10,5	25	65	26	5,7	6	2	☺
MD266-06.0A2L100D-	6	1	10,5	25	65	26	5,7	6	2	☺
MD266-08.0A2L050E-	8	0,5	12	42	80	43	7,6	8	2	☺
MD266-08.0A2L100E-	8	1	12	42	80	43	7,6	8	2	☺
MD266-08.0A2L200E-	8	2	12	42	80	43	7,6	8	2	☺
MD266-10.0A2B050C-	10	0,5	20	30	72	31	9,5	10	2	☺
MD266-10.0A2B100C-	10	1	20	30	72	31	9,5	10	2	☺
MD266-10.0A2B200C-	10	2	20	30	72	31	9,5	10	2	☺
MD266-10.0A2L050D-	10	0,5	15	48	90	49	9,5	10	2	☺
MD266-10.0A2L100D-	10	1	15	48	90	49	9,5	10	2	☺
MD266-10.0A2L200D-	10	2	15	48	90	49	9,5	10	2	☺
MD266-12.0A2L050D-	12	0,5	18	53	100	54	11,4	12	2	☺
MD266-12.0A2L200D-	12	2	18	53	100	54	11,4	12	2	☺
MD266-12.0A2L300D-	12	3	18	53	100	54	11,4	12	2	☺
MD266-16.0A2L050D-	16	0,5	24	65	115	66	15,2	16	2	☺
MD266-16.0A2L200D-	16	2	24	65	115	66	15,2	16	2	☺
MD266-16.0A2L300D-	16	3	24	65	115	66	15,2	16	2	☺
MD266-16.0A2L400D-	16	4	24	65	115	66	15,2	16	2	☺
MD266-20.0A2L050C-	20	0,5	25	73	125	74	19	20	2	☺
MD266-20.0A2L300C-	20	3	25	73	125	74	19	20	2	☺
MD266-20.0A2L400C-	20	4	25	73	125	74	19	20	2	☺

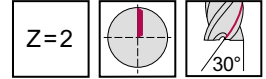
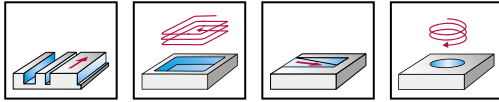
C1

Fresas de escuadrar/ranurar de MDI

MD266 Supreme



- Serie larga



	P	M	K	N	S	H	O
WJ30UU				●●			

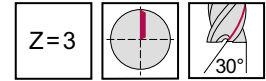
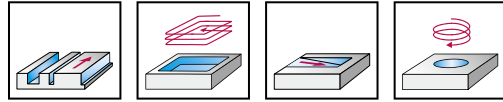
Herramienta		D _c mm	L _c mm	l ₃ mm	l ₁ mm	l ₄ mm	d ₂ mm	d ₁ mm	Z	WJ30UU
<p>DIN 6535 HA</p>	MD266-02.0A2BE-	2	6	10	57	20	1,9	6	2	☺
	MD266-03.0A2BD-	3	7,5	12	57	20	2,9	6	2	☺
	MD266-04.0A2BD-	4	8	16	57	20	3,8	6	2	☺
	MD266-05.0A2BC-	5	10	18	57	20	4,8	6	2	☺
	MD266-05.0A2LD-	5	7,5	20	65	26	4,8	6	2	☺
<p>DIN 6535 HA</p>	MD266-06.0A2LD-	6	10,5	25	65	26	5,7	6	2	☺
	MD266-08.0A2LE-	8	12	42	80	43	7,6	8	2	☺
	MD266-10.0A2BC-	10	20	30	72	31	9,5	10	2	☺
	MD266-10.0A2LD-	10	15	48	90	49	9,5	10	2	☺
	MD266-12.0A2LD-	12	18	53	100	54	11,4	12	2	☺
	MD266-16.0A2LD-	16	24	65	115	66	15,2	16	2	☺
	MD266-20.0A2LC-	20	25	73	125	74	19	20	2	☺

Fresas de escuadrar/ranurar de MDI

MD266 Supreme



- Serie larga



	P	M	K	N	S	H	O
WJ30UU				●●			

Herramienta	Denominación	D _c mm	R mm	L _c mm	l ₃ mm	l ₁ mm	l ₄ mm	d ₂ mm	d ₁ mm	Z	WJ30UU
 DIN 6535 HA	MD266-10.0A3B050C-	10	0,5	20	30	72	31	9,5	10	3	☺
	MD266-10.0A3B100C-	10	1	20	30	72	31	9,5	10	3	☺
	MD266-10.0A3B200C-	10	2	20	30	72	31	9,5	10	3	☺
	MD266-10.0A3L050D-	10	0,5	15	48	90	49	9,5	10	3	☺
	MD266-10.0A3L100D-	10	1	15	48	90	49	9,5	10	3	☺
	MD266-10.0A3L200D-	10	2	15	48	90	49	9,5	10	3	☺
	MD266-12.0A3B050C-	12	0,5	24	36	83	37	11,4	12	3	☺
	MD266-12.0A3B200C-	12	2	24	36	83	37	11,4	12	3	☺
	MD266-12.0A3B300C-	12	3	24	36	83	37	11,4	12	3	☺
	MD266-12.0A3L050D-	12	0,5	18	53	100	54	11,4	12	3	☺
	MD266-12.0A3L200D-	12	2	18	53	100	54	11,4	12	3	☺
	MD266-12.0A3L300D-	12	3	18	53	100	54	11,4	12	3	☺
	MD266-12.0A3X050E-	12	0,5	12	68	115	69	11,4	12	3	☺
	MD266-12.0A3X200E-	12	2	12	68	115	69	11,4	12	3	☺
	MD266-12.0A3X300E-	12	3	12	68	115	69	11,4	12	3	☺
	MD266-16.0A3B050C-	16	0,5	32	42	92	43	15,2	16	3	☺
	MD266-16.0A3B200C-	16	2	32	42	92	43	15,2	16	3	☺
	MD266-16.0A3B300C-	16	3	32	42	92	43	15,2	16	3	☺
	MD266-16.0A3B400C-	16	4	32	42	92	43	15,2	16	3	☺
	MD266-16.0A3L050D-	16	0,5	24	65	115	66	15,2	16	3	☺
	MD266-16.0A3L200D-	16	2	24	65	115	66	15,2	16	3	☺
	MD266-16.0A3L300D-	16	3	24	65	115	66	15,2	16	3	☺
	MD266-16.0A3L400D-	16	4	24	65	115	66	15,2	16	3	☺
	MD266-16.0A3X050E-	16	0,5	16	80	130	81	15,2	16	3	☺
	MD266-16.0A3X200E-	16	2	16	80	130	81	15,2	16	3	☺
	MD266-16.0A3X300E-	16	3	16	80	130	81	15,2	16	3	☺
	MD266-16.0A3X400E-	16	4	16	80	130	81	15,2	16	3	☺
	MD266-20.0A3L050C-	20	0,5	25	73	125	74	19	20	3	☺
	MD266-20.0A3L300C-	20	3	25	73	125	74	19	20	3	☺
	MD266-20.0A3L400C-	20	4	25	73	125	74	19	20	3	☺
	MD266-20.0A3X050D-	20	0,5	20	88	140	89	19	20	3	☺
	MD266-20.0A3X300D-	20	3	20	88	140	89	19	20	3	☺
	MD266-20.0A3X400D-	20	4	20	88	140	89	19	20	3	☺
	MD266-25.0A3B050B-	25	0,5	43,75	52	110	53	23,8	25	3	☺
	MD266-25.0A3B300B-	25	3	43,75	52	110	53	23,8	25	3	☺
	MD266-25.0A3B400B-	25	4	43,75	52	110	53	23,8	25	3	☺

C1

Herramienta		D _c mm	R mm	L _c mm	l ₃ mm	l ₁ mm	l ₄ mm	d ₂ mm	d ₁ mm	Z	WJ30UJ
	Denominación										
	MD266-25.0A3L050B-	25	0,5	37,5	72	130	73	23,8	25	3	☺
	MD266-25.0A3L300B-	25	3	37,5	72	130	73	23,8	25	3	☺
	MD266-25.0A3L400B-	25	4	37,5	72	130	73	23,8	25	3	☺
	MD266-25.0A3X050C-	25	0,5	25	92	150	93	23,8	25	3	☺
	MD266-25.0A3X300C-	25	3	25	92	150	93	23,8	25	3	☺
DIN 6535 HA	MD266-25.0A3X400C-	25	4	25	92	150	93	23,8	25	3	☺

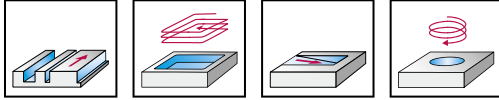
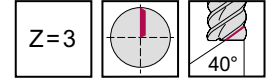
Fresas de escuadrar/ranurar de MDI

H608771

Protostar®



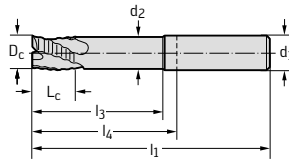
- Serie larga
- Tipo Al Kordel G 40



	P	M	K	N	S	H	O
No recubierto				●●			

Herramienta

Denominación	D _c mm	L _c mm	l ₃ mm	l ₁ mm	l ₄ mm	d ₂ mm	d ₁ mm	Z
H608771-6	6	10	24	63	27	5,5	8	3
H608771-8	8	12	29	72	32	7,5	10	3
H608771-10	10	14	35	83	38	9,5	12	3
H608771-12	12	16	50	100	55	11,4	12	3
H608771-16	16	20	63	115	67	15,2	16	3
H608771-20	20	20	70	125	75	19	20	3



DIN 6535 HA

Ranurado $a_p \leq 1,0 \times D_c$
 Escuadrado $a_e \leq 0,6 \times D_c$

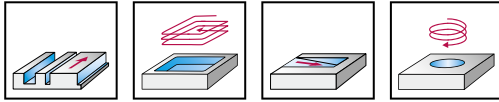
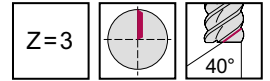
Fresas de escuadrar/ranurar de MDI

H608411

Protostar®



- Tipo Al Kordel G 40
- Con filo en V



	P	M	K	N	S	H	O
No recubierto				●●			

Herramienta		D _c mm	L _c mm	l ₁ mm	l ₄ mm	d ₁ mm	Z
<p>DIN 6535 HA</p>	H608411-6	6	13	57	21	6	3
	H608411-8	8	19	63	27	8	3
	H608411-10	10	22	72	32	10	3
	H608411-12	12	26	83	38	12	3
	H608411-16	16	32	92	44	16	3
	H608411-20	20	38	104	54	20	3

Ranurado $a_p \leq 1,0 \times D_c$
 Escuadrado $a_e \leq 0,6 \times D_c$

C1

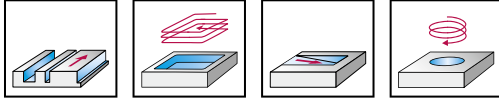
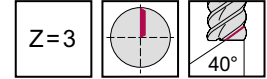
Fresas de escuadrar/ranurar de MDI

H608871

Protostar®



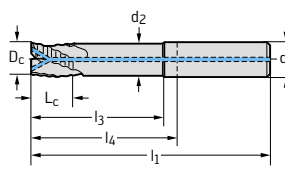
- Serie larga
- Con filo en V



	P	M	K	N	S	H	O
No recubierto				●●			

Herramienta

Denominación	D _c mm	L _c mm	l ₃ mm	l ₁ mm	l ₄ mm	d ₂ mm	d ₁ mm	Z
H608871-6	6	10	24	63	27	5,5	8	3
H608871-8	8	12	29	72	32	7,5	10	3
H608871-10	10	14	35	83	38	9,5	12	3
H608871-12	12	16	50	100	55	11,4	12	3
H608871-16	16	20	63	115	67	15,2	16	3
H608871-20	20	20	70	125	75	19	20	3
H608871-25	25	25	75	135	79	23,8	25	3



DIN 6535 HA

Ranurado $a_p \leq 1,0 \times D_c$
 Escuadrado $a_e \leq 0,6 \times D_c$

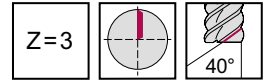
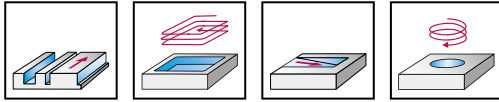
Fresas de escuadrar/ranurar de MDI

H618911

Protostar®



- Tipo Al Kordel G 40



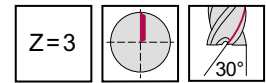
	P	M	K	N	S	H	O
No recubierto				●●			

Herramienta		D _c mm	L _c mm	l ₁ mm	l ₄ mm	d ₁ mm	Z
<p>DIN 6535 HB</p>	Denominación						
	H618911-6	6	13	57	21	6	3
	H618911-8	8	19	63	27	8	3
	H618911-10	10	22	72	32	10	3
	H618911-12	12	26	83	38	12	3
	H618911-14	14	26	83	38	14	3
	H618911-16	16	32	92	44	16	3
H618911-20	20	38	104	54	20	3	

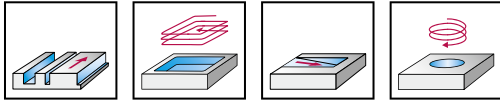
Ranurado $a_p \leq 1,0 \times D_c$
 Escuadrado $a_e \leq 0,6 \times D_c$

Fresas de escuadrar/ranurar de MDI

MB265 Supreme

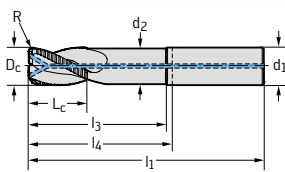


- Serie larga



	P	M	K	N	S	H	O
WJ30CA				●●			
WJ30UU				●●			

Herramienta



DIN 6535 HA

Denominación	D _c mm	R mm	L _c mm	l ₃ mm	l ₄ mm	l ₁ mm	d ₂ mm	d ₁ mm	Z	WJ30CA	WJ30UU
MB265-16.0A3X200A-	16	2	20	65	67	115	15,2	16	3	●	●
MB265-16.0A3X200B-	16	2	24	42	44	92	15,2	16	3	●	●
MB265-16.0A3X300A-	16	3	20	65	67	115	15,2	16	3		●
MB265-20.0A3X200A-	20	2	20	88	90	140	19	20	3	●	●
MB265-20.0A3X200B-	20	2	25	73	75	125	19	20	3	●	●
MB265-20.0A3X400B-	20	4	25	73	75	125	19	20	3		●
MB265-25.0A3X200A-	25	2	25	92	94	150	23,8	25	3		●
MB265-25.0A3X200B-	25	2	30	72	74	130	23,8	25	3		●
MB265-25.0A3X200C-	25	2	37	52	54	110	23,8	25	3	●	
MB265-25.0A3X300B-	25	3	30	72	74	130	23,8	25	3		●
MB265-25.0A3X400A-	25	4	25	92	94	150	23,8	25	3		●
MB265-25.0A3X400B-	25	4	30	72	74	130	23,8	25	3	●	●
MB265-25.0A3X400C-	25	4	37	52	54	110	23,8	25	3		●

Ranurado $a_p \leq 1,5 \times D_c$
Escuadrado $a_e \leq 0,6 \times D_c$

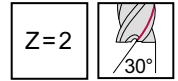
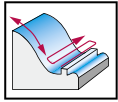
Fresas de copiado de radio de MDI

H602111

Protostar®



- Tipo AI 30



	P	M	K	N	S	H	O
No recubierto				●●			

Herramienta		D _c mm	R mm	L _c mm	l ₄ mm	d ₁	l ₁ mm	Z
<p>DIN 6535 HA</p>	Denominación							
	H602111-2	2	1	6	32	3	60	2
	H602111-3	3	1,5	7	44	6	80	2
	H602111-4	4	2	8	44	6	80	2
	H602111-5	5	2,5	10	44	6	80	2
	H602111-6	6	3	10	44	6	80	2
	H602111-8	8	4	16	64	8	100	2
	H602111-10	10	5	19	60	10	100	2
	H602111-12	12	6	22	55	12	100	2
	H602111-16	16	8	26	52	16	100	2

Tolerancia del mango h6 con diámetro del mango d₁ > 10 mm

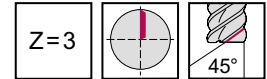
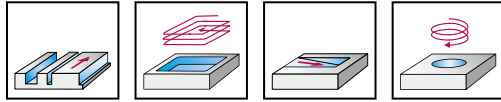
Fresas de escuadrar/ranurar de MDI

H6E2211

Protostar®

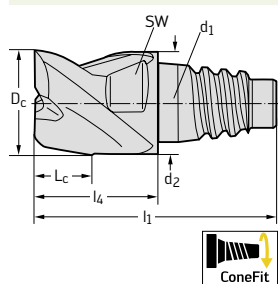


- Tipo Al 45



	P	M	K	N	S	H	O
No recubierto				●●			

Herramienta



Denominación	D _c mm	L _c mm	l ₁ mm	l ₄ mm	d ₂ mm	d ₁	SW mm	Z
H6E2211-E10-10	10	5,5	23,6	12,4	9,7	E10	8	3
H6E2211-E12-12	12	6,5	28,3	14,5	11,7	E12	10	3
H6E2211-E16-16	16	8,5	35,7	18,7	15,5	E16	12	3
H6E2211-E20-20	20	11	40,8	21,3	19,3	E20	16	3
H6E2211-E25-25	25	13,5	49,6	25,6	24,2	E25	20	3

ConeFit

Ranurado $a_p \leq 0,5 \times D_c$
 Escuadrado $a_e \leq 0,3 \times D_c$

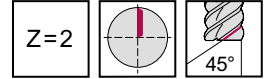
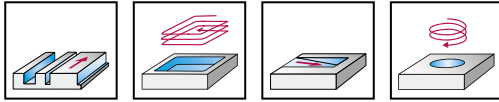
Fresas de escuadrar/ranurar de MDI

H6E2511

Protostar®

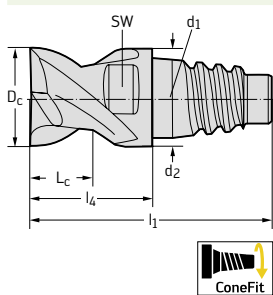


- Tipo AI 45



	P	M	K	N	S	H	O
No recubierto				●●			

Herramienta

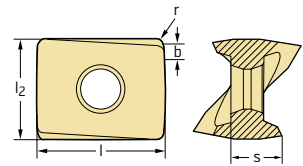


Denominación	D _c mm	L _c mm	l ₁ mm	l ₄ mm	d ₂ mm	d ₁	SW mm	Z
H6E2511-E10-10	10	5,5	23,6	12,4	9,7	E10	8	2
H6E2511-E12-12	12	6,5	28,3	14,5	11,7	E12	10	2
H6E2511-E16-16	16	8,5	35,7	18,7	15,5	E16	12	2


ConeFit

Ranurado $a_p \leq 0,5 \times D_c$
 Escuadrado $a_e \leq 0,5 \times D_c$
 El paquete incluye el cuerpo y los recambios

Rómbicas negativas LNGX

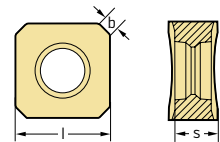


Plaquitas de corte


Denominación	s mm	Clase de tolerancia	Número de filos de corte	l mm	l ₂ mm	r mm	b mm	N	
								HC	HW
								WXN15	WK10
 LNGX130708R-L88	7,74	G	4	13,7	11	0,8	1,2	⊕	⊕
								⊕	⊕

HW = metal duro no recubierto
HC = metal duro recubierto

Cuadradas negativas SNHX

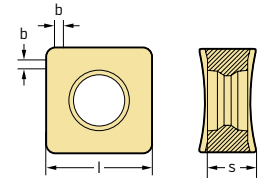


Plaquitas de corte


Denominación	s mm	Clase de tolerancia	Número de filos de corte	l mm	b mm	N	
						HC	HW
						WXN15	WK10
 SNHX0904ANN-K88 SNHX1205ANN-K88	4,68 5,54	H H	8 8	9,52 12,7	1,5 1,5	⊕	⊕
						⊕	⊕

HW = metal duro no recubierto
HC = metal duro recubierto

Cuadradas negativas SNHX

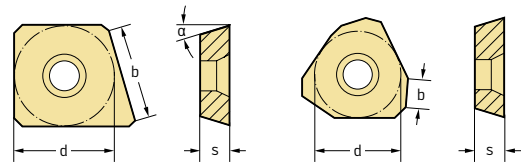


Plaquitas de corte


Denominación	s mm	Clase de tolerancia	Número de filos de corte	l mm	b mm	N	
						HC	HW
 SNHX0904ZNN-K88 SNHX1205ZNN-K88	5,01	H	8	9,52	1	WXN15	WK10
	5,89	H	8	12,7	1,2	☺	☺

HW = metal duro no recubierto
HC = metal duro recubierto

Plaquitas de acabado SPHX

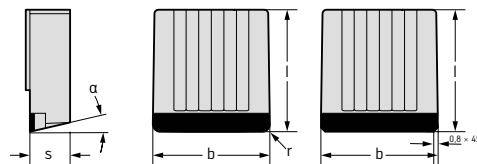


Plaquitas de corte


Denominación	s mm	Clase de tolerancia	Número de filos de corte	d mm	α	b mm	N	
							DP	WCD10
 SPHX1204PDR-A88	4,76	H	1	12,7	11°	3,5	☺	☺

DP = diamante policristalino

Plaquetas de acabado PKD XOEX

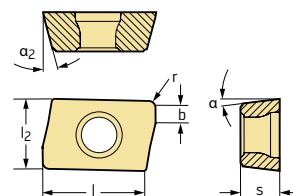


Plaquetas de corte


Denominación	s mm	Clase de tolerancia	Número de filos de corte	l mm	r mm	α	b mm	N	
								WDX20	DP
 XOEX12T308N-F-A88 XOEX12T3AZR-F-A88	4	E	1	12,16	0,8	13°	11,8	⊕	⊕
	4	E	1	12,16	0,8	13°	11,8	⊕	⊕

DP = diamante policristalino

Rómbicas positivas ACGT



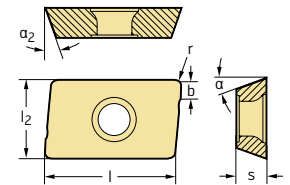
Plaquetas de corte

Denominación	s mm	Clase de tolerancia	Número de filos de corte	l mm	l ₂ mm	r mm	α	α ₂	b mm	N	
										WCN15	HC HW
 ACGT060204R-M85	2,38	G	2	6,7	4,4	0,4	7°	15°	0,9	⊕	⊕
											⊕


 HW = metal duro no recubierto
 HC = metal duro recubierto

Rómbicas positivas

ADHT



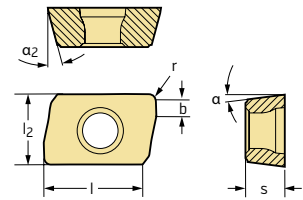
Plaquetas de corte

Denominación	s mm	Clase de tolerancia	Número de filos de corte	l mm	l ₂ mm	r mm	α	α ₂	b mm	N	
										HC HW	WXN15 WK10
 ADHT0803PEL-G88	3,35	H	2	9,52	6,75	0,4	15°	20°	1,2	☺	
ADHT0803PER-G88	3,35	H	2	9,52	6,75	0,4	15°	20°	1,2	☺	☺
ADHT10T3PER-G88	3,8	H	2	11,3	7,25	0,8	15°	15°	1,2	☺	☺
ADHT120416L-G88	4,76	H	2	13,6	8,4	1,6	15°	20°	1	☺	
ADHT120416R-G88	4,76	H	2	13,6	8,4	1,6	15°	20°	1	☺	
ADHT120430L-G88	4,76	H	2	13,6	8,4	3	15°	20°	0,8	☺	
ADHT120430R-G88	4,76	H	2	13,6	8,4	3	15°	20°	0,8	☺	☺
ADHT120440L-G88	4,76	H	2	13,6	8,4	4	15°	20°	0,4	☺	
ADHT120440R-G88	4,76	H	2	13,6	8,4	4	15°	20°	0,4	☺	☺
ADHT1204PEL-G88	4,76	H	2	13,6	8,4	0,8	15°	20°	1,2	☺	
ADHT1204PER-G88	4,76	H	2	13,6	8,4	0,8	15°	20°	1,2	☺	☺
ADHT160616L-G88	6,15	H	2	17,5	10,8	1,6	15°	20°	1,4	☺	
ADHT160616R-G88	6,15	H	2	17,5	10,8	1,6	15°	20°	1,4	☺	☺
ADHT1606PEL-G88	6,15	H	2	17,5	10,8	0,8	15°	20°	1,6	☺	
ADHT1606PER-G88	6,15	H	2	17,5	10,8	0,8	15°	20°	1,6	☺	☺



































HC = metal duro recubierto
HW = metal duro no recubierto

Rómbicas positivas

BCHT

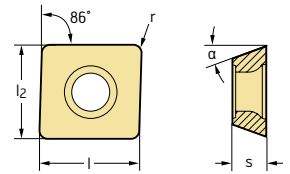


Plaquitas de corte




Denominación	s mm	Clase de tolerancia	Número de filos de corte	l mm	l ₂ mm	r mm	α	α ₂	b mm	N	
										WCXN15	WCXN10
 BCGT090304R-K85	3,21	G	2	10,3	6,3	0,4	7°	15°	1,2		
 BCHT120404R-K85	4,8	H	2	13,8	7,6	0,4	7°	15°	1,7		
BCHT120408R-K85	4,8	H	2	13,8	7,6	0,8	7°	15°	1,3		
BCHT120412R-K85	4,8	H	2	13,8	7,6	1,2	7°	15°	1,2		
BCHT120416R-K85	4,8	H	2	13,8	7,6	1,6	7°	15°	1,1		
BCHT120420R-K85	4,8	H	2	13,8	7,6	2	7°	15°	1,2		
BCHT120425R-K85	4,8	H	2	13,8	7,6	2,5	7°	15°	1		
BCHT120430R-K85	4,8	H	2	13,8	7,6	3	7°	15°	0,7		
BCHT120440R-K85	4,8	H	2	13,8	7,6	4	7°	15°	0,4		
BCHT160508R-K85	5,75	H	2	17,3	9,9	0,8	7°	15°	2		
BCHT160512R-K85	5,75	H	2	17,3	9,9	1,2	7°	15°	1,7		
BCHT160516R-K85	5,75	H	2	17,3	9,9	1,6	7°	15°	1,7		
BCHT160520R-K85	5,75	H	2	17,3	9,9	2	7°	15°	1,5		
BCHT160525R-K85	5,75	H	2	17,3	9,9	2,5	7°	15°	1,4		
BCHT160530R-K85	5,75	H	2	17,3	9,9	3	7°	15°	1,2		
BCHT160540R-K85	5,75	H	2	17,3	9,9	4	7°	15°	1,1		

HW = metal duro no recubierto
 HC = metal duro recubierto

Rómbicas positivas MPHT / MPHX

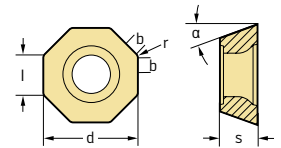


Plaquitas de corte



Denominación	s mm	Clase de tolerancia	Número de filos de corte	l mm	l ₂ mm	r mm	α	N	
								HC	WXN15
 MPHT120408-G88	4,76	H	2	12,7	12,7	0,8	11°	⊕	⊕
 MPHX060304-G88	3,18	H	2	6,35	6,35	0,4	11°	⊕	⊕
 MPHX080305-G88	3,18	H	2	8,3	8,3	0,5	11°	⊕	⊕

HC = metal duro recubierto

Octogonales positivas ODHT

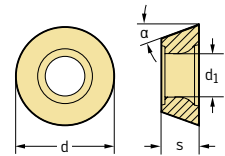


Plaquitas de corte


Denominación	s mm	Clase de tolerancia	Número de filos de corte	d mm	l mm	r mm	α	b mm	N	
									HC	HW
 ODHT0504ZZN-G88	4,76	H	8	12,7	5,26	0,8	15°	1,2	⊕	⊕
 ODHT0605ZZN-G88	5,56	H	8	15,88	6,58	0,8	15°	1,6	⊕	⊕

HW = metal duro no recubierto
HC = metal duro recubierto

Redondas positivas RDGX

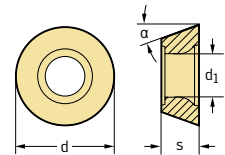


Plaquitas de corte



Denominación	s mm	Clase de tolerancia	Número de filos de corte	d mm	α	d ₁ mm	N	
							WK10	HW
 RDGX0501M0-G88	1,45	G	4	5	15°	2,2		
RDGX071M0-G88	1,94	G	4	7	15°	2,8		
RDGX1003M0-G88	3,18	G	4	10	15°	4,4		
RDGX12T3M0-G88	3,97	G	4	12	15°	4,4		
RDGX1604M0-G88	4,76	G	4	16	15°	5,5		
RDGX2006M0-G88	6	G	4	20	15°	5,5		

HW = metal duro no recubierto

Redondas positivas RDGT



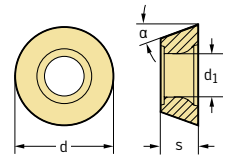
Plaquitas de corte

Denominación	s mm	Clase de tolerancia	Número de filos de corte	d mm	α	d ₁ mm	N		
							WCXN15	WK10	WMG40
 RDGT1204M0-G85	4,76	G	6	12	15°	4,4			
RDGT2006M0-G85	6,35	G	6	20	15°	6,5			
 RDGT0803M0-G88	3,18	G	4	8	15°	3,4			
RDGT10T3M0-G88	3,97	G	4	10	15°	4,4			
RDGT1204M0-G88	4,76	G	6	12	15°	4,4			
RDGT1605M0-G88	5,56	G	6	16	15°	5,5			
RDGT2006M0-G88	6,35	G	6	20	15°	6,5			














HW = metal duro no recubierto

HC = metal duro recubierto

Redondas positivas ROGX

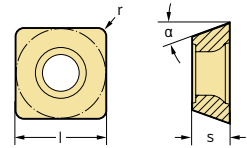


Plaquitas de corte

Denominación	s mm	Clase de tolerancia	Número de filos de corte	d mm	α	d ₁ mm	N	
							HC	HW
							WXN15	WK10
 ROGX0803M04-G88	3,18	G	4	8	11°	3,4		
 ROGX2006M08-G88	6,35	G	8	20	15°	6,5		
 ROGX10T3M08-G88	3,97	G	8	10	11°	3,9		
ROGX1204M08-G88	4,76	G	8	12	11°	4,4		
ROGX1605M08-G88	5,56	G	8	16	15°	5,5		

HW = metal duro no recubierto
HC = metal duro recubierto

Cuadradas positivas SPHT

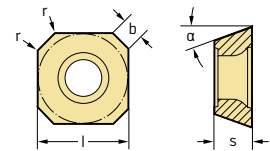


Plaquitas de corte

	Denominación	s mm	Clase de tolerancia	Número de filos de corte	l mm	r mm	α	N	
								WCXN15	WCX10
	SPHT060304-G88	3,18	H	4	6,35	0,4	11°	⊕	⊕
	SPHT09T308-G88	3,97	H	4	9,52	0,8	11°	⊕	⊕
	SPHT120408-G88	4,76	H	4	12,7	0,8	11°	⊕	⊕

HW = metal duro no recubierto
HC = metal duro recubierto

Cuadradas positivas SDGT / SEHT / SPGT

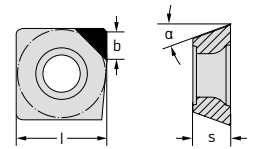


Plaquitas de corte

	Denominación	s mm	Clase de tolerancia	Número de filos de corte	l mm	r mm	α	b mm	N	
									WCXN15	WCX10
	SDGT09T3AEN-G88	3,97	G	4	9,52	0,3	15°	1,2	⊕	⊕
	SEHT1204AFN-K88	4,76	H	4	12,7	0,8	20°	1,8	⊕	⊕
	SPGT1204AEN-K88	4,76	G	4	12,7		11°	1,5	⊕	⊕

HW = metal duro no recubierto
HC = metal duro recubierto

Cuadradas positivas SPHW

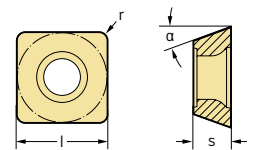


Plaquetas de corte

	Denominación	s mm	Clase de tolerancia	Número de filos de corte	l mm	α	b mm	N	
								DP	WCD10
	SPHW1204EDR-A88	4,76	H	1	12,7	11°	1,5	☺	☺
	SPHW1204PDR-A88	4,76	H	1	12,7	11°	1,5	☺	☺

DP = diamante policristalino

Cuadradas positivas SDGT

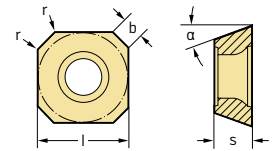


Plaquetas de corte


	Denominación	s mm	Clase de tolerancia	Número de filos de corte	l mm	r mm	α	N	
								HC	HW
								WXN15	WK10
	SDHT06T204-G88	2,78	H	4	6,35	0,4	15°	☺	☺
	SDHT09T304-G88	3,97	H	4	9,52	0,4	15°	☺	☺
	SDHT09T308-G88	3,97	H	4	9,52	0,8	15°	☺	☺
	SDHT120408-G88	4,76	H	4	12,7	0,8	15°	☺	☺

HW = metal duro no recubierto
HC = metal duro recubierto

Cuadradas positivas SDGT

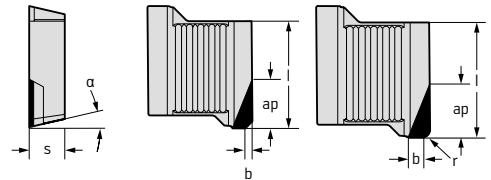


Plaquitas de corte




Denominación	s mm	Clase de tolerancia	Número de filos de corte	l mm	r mm	α	b mm	N	
								WCN15	WK10
 SDHT09T3AZN-G88 SDHT1204AZN-G88	3,97	H	4	9,52	0,3	15°	1,2	HC	HW
	4,76	H	4	12,7	0,3	15°	1,4	WCN15	WK10

HW = metal duro no recubierto
HC = metal duro recubierto

Plaquitas de corte PKD XOEN



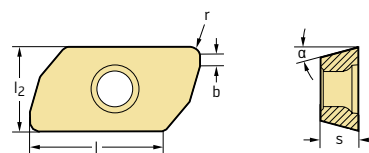
Plaquitas de corte

Denominación	s mm	Clase de tolerancia	Número de filos de corte	l mm	r mm	α	b mm	ap mm	N	
									WDN20	DP
 XOEN12T3AZR-A-A88	4	E	1	12,21		13°	0,8	5,1	WDN20	DP
 XOEN12T308R-A-A88	4	E	1	12,11	0,8	13°	1,2	5	WDN20	DP
 XOEN12T308R-F-A88	4	E	1	12,11	0,8	13°	1,2	10,3	WDN20	DP

DP = diamante policristalino

Rómbicas positivas

ZDGT



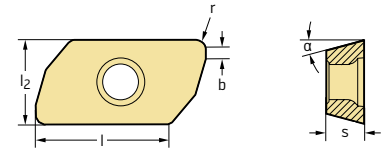
Plaquitas de corte

Denominación	s mm	Clase de tolerancia	Número de filos de corte	l mm	l ₂ mm	r mm	α	b mm	N		
									HC		HW
									WNN15	WXN15	WK10
ZDGT150404R-K85	4,76	G	2	16,2	10,5	0,4	15°	1,2	☉	☉	☉
ZDGT150408R-K85	4,76	G	2	16,2	10,5	0,8	15°	1,2	☉	☉	☉
ZDGT150412R-K85	4,76	G	2	16,2	10,5	1,2	15°	1,2	☉	☉	☉
ZDGT150416R-K85	4,76	G	2	16,2	10,5	1,6	15°	1,2	☉	☉	☉
ZDGT150420R-K85	4,76	G	2	16,2	10,5	2	15°	1,2	☉	☉	☉
ZDGT150425R-K85	4,76	G	2	16,2	10,5	2,5	15°	1,2	☉	☉	☉
ZDGT150430R-K85	4,76	G	2	16,2	10,5	3	15°	1,2	☉	☉	☉
ZDGT150440R-K85	4,76	G	2	16,2	10,5	4	15°	1,2	☉	☉	☉
ZDGT200508R-K85	5,56	G	2	21,2	14	0,8	15°	1,2	☉		☉
ZDGT200512R-K85	5,56	G	2	21,2	14	1,2	15°	1,2			☉
ZDGT200516R-K85	5,56	G	2	21,2	14	1,6	15°	1,2			☉
ZDGT200520R-K85	5,56	G	2	21,2	14	2	15°	1,2	☉		☉
ZDGT200530R-K85	5,56	G	2	21,2	14	3	15°	1,2	☉		☉
ZDGT200540R-K85	5,56	G	2	21,2	14	4	15°	1,2	☉		☉
ZDGT200550R-K85	5,56	G	2	21,2	14	5	15°	1,2			☉
ZDGT200560R-K85	5,56	G	2	21,2	14	6	15°	1,2			☉
ZDGT200564R-K85	5,56	G	2	21,2	14	6,4	15°	1,2			☉














ZDGT1504 y ZDGT2005 se pueden utilizar con fresas de ramping M2131

HW = metal duro no recubierto
HC = metal duro recubierto

Rómbicas positivas ZDGT



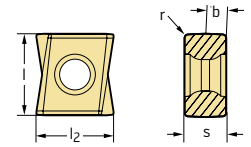
Plaquitas de corte

Denominación	s mm	Clase de tolerancia	Número de filos de corte	l mm	l ₂ mm	r mm	α	b mm	N
									HW
 ZDGT15A404R-K85	4,76	G	2	16,2	10,5	0,4	15°	1,2	
ZDGT15A408R-K85	4,76	G	2	16,2	10,5	0,8	15°	1,2	
ZDGT15A412R-K85	4,76	G	2	16,2	10,5	1,2	15°	1,2	
ZDGT15A416R-K85	4,76	G	2	16,2	10,5	1,6	15°	1,2	
ZDGT15A430R-K85	4,76	G	2	16,2	10,5	3	15°	1,2	
ZDGT15A440R-K85	4,76	G	2	16,2	10,5	4	15°	1,2	
ZDGT20A508R-K85	5,56	G	2	21,2	14	0,8	15°	1,2	
ZDGT20A516R-K85	5,56	G	2	21,2	14	1,6	15°	1,2	
ZDGT20A520R-K85	5,56	G	2	21,2	14	2	15°	1,2	
ZDGT20A530R-K85	5,56	G	2	21,2	14	3	15°	1,2	
ZDGT20A540R-K85	5,56	G	2	21,2	14	4	15°	1,2	
ZDGT20A550R-K85	5,56	G	2	21,2	14	5	15°	1,2	










ZDGT15A4 y ZDGT20A5 se pueden utilizar con fresas de ramping M2131 y M2331

HW = metal duro no recubierto

Rómbicas tangenciales LNHU

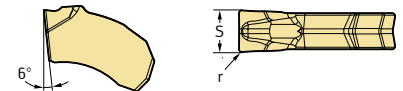


Plaquitas de corte






















Denominación	s mm	Clase de tolerancia	Número de filos de corte	l mm	l ₂ mm	r mm	b mm	N	
								HC	HW
								WXN15	WK10
 LNHU090404R-L85T LNHU130608R-L85T	4,5	H	4	9	8,5	0,4	1,5	 	 
	6,8	H	4	13	12	0,8	2,2	 	 

HW = metal duro no recubierto
 HC = metal duro recubierto

Tronzado – Plaquitas de corte SX



Plaquitas de corte

Denominación	s mm	r mm	f mm	S _{Tol} mm	l _{Tol} mm	N	
						HW	S
						WK1	WK1
 SX-1E150N01-SK8 SX-2E200N02-SK8 SX-3E300N02-SK8 SX-4E400N02-SK8 SX-5E500N04-SK8	1,5	0,1	0,03–0,08	±0,02	±0,05	 	 
	2	0,2	0,05–0,10	±0,02	±0,05	 	 
	3	0,2	0,05–0,15	±0,02	±0,05	 	 
	4	0,2	0,05–0,20	±0,02	±0,05	 	 
	5	0,4	0,05–0,25	±0,02	±0,05	 	 

l_{Tol} = precisión de repetición al cambiar las plaquitas de corte dentro de un lote de plaquitas de corte
 Tolerancia de radio r_{Tol} = ±0,05 mm

HW = metal duro no recubierto

Herramientas de fresado con plaquitas de corte

Ángulo de ataque κ	90°	90°	90°

Selection

Selection

Selection



Denominación	M2331		M2131		F2250	
Rango de \varnothing [mm] [inch]	40-50	2,000	25-80	1,000-3,000	63-100	—

Tipo de fijación

DIN 1835 B						
Agujero cilíndrico DIN 138	✓	✓	✓	✓	✓	
ScrewFit			✓	✓		
Mango cilíndrico			✓	✓		
Roscado cilíndrico						
Cono rápido						
HSK			✓			
NCT						

P Acero						
M Acero inoxidable						
K Fundición de hierro						
N Metales no férricos	••		••		••	
S Materiales de difícil arranque de viruta						
H Materiales duros						
O Otros	•		•			

Plaquitas de corte


Número de filos de corte	2	2	1 / 1
Profundidad de corte máx. [mm]	15 - 20	15 - 20	3
Página del catálogo	240	238	242

Código QR

www.walter-tools.com/woc/

M2331

M2131

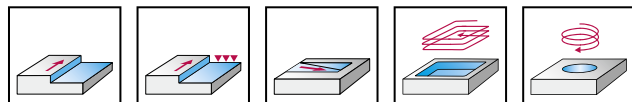
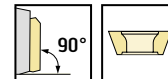
F2250

Fresas de ramping

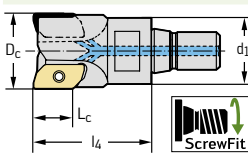
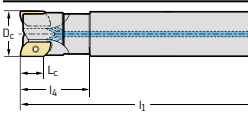
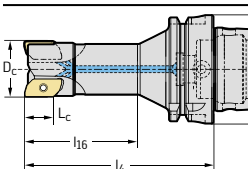
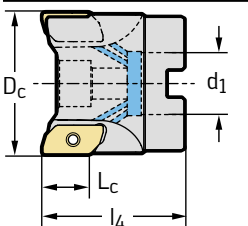
M2131 mm



- Para el mecanizado de cajas
- 2 filos de corte por cada plaquita de corte



M2131	P	M	K	N	S	H	O
-------	---	---	---	---	---	---	---

Herramienta	Denominación	D _c mm	d ₁ mm	l ₄ mm	l ₁₆ mm	l ₁ mm	L _c mm	Z	kg	N.º de plaquitas de corte	Tipo
 ScrewFit	M2131-025-T22-02-15	25	T22	45			15	2	0,12	2	ZD .. 1504 ..
	M2131-032-T28-02-15	32	T28	50			15	2	0,23	2	
	M2131-032-T28-02-20	32	T28	50			20	2	0,19	2	ZD .. 2005 ..
	M2131-032-T28-03-15	32	T28	50			15	3	0,21	3	ZD .. 1504 ..
	M2131-040-T36-02-20	40	T36	50			20	2	0,35	2	ZD .. 2005 ..
	M2131-040-T36-03-15	40	T36	50			15	3	0,39	3	ZD .. 1504 ..
 Mango cilíndrico	M2131-025-A20-02-15-S	25	20	40		110	15	2	0,25	2	ZD .. 1504 ..
	M2131-025-A25-02-15-L	25	25	40		150	15	2	0,53	2	
	M2131-032-A20-02-15-S	32	20	40		110	15	2	0,29	2	
	M2131-032-A20-03-15-S	32	20	40		110	15	3	0,26	3	
	M2131-032-A25-02-15-L	32	25	40		175	15	2	0,65	2	
	M2131-032-A25-02-20-L	32	25	40		175	20	2	0,61	2	ZD .. 2005 ..
	M2131-032-A25-03-15-L	32	25	40		175	15	3	0,62	3	ZD .. 1504 ..
	M2131-032-A32-02-15-L	32	32	50		175	15	2	0,97	2	
	M2131-032-A32-02-20-L	32	32	50		175	20	2	0,93	2	ZD .. 2005 ..
	M2131-032-A32-03-15-L	32	32	50		175	15	3	0,96	3	ZD .. 1504 ..
 HSK DIN 69893-1 A	M2131-025-H63-02-15	25	63	110	60		15	2	1	2	ZD .. 1504 ..
	M2131-032-H63-02-15	32	63	110	65		15	2	1,05	2	
	M2131-050-H63-03-20	50	63	110	80		20	3	1,43	3	ZD .. 2005 ..
	M2131-050-H63-04-15	50	63	110	80		15	4	1,48	4	ZD .. 1504 ..
 Agujero cilíndrico Arrastre transversal DIN 138	M2131-040-B16-03-15	40	16	50			15	3	0,27	3	ZD .. 1504 ..
	M2131-050-B22-03-20	50	22	60			20	3	0,44	3	ZD .. 2005 ..
	M2131-050-B22-04-15	50	22	50			15	4	0,38	4	ZD .. 1504 ..
	M2131-063-B22-04-20	63	22	50			20	4	0,52	4	ZD .. 2005 ..
	M2131-063-B22-05-15	63	22	50			15	5	0,61	5	ZD .. 1504 ..
	M2131-080-B27-05-15	80	27	60			15	5	1,39	5	

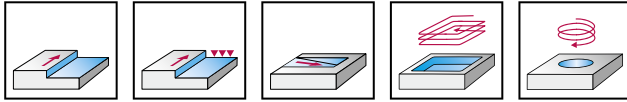
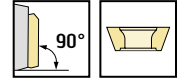
Herramientas preequilibradas
 Las herramientas con HSK tienen un desequilibrio residual de 3 gmm (con taladrado de chip, sin chip)
 M2131...-D: contactos especiales para Dörries Scharmann (similar a HSK-A DIN 69893)
 Accesorios HSK: véanse los recambios y los accesorios/bulones para HSK
 El paquete incluye el cuerpo y los recambios

Fresas de ramping

M2131 inch



- Para el mecanizado de cajas
- 2 filos de corte por cada plaquita de corte



	P	M	K	N	S	H	O
M2131				●●			●

Herramienta	Denominación	D _c inch	d ₁ inch	l ₄ inch	l ₁ inch	L _c inch	Z	lbs	N.º de plaquitas de corte	Tipo
<p>ScrewFit</p>	M2131.026-T22-02-15	1,000	T22	1,752		0,591	2	0,000	2	ZD .. 1504 ..
	M2131.031-T28-02-15	1,250	T28	2,000		0,591	2	0,009	2	
	M2131.031-T28-03-15	1,250	T28	2,000		0,591	3	0,008	3	
	M2131.038-T36-03-15	1,500	T36	2,000		0,591	3	0,015	3	
<p>Mango cilíndrico</p>	M2131.026-A26-02-15-L	1,000	1,000	1,500	6,000	0,591	2	0,021	2	ZD .. 1504 ..
	M2131.031-A26-02-15-L	1,250	1,000	1,500	7,000	0,591	2	0,026	2	
	M2131.031-A26-03-15-L	1,250	1,000	1,500	7,000	0,591	3	0,025	3	
	M2131.038-A31-03-15-L	1,500	1,250	2,252	7,000	0,591	3	0,042	3	
<p>Agujero cilíndrico Arrastre transversal DIN 138</p>	M2131.051-B19-03-20	2,000	0,750	2,000		0,787	3	0,014	3	ZD .. 2005 ..
	M2131.051-B19-04-15	2,000	0,750	2,000		0,591	4	0,016	4	ZD .. 1504 ..
	M2131.064-B26-04-20	2,500	1,000	2,000		0,787	4	0,019	4	ZD .. 2005 ..
	M2131.064-B26-05-15	2,500	1,000	2,000		0,591	5	0,021	5	ZD .. 1504 ..
	M2131.076-B26-05-15	3,000	1,000	2,000		0,591	5	0,037	5	
	M2131.076-B26-05-20	3,000	1,000	2,000		0,787	5	0,032	5	ZD .. 2005 ..

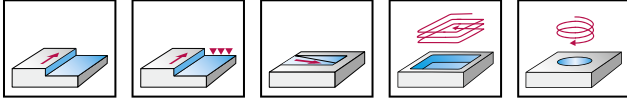
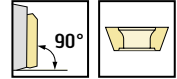
Herramientas preequilibradas
El paquete incluye el cuerpo y los recambios

Fresas de ramping

M2331



- Para el mecanizado de cajas
- 2 filos de corte por cada plaquita de corte



	P	M	K	N	S	H	O
M2331				●●			●

Herramienta	Denominación	D _c mm	d ₁ mm	l ₄ mm	l ₁₆ mm	L _c mm	Z	kg	N.º de plaquitas de corte	Tipo
	M2331-050-H80F-04-15-MA	50	80	110	80	15	4	1,89	4	ZD .. 15A4 ..
	M2331-040-B16-03-15	40	16	50		15	3	0,22	3	ZD .. 15A4 ..
	M2331-050-B22-03-15	50	22	50		15	3	0,39	3	ZD .. 15A4 ..
	M2331-050-B22-03-20	50	22	60		20	3	0,42	3	ZD .. 20A5 ..
	M2331-050-B22-04-15	50	22	50		15	4	0,34	4	ZD .. 15A4 ..

Agujero cilíndrico
Arrastre transversal DIN 138

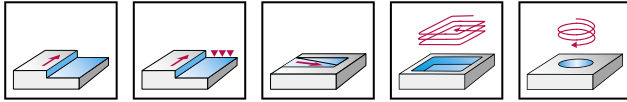
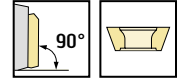
Herramientas preequilibradas
Las herramientas con HSK tienen un desequilibrio residual de 3 gmm (con taladrado de chip, sin chip)
M2331-...-MA: contactos especiales para Makino (similar a HSK-A DIN 69893)
El paquete incluye el cuerpo y los recambios

Fresas de ramping

M2331 inch



- Para el mecanizado de cajas
- 2 filos de corte por cada plaquita de corte



	P	M	K	N	S	H	O
M2331				●●			●

Herramienta	Denominación	D _c inch	d ₁ inch	l ₄ inch	l ₁₆ inch	L _c inch	Z	lbs	N.º de plaquitas de corte	Tipo
	M2331.051-H80F-03-20-MA	2,000	3,150	4,331	3,150	0,787	3	0,074	3	ZD .. 20A5 ..
	M2331.051-H80F-04-15-MA	2,000	3,150	4,331	3,150	0,591	4	0,075	4	ZD .. 15A4 ..
	M2331.051-B19-03-15	2,000	0,750	2,000		0,591	3	0,018	3	ZD .. 15A4 ..

Agujero cilíndrico
Arrastre transversal DIN 138

Herramientas preequilibradas
 Las herramientas con HSK tienen un desequilibrio residual de 3 gmm (con taladrado de chip, sin chip)
 M2331-...-MA: contactos especiales para Makino (similar a HSK-A DIN 69893)
 El paquete incluye el cuerpo y los recambios

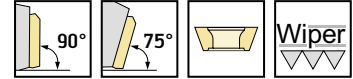
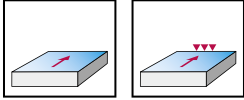
Fresas de planear para metales ligeros

F2250

SPH . 1204 . DR



- Plano axial ajustable
- 1 filo de corte por cada plaquita de corte



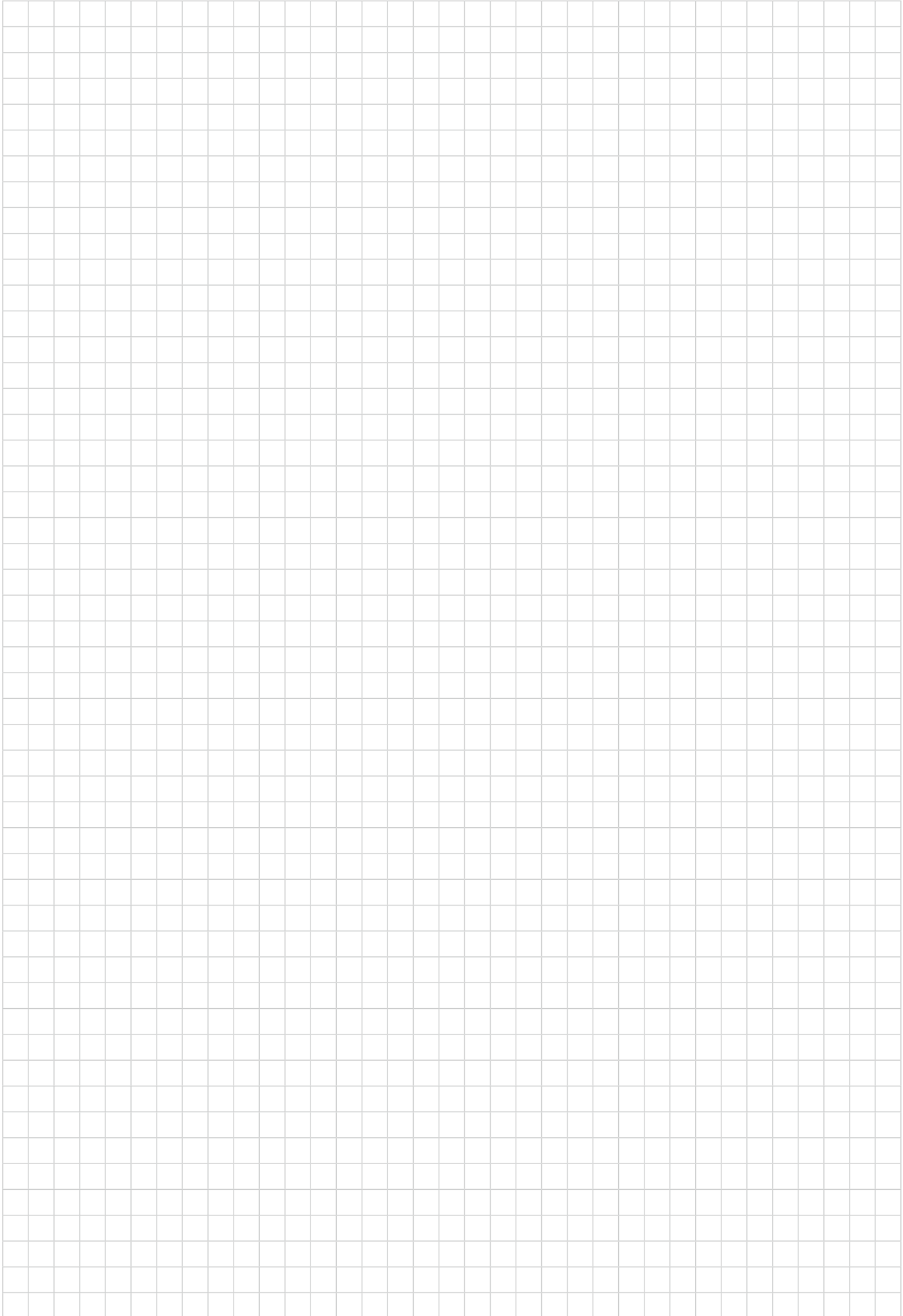
	P	M	K	N	S	H	O
F2250				●●			

Herramienta	Denominación	D _c mm	d ₁ mm	l ₄ mm	L _c mm	Z	kg	N.º de plaquitas de corte	Tipo
<p>Agujero cilíndrico Arrastre transversal DIN 138</p>	F2250.B22.063.Z05.03	63	22	40	3	5	0,43	5	SPH . 1204 . DR
	F2250.B27.080.Z06.03	80	27	50	3	6	0,78	6	
	F2250.B32.100.Z07.03	100	32	50	3	7	1,32	7	

Herramientas preequilibradas
 D_c 80–100 mm, cuerpo base de acero; D_c 125–200 mm, cuerpo base de aluminio
 * Ángulo de ataque κ = 75° (EDR) / κ = 90° (PDR)
 El paquete incluye el cuerpo y los recambios

Síntesis

Plaquita de corte	Tipo de plaquita de corte	Herramienta	Tipo de herramienta
ACGT0602..	Rómbicas positivas	M5130	Fresas de escuadrar
ADHT0803.. ADHT10T3.. ADHT1204.. ADHT1606..	Rómbicas positivas	F4042 F4042R F4038 F4138 F4238 F2010 F2252	Fresas de escuadrar Fresas de escuadrar Fresas erizo Fresas erizo Fresas erizo Cartucho Fresas de ranurar
BCGT0903.. BCHT1204.. BCHT1605..	Rómbicas positivas	M5130	Fresas de escuadrar
MPHX1204..	Rómbicas positivas	F2252	Fresas de ranurar
ODHT0504.. ODHT0605..	Octogonales positivas	F4080 F2010	Fresas de planear
RDGT0803.. RDGT10T3.. RDGT1204.. RDGT1605.. RDGT2006..	Redondas positivas	F2231 F2234	Fresas de copiar
SDHT06T2.. SDHT09T3.. SDHT1204..	Cuadradas positivas	M4002 M4132 M4574 M4575 M4791 F2010	Fresas de alto de avance Fresas de escuadrar Fresas de chaflanar Fresas de ranurar en T Fresas de taladrar Cartucho
SPHT0603.. SPHT09T3.. SPHT1204..	Cuadradas positivas		
XOEN12T3.. XOEX12T3.. SPHW1204.. SPHX1204..	PKD	M2127 M2127 F2250 F2250	Fresas de planear
ZDGT1504.. ZDGT2005..	Rómbicas positivas	M2131	Fresas de ramping
ZDGT15A4.. ZDGT20A5..	Rómbicas positivas	M2131 M2331	Fresas de ramping
LNGX1307..	Rómbicas negativas	F4041 F2010	Fresas de escuadrar Cartucho
SNHX0904.. SNHX1205..	Cuadradas negativas	M5009 M5012	Fresas de planear
LNHU0904.. LNHU1306..	Rómbicas tangenciales	F5041 F5038 F5141 F5138 F2010	Fresas de escuadrar Fresas erizo Fresas de escuadrar Fresas erizo Cartucho
SX-1E150N01.. SX-2E200N02.. SX-3E300N02.. SX-4E400N02.. SX-5E500N04..	Tronzado	F5055	Fresas de tronzado



La excelencia en ranurado y tronzado.



Walter Xpress

Con Walter siempre tendrá todo lo que necesite.

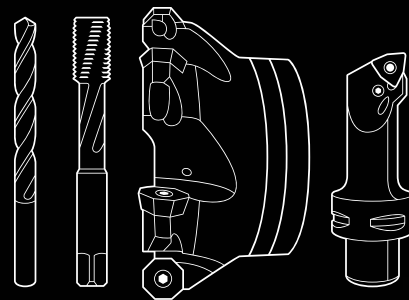
Desde el inteligente sistema Walter Cut DX con SmartLock, que reduce los tiempos de cambio de herramienta en hasta un 70 %, hasta el sistema SX para grandes diámetros de hasta 200 mm. Además, Walter le ofrece a través de Walter Xpress el versátil sistema MX, con cuatro filos de corte, y el sistema universal Walter Cut GX, apto para cualquier tarea en todos los materiales. En otras palabras: plaquitas de corte y herramientas especiales fabricadas a medida, ¡con un plazo de entrega de solo cuatro semanas!

Eso es lo que llamamos Engineering Kompetenz.

Walter AG

Derendinger Straße 53, 72072 Tübingen
Postfach 2049, 72010 Tübingen
Germany

walter-tools.com



Europe

Walter Austria GmbH

Wien, Österreich
+43 1 5127300-0, service.at@walter-tools.com

Walter Benelux N.V./S.A.

Zaventem, Belgique
(B) +32 (02) 7258500
(NL) +31 (0) 900 26585-22
service.benelux@walter-tools.com

Walter (Schweiz) AG

Solothurn, Schweiz
+41 (0) 32 617 40 72, service.ch@walter-tools.com

Walter CZ s.r.o

Kurim, Czech Republic
+420 (0) 541 423352, service.cz@walter-tools.com

Walter Deutschland GmbH

Frankfurt, Deutschland
+49 (0) 69 78902-100, service.de@walter-tools.com

Walter France

Soultz-sous-Forêts, France
+33 (0) 3 88 80 20 00, service.fr@walter-tools.com

Walter Hungária Kft.

Budapest, Magyarország
+36 1 464 7160, service.hu@walter-tools.com

Walter Tools Ibérica S.A.U.

El Prat de Llobregat, España
+34 934 796760, service.iberica@walter-tools.com

Walter Italia s.r.l.

Via Volta, s.n.c., 22071 Cadorago - CO, Italia
+39 031 926-111, service.it@walter-tools.com

Walter Norden AB

Halmstad, Sweden
+46 (0) 35 16 53 00, service.norden@walter-tools.com

Walter Polska Sp. z o.o.

Warszawa, Polska
+48 (0) 22 8520495, service.pl@walter-tools.com

Walter Tools SRL

Timișoara, România
+40 (0) 256 406218, service.ro@walter-tools.com

ООО „Вальтер“

г. Санкт-Петербург
+7 (812) 334 54 56, service.ru@walter-tools.com

Walter Tools d.o.o.

Maribor, Slovenija
+386 (2) 629 01 30, service.si@walter-tools.com

Walter Slovakia, s.r.o.

Nitra, Slovakia
+421 (0) 37 3260 910, service.sk@walter-tools.com

Walter Kesici Takımlar Sanayi ve Ticaret Ltd. Şti.

Bursa, Türkiye
+90 (0) 224 909 5000 Pbx, service.tr@walter-tools.com

Walter GB Ltd.

Bromsgrove, England
+44 (1527) 839 450, service.uk@walter-tools.com

Asia

Walter Wuxi Co. Ltd.

Wuxi, Jiangsu, P.R. China
+86 (510) 853 72199, service.cn@walter-tools.com

Walter Wuxi Co. Ltd.

中国江苏省无锡市新城区新畅南路 3 号
电话：+86-510-8537 2199 邮编：214028
客服热线：400 1510 510
邮箱：service.cn@walter-tools.com

Walter Tools India Pvt. Ltd.

Pune, India
+91 (20) 6773 7300, service.in@walter-tools.com

Walter Japan K.K.

Nagoya, Japan
+81 (52) 533 6135, service.jp@walter-tools.com

ワルタージャパン株式会社

名古屋市中村区名駅二丁目 45 番 7 号
+81 (0) 52 533 6135, service.jp@walter-tools.com

Walter Korea Ltd.

Anyang-si Gyeonggi-do, Korea
+82 (31) 337 6100, service.wkr@walter-tools.com

한국발터(주)

경기도 안양시 동안구 학의로 282
금강펜테리움 106호 14056
+82 (0) 31 337 6100, service.wkr@walter-tools.com

Walter Malaysia Sdn. Bhd.

Selangor D.E., Malaysia
+60(3)-5624 4265, service.my@walter-tools.com

Walter AG Singapore Pte. Ltd.

+65 6773 6180, service.sg@walter-tools.com

Walter (Thailand) Co., Ltd.

Bangkok, 10120, Thailand
+66 2 687 0388, service.th@walter-tools.com

America

Walter do Brasil Ltda.

Sorocaba – SP, Brasil
+55 15 32245700, service.br@walter-tools.com

Walter Canada

Mississauga, Canada
service.ca@walter-tools.com

Walter Tools S.A. de C.V.

El Marqués, Querétaro, México
+52 (442) 478-3500, service.mx@walter-tools.com

Walter USA, LLC

Waukesha WI, USA
+1 800-945-5554, service.us@walter-tools.com

Info Area

PEFC