

UP2DATE

Desbaste estable con avances altos

Máxima fiabilidad del proceso incluso
con componentes de difícil acceso

... PRODUCTOS NUEVOS DESTACADOS

- ▲ Sistema de fresado para desbaste **MaxiMill – Tangent**, también compatible con portafresas con amortiguación activa de vibraciones.
- ▲ Broca piloto **WTX – Micropilot** para los micromecanizados más exigentes con gran precisión.
- ▲ Fresa de disco para ranurado **MaxiMill – Slot-SNHX** para cortes suaves.

CERATIZIT es un grupo de ingeniería de alta tecnología. Somos especialistas en herramientas de corte y soluciones en materiales duros.

Tooling a Sustainable Future

ceratizit.com



CERATIZIT
GROUP

¡Bienvenido!



Realizar sus pedidos es rápido y fácil

El Centro de Atención al Cliente

Línea Teléfono Gratuito

900 101 196

Fax

91 352 85 36

E-Mail

info.iberica@ceratizit.com



No puede ser más fácil

Pedidos mediante la tienda Online

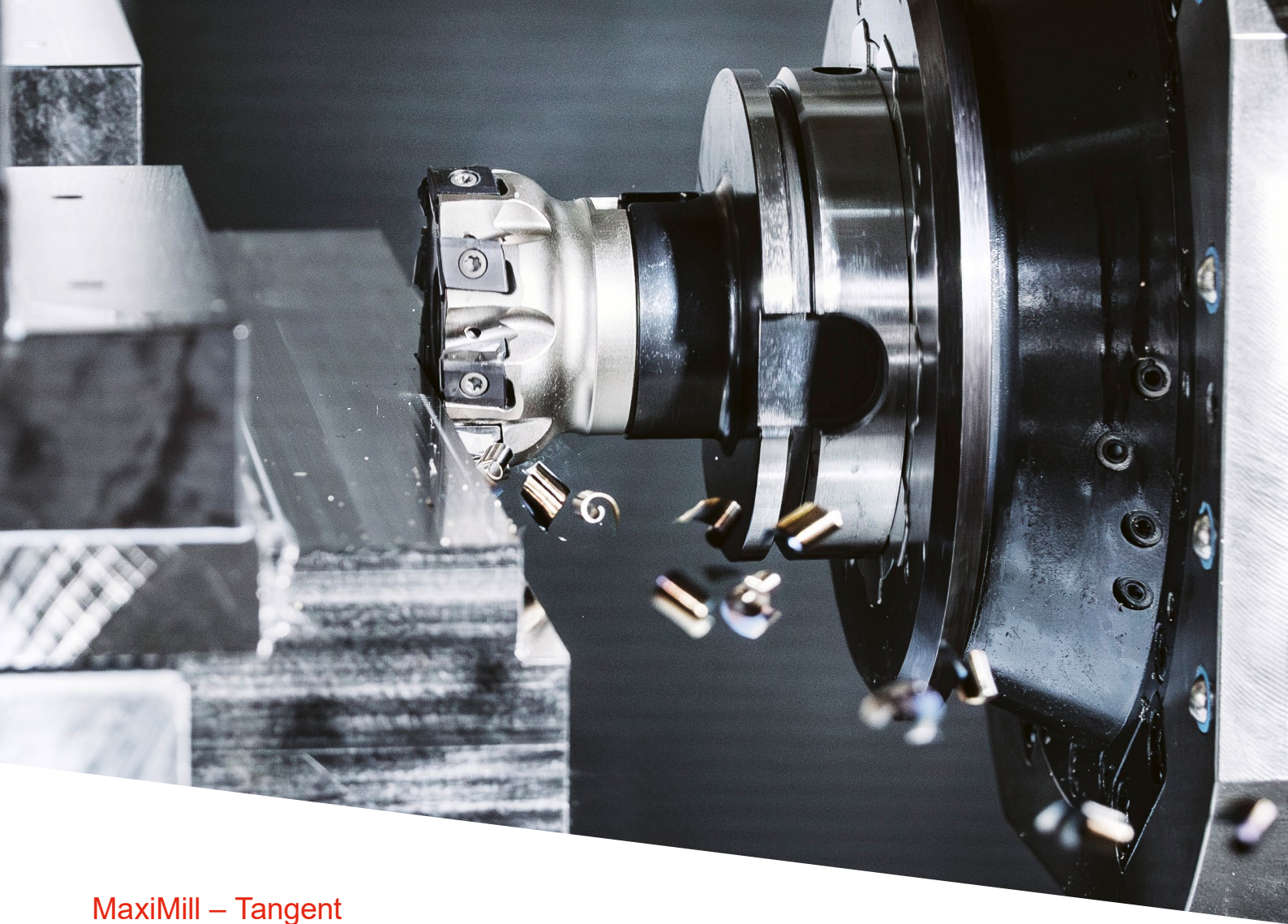
<https://cuttingtools.ceratizit.com>



Asesoramiento en fabricación y
optimización de procesos in situ

Mediante su técnico de mecanizado asignado

Su número de cliente



MaxiMill – Tangent

Desbaste estable en acero y fundición

CERATIZIT

**Fresa de plaquita tangencial con máximo
aprovechamiento de los dientes**

La MaxiMill – Tangent garantiza la mejor estabilidad
del filo de corte con avances turbo

¿Conoce esto? ¿Tiene que mecanizar un componente y no ve el proceso debido a los contornos de interferencia? En este punto, las fresas de planeado no son una opción, sobre todo cuando los grandes voladizos hacen imposible un mecanizado estable y con pocas vibraciones.

Lo que se presenta como una gran dificultad solo necesita la herramienta adecuada, como la nueva **MaxiMill – Tangent**. Porque esta fresa de plaquita intercambiable tangencial demuestra lo dura que es, especialmente al mecanizar componentes de acero y fundición.



→ desde la página 37

Puede encontrar más información sobre el producto aquí.



cts.ceratizit.com/es/maximill-tangent

Las ventajas de MaxiMill – Tangent de un vistazo

- ▲ Sistema de corte estable y suave
- ▲ Su robusto diseño permite hasta un 50% más de avance por diente
- ▲ Amplia gama de platos con diferentes conexiones: G (rosca) / A (sin mango) / C (con mango cilíndrico)
- ▲ Número máximo de dientes en el cuerpo de la fresa debido a la sujeción tangencial
- ▲ Las mejores propiedades de excentricidad axial y radial gracias a las plaquitas rectificadas con precisión y a las estrechas tolerancias de fabricación de los platos.
- ▲ Menos vibraciones gracias al paso irregular de los dientes
- ▲ Cambios rápidos de herramientas gracias a una mejor accesibilidad.

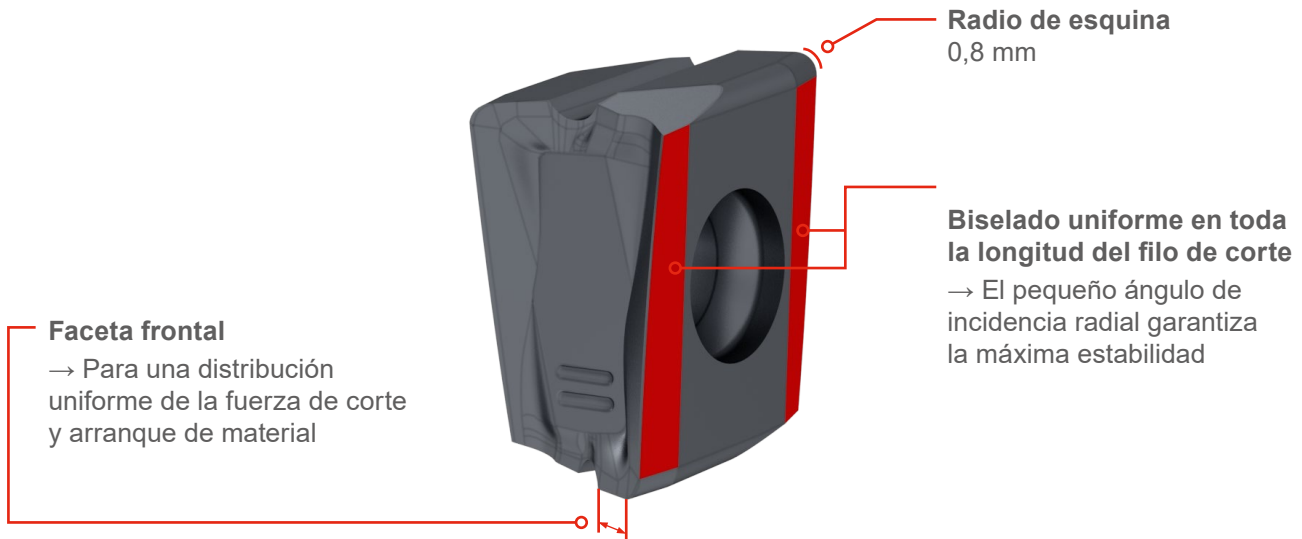
**... también compatible
con portafresas con
amortiguación activa
de vibraciones.**

→ para una máxima seguridad del proceso
incluso en componentes de difícil acceso



Plaquita rectificada con filos de corte muy estables

- ▲ Plaquitas para una amplia gama de aplicaciones **P / K / S / M**
- ▲ 4 filos de corte utilizables
- ▲ Rompevirutas: -F50 y -M50
- ▲ Plaquitas intercambiables rectificadas (tamaño -09 y -13)
- ▲ Máx. profundidad de trabajo:
 - Para tamaño de plaquita -09 > 8 mm
 - Para tamaño de plaquita -13 > 12 mm



Estabilidad máxima del filo de corte



Posibilidad de altas velocidades de avance

Aumento de la vida útil



Aumento del rendimiento y la productividad

“

“Gracias a la construcción muy estable, a las plaquitas de cuatro filos y a la sujeción tangencial del **MaxiMill – Tangent**, ahora también se pueden mecanizar componentes con contornos de interferencia de forma fácil y económica, y con un avance alto incluido.”

Robert Frei, responsable de fresado con plaquitas



”

WTX – Micropilot

Cambios de herramientas, reduciendo tiempo y costes, con la máxima precisión

Nuestro nuevo desarrollo WTX – Micropilot hace posible lo imposible: Antes, taladrar en superficies inclinadas o curvas sólo era posible con una fresa, pero ahora sólo se necesita una herramienta: la WTX – Micropilot. ¿Necesita un avellanado de 90° en la entrada del agujero? Puede realizarlo en una sola operación con la WTX – Micropilot. Esto ahorra cambios de herramientas, tiempo y costes.

Perfectamente adaptada a nuestras microbrocas WTX – Micro de 8xD – 30xD, la broca piloto se utiliza con una profundidad de taladrado de hasta 2,5xD. Gracias a su sofisticada geometría con un ángulo de punta de 160°, la herramienta garantiza que la broca a la que hace el guiado penetre limpiamente y sin desplazamiento radial. El recubrimiento especial Dragonskin garantiza una evacuación óptima de la viruta y una mayor vida útil de la herramienta.

WNT



→ desde la página 12

Puede encontrar más información sobre el producto aquí.



cts.ceratizit.com/es/wtx-micro

Las ventajas de la WTX – Micropilot:

- ▲ Lo último en tecnología: Sustrato, geometría, recubrimiento
- ▲ WTX – Micropilot (broca piloto) y WTX – Micro (broca para agujeros profundos) se amoldan perfectamente entre sí
- ▲ La broca para agujeros profundos no se sale de su posición gracias a unas tolerancias extremadamente ajustadas
- ▲ Óptima evacuación de viruta gracias a la sofisticada geometría frontal y al recubrimiento DPX74M Dragonskin
- ▲ Posibilidad de avellanado de 90° en la entrada del agujero (en caso de posición recta)

▶ **Máxima productividad y seguridad de proceso gracias a la geometría optimizada y al recubrimiento eficaz**

- ▲ Taladrado directo de superficies rectas, inclinadas y arqueadas con una inclinación de hasta 50°

▶ **Considerable ahorro de tiempo y costes al eliminar una herramienta adicional – 2 pasos en lugar de 3**



Posibilidad de taladrado directo de superficies convexas y cóncavas

Taladrado directo en superficies inclinadas hasta 50° o avellanado de 90° en caso de superficies planas (a 90°)



MaxiMill – Slot-SNHX

Sistema de fresado de ranuras robusto para cortes suaves

CERATIZIT

MaxiMill – Slot-SNHX: Fresado de ranuras de forma suave

Cuando hay que realizar ranuras en acero, acero inoxidable, hierro fundido o aluminio, muchos operarios siguen teniendo que hacer frente a procesos de mecanizado inestables. En tales casos, las fresas de disco con corte lateral y corte suave son una solución, ya que pueden adaptarse universalmente a los diferentes desafíos y también garantizan fresados con costes optimizados. Aquí es donde entra en juego el **Sistema MaxiMill – Slot-SNHX** que, gracias a una amplia gama de platos y plaquitas, cubre de forma óptima anchos de corte de 6 mm a 16 mm y diámetros de 50 mm a 200 mm.



→ desde la página 43

Puede encontrar más información sobre el producto aquí.



cts.ceratizit.com/es/maximill-slot-snhx

Ventajas / Usos

Plato

- ▲ Amplia gama de platos con diferentes conexiones:
G (rosca) / A (sin mango) / C (con mango cilíndrico)
- ▲ Anchos de corte de 6 mm a 16 mm y diámetros de 50 mm a 200 mm
- ▲ Alto rendimiento y fiabilidad del proceso gracias al suministro interno de refrigerante
- ▲ Reducción del riesgo de atascos de virutas gracias al corte alterno
- ▲ Sin contornos molestos en la parte frontal gracias a las estrechas tolerancias de fabricación de los platos
- ▲ Fácil adaptación del sistema para tamaños especiales y herramientas especiales

Plaquita intercambiable

- ▲ Gama fiable de plaquitas intercambiables con una amplia gama de aplicaciones
P / M / K / N
- ▲ Mejores propiedades axiales y de concentricidad gracias a las plaquitas rectificadas con precisión
- ▲ Asiento plano y buena libertad de movimiento gracias a las plaquitas de corte rectificadas y a la posición de montaje de la plaquita en el plato
- ▲ Marcado de las plaquitas y platos → montaje sencillo



L ● ●

Placa izquierda

R ● ●

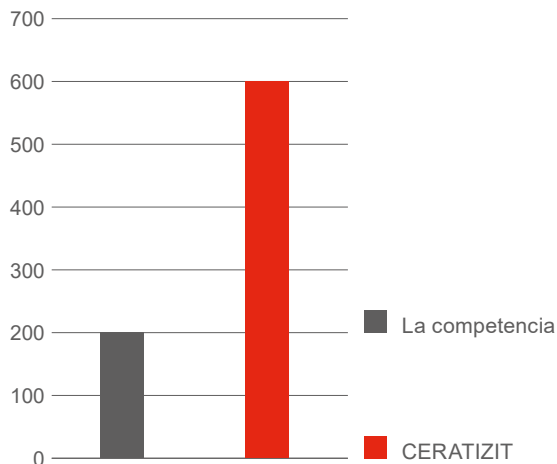
Placa derecha

La nueva MaxiMill – Slot-SNHX en una prueba de vida de la herramienta

Aplicación: Mecanizado en el subhusillo
Material: SG-Iron 500 / EN-GJS 500
Herramienta: MaxiMill – Slot-SNHX
a_p: 3 mm
a_e: 42 mm
Vida de herramienta: 600 piezas

- ▲ Mejor manejo gracias al gran tornillo de sujeción de la placa
- ▲ Corte más suave que los competidores gracias al filo rectificado
- ▲ Menos trabajo de preparación gracias a la mayor vida útil de la herramienta y al menor número de plaquitas

Número de piezas fabricadas



RESULTADO DE LA PRUEBA

Mayor rendimiento, vida útil y fácil manejo.



Broca piloto

WTX – Micropilot

Índice

WNT Brocas de metal duro integral

12–15 **WTX – Micropilot**

WNT Fresas de roscar por interpolación

16–18 MonoThread – ZSGF

19 Ampliación de fresas de roscar MonoThread - SGF UNJF y UNJC

CERATIZIT Herramientas de torneado de plaquitas

22–29 Portaherramientas de torneado con brida MaxiLock-D con DirectCooling

WNT Fresas de metal duro integral

30–33 Ampliación de fresas HPC – UNI Tipo ML

Sistema de fresado de desbaste
MaxiMill – Tangent

Sistema de fresado de ranuras
MaxiMill – Slot-SNHX

CERATIZIT Fresado con plaquitas intercambiables

- 34–36 MaxiMill – HFCD
- 37–42 **MaxiMill – Tangent**
- 43–47 MaxiMill – Slot-SNHX

WNT Portaherramientas para máquina y Accesorios

- 54–56 Portafresas con amortiguación activa de vibraciones

WNT Sujeción de piezas

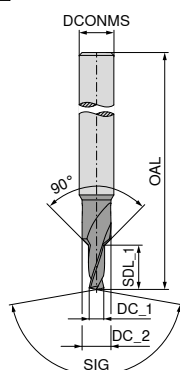
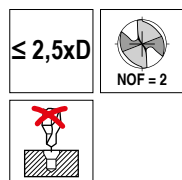
- 58–60 Placa base MNG
- 61–65 Ampliación accesorios MNG Mini



Portafresas con amortiguación
activa de vibraciones

WTX – Broca piloto 90°

- ▲ Broca piloto para WTX – Micro broca de agujeros profundos (8xD–30xD)
- ▲ Posibilidad de taladrado directo en superficies inclinadas y curvas de hasta 50° de ángulo de inclinación
- ▲ Se puede realizar un avellanado de 90° en la entrada del agujero en una superficie de recta (a 90°)



NEW

MICRO PILOT

DPX74M

DRAGONSKIN



SIG 160°

Metal duro integral

10 692 ...

DC_1 _{m6} mm	DC_2 mm	DCONMS _{h6} mm	OAL mm	SDL_1 mm	EUR T4/9F	
0,8	1,7	4	55	2,00	44,41	00800
0,9	1,7	4	55	2,25	44,41	00900
1,0	2,0	4	55	2,50	44,41	01000
1,1	2,0	4	55	2,75	44,41	01100
1,2	2,0	4	55	3,00	44,41	01200
1,3	2,5	4	55	3,25	44,41	01300
1,4	2,5	4	55	3,50	44,41	01400
1,5	3,0	4	55	3,75	44,41	01500
1,6	3,0	4	55	4,00	44,41	01600
1,7	3,0	4	55	4,25	44,41	01700
1,8	3,5	4	55	4,50	44,41	01800
1,9	3,5	4	55	4,75	44,41	01900
2,0	3,5	6	65	5,00	52,70	02000
2,1	3,5	6	65	5,25	52,70	02100
2,2	4,5	6	65	5,50	52,70	02200
2,3	4,5	6	65	5,75	52,70	02300
2,4	4,5	6	65	6,00	52,70	02400
2,5	4,5	6	65	6,25	52,70	02500
2,6	4,5	6	65	6,50	52,70	02600
2,7	5,0	6	65	6,75	52,70	02700
2,8	5,0	6	65	7,00	52,70	02800
2,9	5,0	6	65	7,25	52,70	02900

P	●
M	○
K	●
N	
S	●
H	
O	

→ v. Página 13

→ Información sobre su uso: página 14+15

Datos de corte WTX – Micropilot

	Subgrupo de materiales	Índice	Resistencia N/mm** / HB / HRC	10 692 ...						
				sin refrigeración interna v _c (m/min)	2,5xD					
					≤ Ø 1	> Ø 1–1,25	> Ø 1,25–1,5	> Ø 1,5–2	> Ø 2–2,5	> Ø 2,5–3
P	Acero sin alear	P.1.1	420 N/mm² / 125 HB	70	0,010	0,013	0,015	0,019	0,022	0,025
		P.1.2	640 N/mm² / 190 HB	60	0,010	0,013	0,015	0,019	0,022	0,025
		P.1.3	840 N/mm² / 250 HB	60	0,010	0,013	0,015	0,019	0,022	0,025
		P.1.4	910 N/mm² / 270 HB	60	0,010	0,013	0,015	0,019	0,022	0,025
		P.1.5	1010 N/mm² / 300 HB	60	0,010	0,013	0,015	0,019	0,022	0,025
	Acero de baja aleación	P.2.1	610 N/mm² / 180 HB	70	0,010	0,013	0,015	0,019	0,022	0,025
		P.2.2	930 N/mm² / 275 HB	60	0,010	0,013	0,015	0,019	0,022	0,025
		P.2.3	1010 N/mm² / 300 HB	60	0,010	0,013	0,015	0,019	0,022	0,025
		P.2.4	1200 N/mm² / 375 HB							
	Acero de alta aleación y acero de herramientas	P.3.1	680 N/mm² / 200 HB	60	0,010	0,013	0,015	0,019	0,022	0,025
		P.3.2	1100 N/mm² / 300 HB	50	0,010	0,013	0,015	0,019	0,022	0,025
		P.3.3	1300 N/mm² / 400 HB							
	Acero inoxidable	P.4.1	680 N/mm² / 200 HB	50	0,005	0,006	0,007	0,010	0,013	0,015
		P.4.2	1010 N/mm² / 300 HB	35	0,005	0,006	0,007	0,010	0,013	0,015
M	Acero inoxidable	M.1.1	610 N/mm² / 180 HB	40	0,005	0,006	0,007	0,010	0,013	0,015
		M.2.1	300 HB	40	0,005	0,006	0,007	0,010	0,013	0,015
		M.3.1	780 N/mm² / 230 HB	40	0,005	0,006	0,007	0,010	0,013	0,015
K	Fundición gris	K.1.1	350 N/mm² / 180 HB	70	0,010	0,013	0,015	0,019	0,022	0,025
		K.1.2	500 N/mm² / 260 HB	70	0,010	0,013	0,015	0,019	0,022	0,025
	Fundición gris con grafito esferoidal	K.2.1	540 N/mm² / 160 HB	70	0,010	0,013	0,015	0,019	0,022	0,025
		K.2.2	845 N/mm² / 250 HB	70	0,010	0,013	0,015	0,019	0,022	0,025
	Hierro fundido maleable	K.3.1	440 N/mm² / 130 HB	70	0,010	0,013	0,015	0,019	0,022	0,025
		K.3.2	780 N/mm² / 230 HB	70	0,010	0,013	0,015	0,019	0,022	0,025
N	Aleación de aluminio forjado	N.1.1	60 HB							
		N.1.2	340 N/mm² / 100 HB							
	Aleación de aluminio fundido	N.2.1	250 N/mm² / 75 HB							
		N.2.2	300 N/mm² / 90 HB							
		N.2.3	440 N/mm² / 130 HB							
	Cobre y aleaciones de cobre (bronce, latón)	N.3.1	375 N/mm² / 110 HB							
		N.3.2	300 N/mm² / 90 HB							
		N.3.3	340 N/mm² / 100 HB							
Aleaciones de magnesio	N.4.1	70 HB								
S	Aleaciones resistentes al calor	S.1.1	680 N/mm² / 200 HB	15	0,005	0,006	0,007	0,010	0,013	0,015
		S.1.2	950 N/mm² / 280 HB	15	0,005	0,006	0,007	0,010	0,013	0,015
		S.2.1	840 N/mm² / 250 HB	10	0,005	0,006	0,007	0,010	0,013	0,015
		S.2.2	1180 N/mm² / 350 HB	10	0,005	0,006	0,007	0,010	0,013	0,015
		S.2.3	1080 N/mm² / 320 HB	10	0,005	0,006	0,007	0,010	0,013	0,015
	Aleaciones de titanio	S.3.1	400 N/mm²	30	0,005	0,006	0,007	0,010	0,013	0,015
		S.3.2	1050 N/mm² / 320 HB	20	0,005	0,006	0,007	0,010	0,013	0,015
		S.3.3	1400 N/mm² / 410 HB							
H	Acero templado	H.1.1	46–55 HRC							
		H.1.2	56–60 HRC							
		H.1.3	61–65 HRC							
		H.1.4	66–70 HRC							
	Fundición templada	H.2.1	400 HB							
	Fundición gris endurecida	H.3.1	55 HRC							
O	No metálicos	O.1.1	≤ 150 N/mm²							
		O.1.2	≤ 100 N/mm²							
		O.2.1	≤ 1000 N/mm²							
		O.2.2	≤ 1000 N/mm²							
		O.3.1								

* Resistencia
a la tracción

Los datos de corte dependen en gran medida de condiciones externas tales como la estabilidad y sujeción de la herramienta y del material así como del tipo de máquina. Los valores indicados son teóricos y deben aumentarse o reducirse dependiendo de las condiciones de uso!

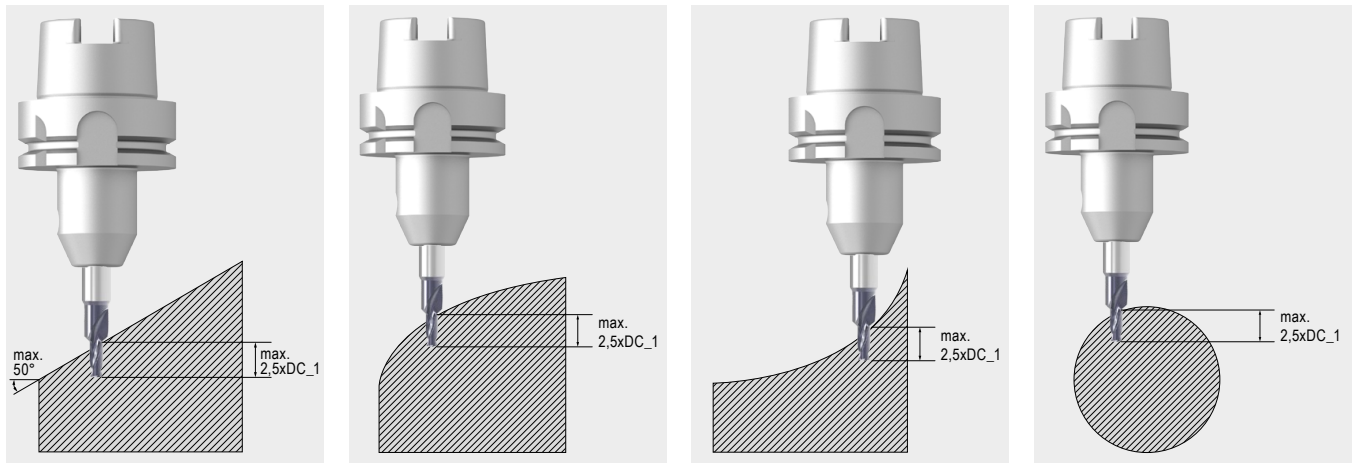
WTX – Micropilot recomendaciones técnicas

Notas generales

Se recomienda utilizar la herramienta con refrigeración externa. Asegúrese de que la refrigeración llega directamente a la punta de la herramienta. Esto garantiza una refrigeración suficiente y una evacuación de virutas adecuada. Utilice nuestra recomendación de datos de corte para utilizar la herramienta.

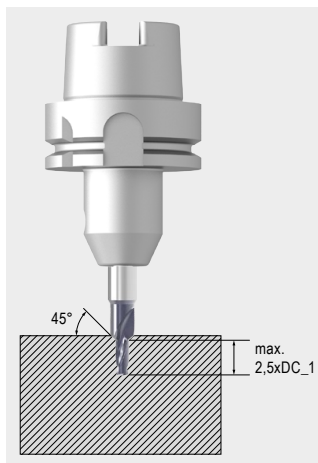
1. Taladrado del agujero piloto en superficies inclinadas o curvas

Taladre el orificio piloto de una sola vez hasta la profundidad máxima de taladrado de $2,5xD$. Las superficies inclinadas o curvadas hasta una inclinación máxima de 50° pueden mecanizarse sin necesidad de nivelación previa. No es posible avellanar la entrada de agujeros en superficies inclinadas o curvas.



2. Agujero piloto con avellanado de 90°

Realizar el agujero piloto taladrando directamente. Si se requiere, puede realizar un avellanado de 90° en la entrada del agujero (en una superficie plana a 90°) después de alcanzar la profundidad de perforación de $2,5xD$.



Cálculo de la profundidad del agujero piloto en un taladrado en superficie inclinada

En caso de taladrado en superficie inclinada, la profundidad restante del agujero piloto varía en función del ángulo de inclinación. Esto puede determinarse mediante la siguiente fórmula:

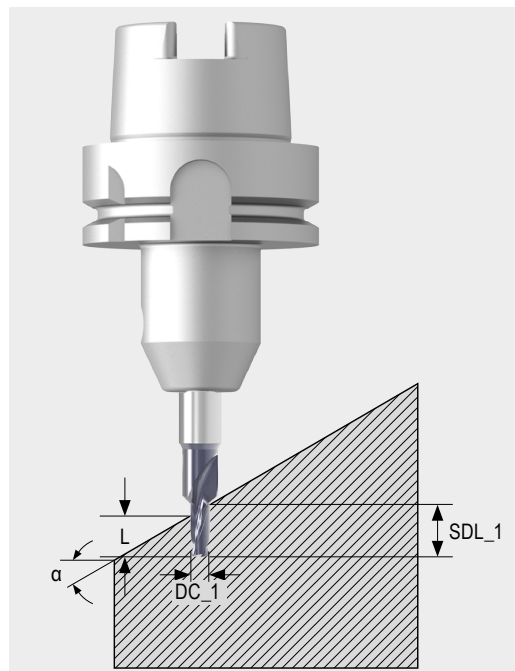
$$L = \text{SDL}_1 - (\text{DC}_1 \times \tan(\alpha))$$

DC_1 = Diámetro de corte

SDL_1 = Profundidad máxima (máx. $2,5 \times \text{DC}_1$)

α = Ángulo de inclinación de la superficie de la pieza de trabajo (máx. 50°)

L = profundidad restante del agujero piloto



Cálculo de la profundidad máxima de perforación con avellanado a 90°

La siguiente fórmula puede utilizarse para determinar la profundidad máxima de taladrado incluyendo el avellanado de 90° .

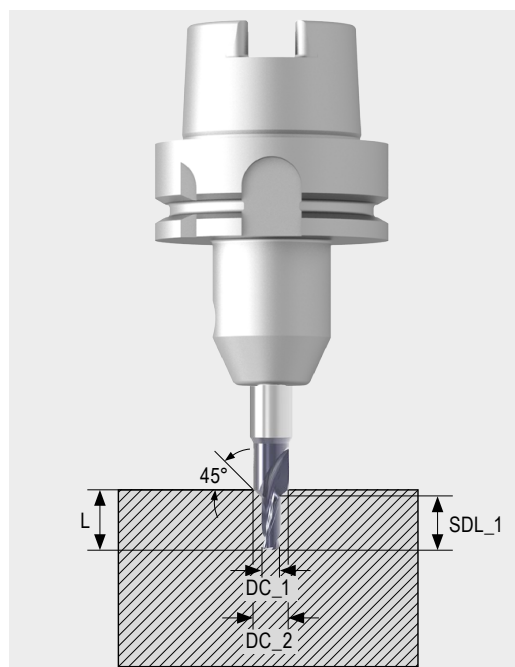
$$L = \left(\frac{\text{DC}_2 - \text{DC}_1}{2} \right) + \text{SDL}_1$$

DC_1 = Diámetro de corte

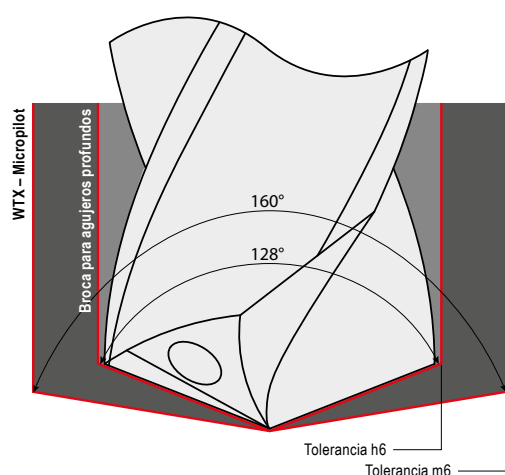
DC_2 = Diámetro máximo de avellanado

SDL_1 = Profundidad máxima (máx. $2,5 \times \text{DC}_1$)

L = Profundidad máxima de perforación incluida la de avellanado

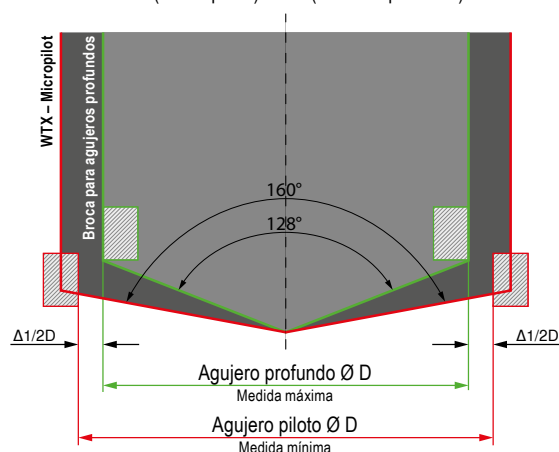


Tolerancias y ángulos



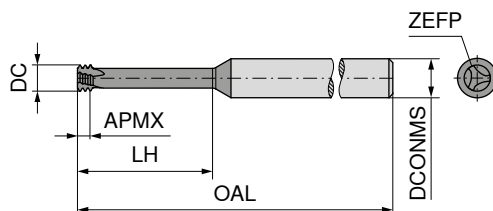
Para evitar la rotura de la broca para agujeros profundos se debe tener en cuenta los siguiente:

$$\Delta D = \varnothing D (\text{Broca piloto}) - \varnothing D (\text{Broca a. profundo}) > 0$$



MonoThread – Fresas de roscar por interpolación

▲ Perfil corregido



NEW

AlTiN



Metal duro integral

50 545 ...

EUR
W1/5D

DC mm	Rosca	TP mm	OAL mm	APMX mm	LH mm	DCONMS _{h6} mm	ZEFP
1,53	M2	0,40	39	0,80	6,0	3	3
2,37	M3	0,50	58	1,35	9,5	6	3
3,10	M4	0,70	58	1,95	12,5	6	3
3,80	M5	0,80	58	2,30	16,0	6	3
4,65	M6	1,00	58	2,70	20,0	6	3
6,00	M8	1,25	58	3,20	24,0	6	3
7,80	M10	1,50	64	3,80	31,5	8	3
9,00	M12	1,75	73	4,55	37,8	10	3

91,09 02000

91,09 03000

91,09 04000

91,09 05000

91,09 06000

91,09 08000

113,50 10000

127,60 12000



NEW

50 550 ...

EUR
W1/5D

DC mm	Rosca	TP mm	OAL mm	APMX mm	LH mm	DCONMS _{h6} mm	ZEFP
1,53	M2	0,40	39	1,00	10,4	3	3
2,37	M3	0,50	39	1,30	12,5	3	3
3,10	M4	0,70	58	1,80	16,7	6	3
4,00	M5	0,80	58	2,10	20,8	6	3
4,80	M6	1,00	58	2,55	25,0	6	3
6,40	M8	1,25	64	3,15	33,5	8	3
8,00	M10	1,50	76	3,85	41,5	8	3

102,50 02000¹⁾

97,97 03000

97,97 04000

97,97 05000

97,97 06000

121,40 08000

121,40 10000

P	●
M	○
K	●
N	●
S	●
H	●
O	●

1) 5xD

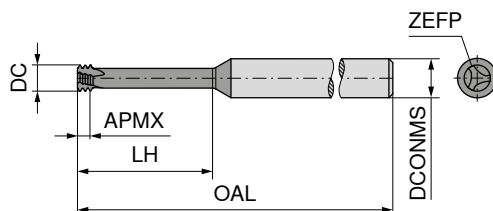
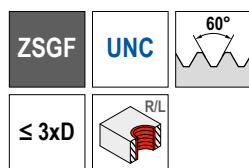
→ v_c/f_z Página 21

→ Capítulo 7 – Fresas de roscar por interpolación

A la hora de calcular el avance cuando se hace un fresado por interpolación, se debe comprobar si se trabaja con avance en el contorno v_t o con avance en el centro v_{fm}.

MonoThread – Fresas de roscar por interpolación

▲ Perfil corregido



NEW

AlTiN



Metal duro integral

50 557 ...

EUR
W1/5D

DC mm	Rosca	TP mm	OAL mm	APMX mm	LH mm	DCONMS _{h6} mm	ZEFP
3,678	UNC No.10-No.12	1,058	58	3,17	15,5	6	3
4,697	UNC 1/4	1,27	58	3,81	19,0	6	3
6,000	UNC 5/16	1,411	58	4,23	23,0	6	3
7,345	UNC 3/8	1,588	64	4,76	30,2	8	3
7,700	UNC 7/16	1,814	64	5,44	35,2	8	3
9,376	UNC 1/2	1,954	73	5,86	40,1	10	3
10,920	UNC 9/16	2,117	105	6,35	45,0	12	3
11,419	UNC 5/8	2,309	105	6,93	50,0	12	3
15,210	UNC 3/4	2,540	105	7,62	59,7	16	4

102,70	01000
102,70	01400
102,70	51600
131,00	03800
131,00	71600
147,80	01200
194,00	91600
194,00	05800
283,30	03400



NEW

50 559 ...

EUR
W1/5D

DC mm	Rosca	TP mm	OAL mm	APMX mm	LH mm	DCONMS _{h6} mm	ZEFP
4,696	UNF 1/4	0,907	58	2,72	19,0	6	3
6,217	UNF 5/16, 3/8	1,058	64	3,17	24,0	8	3
7,994	UNF 7/16	1,270	64	3,81	34,5	8	3
11,993	UNF 5/8	1,411	105	4,23	49,0	12	4

102,70	01400
131,00	51600
131,00	71600
205,60	05800

P	●
M	○
K	●
N	●
S	●
H	●
O	●

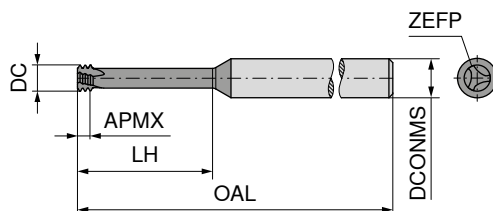
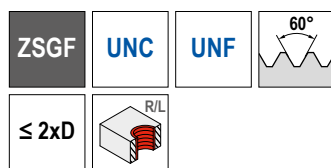
→ v_c/f_z Página 21

→ Capítulo 7 – Fresas de roscar por interpolación

A la hora de calcular el avance cuando se hace un fresado por interpolación, se debe comprobar si se trabaja con avance en el contorno v_f o con avance en el centro v_{fm}.

MonoThread – Fresas de roscar por interpolación

▲ Perfil corregido



NEW

AlTiN



Metal duro integral

50 568 ...

EUR
W1/5D

DC mm	Rosca	TP mm	OAL mm	APMX mm	LH mm	DCONMS _{h6} mm	ZEFP
1,400	UNC No.1 / UNF No.2	0,397	58	1,19	3,8	6	3
1,646	UNC No.2 / UNF No.3	0,454	58	1,36	4,4	6	3
1,901	UNC No.3 / UNF No.4	0,529	58	1,59	5,2	6	3
2,034	UNC No.4	0,635	58	1,91	6,3	6	3
2,416	UNC No.5 / UNF No.6	0,635	58	1,91	7,0	6	3

93,24 01200
93,24 02300
93,24 03400
103,70 04000
103,70 05600



NEW

50 569 ...

EUR
W1/5D

DC mm	Rosca	TP mm	OAL mm	APMX mm	LH mm	DCONMS _{h6} mm	ZEFP
7,790	G1/8	0,907	64	2,72	19,5	8	3
10,015	G 1/4-3/8	1,337	73	4,01	30,0	10	4
12,013	G 1/2-G7/8	1,814	84	5,44	37,0	12	4
15,900	G 1-2	2,309	105	6,93	44,0	16	4

115,00 01800
136,00 01400
168,50 01200
221,00 01000

P	●
M	○
K	●
N	●
S	●
H	●
O	●

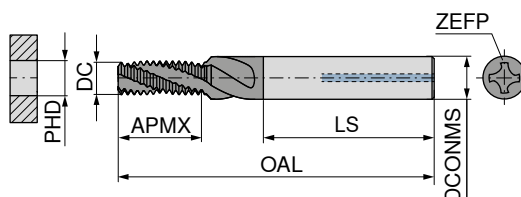
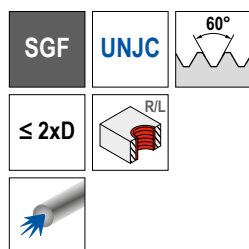
→ v_c/f_z Página 21

→ Capítulo 7 – Fresas de roscar por interpolación

A la hora de calcular el avance cuando se hace un fresado por interpolación, se debe comprobar si se trabaja con avance en el contorno v_f o con avance en el centro v_{fm}.

MonoThread – Fresa de roscar

▲ Perfil corregido



NEW

AlTiN



Metal duro integral

50 524 ...

EUR
W1/5D

DC mm	Rosca	TP mm	OAL mm	APMX mm	LS mm	DCONMS _{h6} mm	ZEFP	PHD mm
4,70	UNJC 1/4-20	0,907	55	14,27	36	6	4	5,6
6,22	UNJC 5/16-18	1,411	62	16,32	36	8	4	7,0
7,79	UNJC 3/8-16	1,588	74	20,01	40	10	4	8,6
8,57	UNJC 7/16-14	1,814	79	22,87	45	12	4	10,0
9,38	UNJC 1/2-13	1,270	79	26,75	45	12	5	11,5

175,60	01400
191,00	05160
204,80	03800
258,40	07160
258,40	01200



NEW

50 533 ...

EUR
W1/5D

DC mm	Rosca	TP mm	OAL mm	APMX mm	LS mm	DCONMS _{h6} mm	ZEFP	PHD mm
2,44	UNJF 6-40	0,635	42	7,42	28	4	3	2,95
3,14	UNJF 8-36	0,706	49	8,91	36	6	3	3,50
3,95	UNJF 10-32	0,794	55	9,97	36	6	3	4,10
4,70	UNJF 1/4-28	0,907	55	14,27	36	6	4	5,60
6,22	UNJF 5/16-24	1,058	62	16,59	36	8	4	7,00
7,79	UNJF 3/8-24	1,058	74	19,77	40	10	4	8,60
9,32	UNJF 7/16-20	1,270	79	22,39	45	12	5	10,00
9,38	UNJF 1/2-20	1,270	79	25,34	45	12	5	11,50
12,90	UNJF 5/8-18	1,411	102	33,59	48	16	5	14,50

155,90	06000
170,50	08000
170,50	10000
175,60	01400
191,00	05160
204,80	03800
204,80	07160
258,40	01200
310,90	05800

P	•
M	•
K	•
N	•
S	•
H	•
O	•

→ v_c/f_z Página 21

→ Capítulo 7 – Fresas de roscar por interpolación

A la hora de calcular el avance cuando se hace un fresado por interpolación, se debe comprobar si se trabaja con avance en el contorno v_f o con avance en el centro v_{fm}.

Ejemplos de materiales relacionados con las tablas de datos de corte

	Subgrupo de materiales	Índice	Composición / estructura / tratamiento térmico		Resistencia N/mm ² / HB / HRC	Número del material	Designación del material	Número del material	Designación del material
P	Acero sin alea	P.1.1	< 0,15 % C	recocido	420 N/mm ² / 125 HB	1.0401	C15	1.1141	F111, F112, ST52
		P.1.2	< 0,45 % C	recocido	640 N/mm ² / 190 HB	1.1191	C45E	1.0718	F211, F212, F213
		P.1.3		templado y revenido	840 N/mm ² / 250 HB	1.1191	C45E	1.0535	F113- F114-C45
		P.1.4	< 0,75 % C	recocido	910 N/mm ² / 270 HB	1.1223	C60R	1.0535	C55, C55K
		P.1.5		templado y revenido	1010 N/mm ² / 300 HB	1.1223	C60R	1.0727	45S20, 46S20
	Acero de baja aleación	P.2.1		recocido	610 N/mm ² / 180 HB	1.7131	16MnCr5	1.6587	F151, F152
		P.2.2		templado y revenido	930 N/mm ² / 275 HB	1.7131	16MnCr5	1.6587	F152, F154, F155
		P.2.3		templado y revenido	1010 N/mm ² / 300 HB	1.7225	42CrMo4	1.3505	F125
		P.2.4		templado y revenido	1200 N/mm ² / 375 HB	1.7225	42CrMo4	1.3505	F125, F127, F156
	Acero de alta aleación y acero de herramientas	P.3.1		recocido	680 N/mm ² / 200 HB	1.4021	X20Cr13	1.4034	X46Cr13
		P.3.2		templado y revenido	1100 N/mm ² / 300 HB	1.2343	X38CrMoV5-1	1.4034	F521, F522, 1.2379
		P.3.3		templado y revenido	1300 N/mm ² / 400 HB	1.2343	X38CrMoV5-1	1.4034	1.2738, 1.2311
	Acero inoxidable	P.4.1	Ferrítico / martensítico	recocido	680 N/mm ² / 200 HB	1.4016	X6Cr17	1.2316	410, 420, 430, 440C
		P.4.2	Martensítico	templado y revenido	1010 N/mm ² / 300 HB	1.4112	X90CrMoV18	1.2316	431, 420, 430, 440C
M	Acero inoxidable	M.1.1	Austenítico / austenítico-ferrítico	recocido	610 N/mm ² / 180 HB	1.4301	X5CrNi18-10	1.4571	303, 304, 316, 304L
		M.2.1	Resistentes al calor, superausteníticos	recocido	300 HB	1.4841	X15CrNiSi25-21	1.4539	310, 314, 330, 904L
		M.3.1	Austenítico / ferrítico (Dúplex)		780 N/mm ² / 230 HB	1.4462	X2CrNiMoN22-5-3	1.4501	2205, 2304, 2507
K	Fundición gris	K.1.1	Perlítico / ferrítico		350 N/mm ² / 180 HB	0.6010	GG-10	0.6025	GG-25, GJL-250
		K.1.2	Perlítico (martensítico)		500 N/mm ² / 260 HB	0.6030	GG-30	0.6045	GJL-300, FG-30
	Fundición gris con grafito esferoidal	K.2.1	Ferrítico		540 N/mm ² / 160 HB	0.7040	GGG-40	0.7060	GJS-400, FGE-42
		K.2.2	Perlítico		845 N/mm ² / 250 HB	0.7070	GGG-70	0.7080	GGG-60, GJS-600
	Hierro fundido maleable	K.3.1	Ferrítico		440 N/mm ² / 130 HB	0.8035	GTW-35-04	0.8045	GTW-45
		K.3.2	Perlítico		780 N/mm ² / 230 HB	0.8165	GTS-65-02	0.8170	GTS-70-02
N	Aleación de aluminio forjado	N.1.1	No endurecible		60 HB	3.0255	Al99,5	3.3315	AlMg1, 1050A, 6082
		N.1.2	Endurecible	endurecido	340 N/mm ² / 100 HB	3.1355	AlCuMg2	3.2315	2024, 5083, 7075
	Aleación de aluminio fundido	N.2.1	≤ 12 % Si, no endurecible		250 N/mm ² / 75 HB	3.2581	G-AlSi12	3.2163	AlSi12, AlSi9Cu3
		N.2.2	≤ 12 % Si, endurecible	endurecido	300 N/mm ² / 90 HB	3.2134	G-AlSi5Cu1Mg	3.2373	AlSi7Mg, AlSi9Mg
		N.2.3	> 12 % Si, no endurecible		440 N/mm ² / 130 HB		G-AlSi17Cu4Mg		G-AlSi18CuNiMg
		N.3.1	Aleaciones para mecanizado, Pb > 1 %		375 N/mm ² / 110 HB	2.0380	CuZn39Pb2 (Ms58)	2.0410	Latón v/corta, Bronce
	Cobre y aleaciones de cobre (bronce, latón)	N.3.2	Cu Zn, Cu Sn Zn		300 N/mm ² / 90 HB	2.0331	CuZn15	2.4070	Latón viruta larga
		N.3.3	Cu Sn, cobre sin plomo y cobre electrolítico		340 N/mm ² / 100 HB	2.0060	E-Cu57	2.0590	Cobre 99,9%, C101
		N.4.1	Magnesio y aleaciones de magnesio		70 HB	3.5612	MgAl6Zn	3.5312	MgAl3Zn
	Aleaciones de magnesio	N.4.1							
S	Aleaciones resistentes al calor	S.1.1	Base - Fe	recocido	680 N/mm ² / 200 HB	1.4864	X12NiCrSi 36-16	1.4865	Invar 36, A286
		S.1.2		endurecido	950 N/mm ² / 280 HB	1.4980	X6NiCrTiMoVB25-15-2	1.4876	Incoloy 800
		S.2.1		recocido	840 N/mm ² / 250 HB	2.4631	NiCr20TiAl (Nimonic80A)	3.4856	Hastelloy C276
		S.2.2	Base Ni o Co	endurecido	1180 N/mm ² / 350 HB	2.4668	NiCr19Nb5Mo3 (Inconel 718)	2.4955	Haynes, Rene 41
		S.2.3		fundido	1080 N/mm ² / 320 HB	2.4765	CoCr20W15Ni	1.3401	Cromo-Cobalto
	Aleaciones de titanio	S.3.1	Titanio puro		400 N/mm ²	3.7025	Ti99,8	3.7034	Ti Grado 1, 2, 3, 4
		S.3.2	Aleaciones Alpha- + Beta	endurecido	1050 N/mm ² / 320 HB	3.7165	TiAl6V4	Ti-6246	Ti Grado 5
		S.3.3	Aleaciones Beta		1400 N/mm ² / 410 HB	Ti555.3	Ti-5Al-5V-5Mo-3Cr	R56410	Ti10V2Fe3Al
		S.3.3							
H	Acero templado	H.1.1		templado y endurecido	46–55 HRC				
		H.1.2		templado y endurecido	56–60 HRC				
		H.1.3		templado y endurecido	61–65 HRC				
		H.1.4		templado y endurecido	66–70 HRC				
	Fundición templada	H.2.1		fundido	400 HB				
	Fundición gris endurecida	H.3.1		templado y endurecido	55 HRC				
O	No metálicos	O.1.1	Duroplásticos, Termoestables		≤ 150 N/mm ²			PU	Baquelita, Fenólicos Resinas Epoxy
		O.1.2	Termoplásticos		≤ 100 N/mm ²			PE, PET PMMA, PS	PE, PET Nylon, PVC, ABS Teflón, PC, POM
		O.2.1	Reforzado con fibras aramidadas		≤ 1000 N/mm ²				Kevlar, Nomex
		O.2.2	Reforzado con fibra de vidrio / carbono		≤ 1000 N/mm ²			CFRP GFRP	
		O.3.1	Grafito						

* Resistencia
a la tracción

Datos de corte

Índice	50 545 ..., 50 550 ..., 50 557 ..., 50 559 ..., 50 568 ..., 50 569 ...				50 524 ..., 50 533 ...			
	ZSGF	AlTiN – Performance			SGF	AlTiN – Performance		
		VHM				VHM		
		Ø 1,5 – 5,9	Ø 6,0 – 11,9	Ø 12,0 – 20,0		Ø 2,4 – 5,9	Ø 6,0 – 11,9	Ø 12,0 – 20,0
	v _c (m/min)	f _z (mm/diente)			v _c (m/min)	f _z (mm/diente)		
P.1.1	60–120	0,04–0,11	0,13–0,17	0,18–0,20	80–150	0,015–0,04	0,04–0,08	0,08–0,15
P.1.2	60–120	0,04–0,11	0,13–0,17	0,18–0,20	80–120	0,015–0,04	0,04–0,08	0,08–0,15
P.1.3	60–120	0,04–0,11	0,13–0,17	0,18–0,20	80–120	0,015–0,04	0,04–0,08	0,08–0,15
P.1.4	60–120	0,04–0,11	0,13–0,17	0,18–0,20	80–120	0,015–0,04	0,04–0,08	0,08–0,15
P.1.5	60–120	0,04–0,11	0,13–0,17	0,18–0,20	60–100	0,01–0,04	0,04–0,06	0,04–0,10
P.2.1	60–90	0,03–0,08	0,09–0,14	0,14–0,18	80–120	0,015–0,04	0,04–0,08	0,08–0,15
P.2.2	60–90	0,03–0,08	0,09–0,14	0,14–0,18	80–100	0,015–0,04	0,04–0,08	0,08–0,15
P.2.3	60–90	0,03–0,08	0,09–0,14	0,14–0,18	80–100	0,010–0,04	0,04–0,08	0,08–0,15
P.2.4	60–90	0,03–0,08	0,09–0,14	0,14–0,18	80–100	0,010–0,04	0,04–0,08	0,08–0,15
P.3.1	50–80	0,03–0,08	0,09–0,14	0,14–0,18	70–90	0,01–0,03	0,03–0,05	0,06–0,12
P.3.2	50–80	0,03–0,08	0,09–0,14	0,14–0,18	60–80	0,006–0,02	0,02–0,04	0,04–0,06
P.3.3	50–80	0,03–0,08	0,09–0,14	0,14–0,18	50–70	0,006–0,02	0,02–0,04	0,04–0,06
P.4.1	50–80	0,03–0,08	0,09–0,14	0,14–0,18	70–90	0,006–0,02	0,02–0,04	0,04–0,06
P.4.2	50–80	0,03–0,08	0,09–0,14	0,14–0,18	60–80	0,006–0,02	0,02–0,04	0,04–0,06
M.1.1	60–90	0,02–0,06	0,06–0,11	0,12–0,13	60–100	0,01–0,04	0,04–0,08	0,08–0,10
M.2.1	60–90	0,02–0,06	0,06–0,11	0,12–0,13	60–100	0,01–0,03	0,03–0,06	0,06–0,10
M.3.1	60–90	0,02–0,06	0,06–0,11	0,12–0,13	60–100	0,01–0,03	0,03–0,06	0,06–0,10
K.1.1	40–80	0,04–0,11	0,13–0,17	0,17–0,18	80–120	0,02–0,06	0,06–0,12	0,10–0,15
K.1.2	40–80	0,04–0,11	0,13–0,17	0,17–0,18	80–120	0,02–0,05	0,05–0,10	0,10–0,12
K.2.1	40–80	0,04–0,11	0,13–0,17	0,17–0,18	80–100	0,02–0,05	0,05–0,10	0,08–0,15
K.2.2	40–80	0,04–0,11	0,13–0,17	0,17–0,18	80–100	0,02–0,05	0,05–0,10	0,08–0,12
K.3.1	40–80	0,04–0,11	0,13–0,17	0,17–0,18	80–100	0,015–0,05	0,05–0,08	0,08–0,12
K.3.2	40–80	0,04–0,11	0,13–0,17	0,17–0,18	80–100	0,015–0,03	0,03–0,08	0,08–0,12
N.1.1	100–200	0,04–0,11	0,13–0,16	0,17–0,18	100–400	0,04–0,09	0,08–0,15	0,12–0,20
N.1.2	100–200	0,04–0,11	0,13–0,16	0,17–0,18	100–400	0,04–0,09	0,08–0,15	0,12–0,20
N.2.1	100–200	0,04–0,1	0,07–0,16	0,17–0,18	100–400	0,04–0,09	0,08–0,15	0,12–0,20
N.2.2	100–200	0,04–0,1	0,07–0,16	0,17–0,18	100–400	0,04–0,09	0,08–0,15	0,12–0,20
N.2.3	60–140	0,04–0,06	0,07–0,11	0,13–0,14	100–250	0,04–0,09	0,08–0,15	0,12–0,20
N.3.1	50–200	0,05–0,16	0,14–0,19	0,19–0,20	100–400	0,04–0,09	0,08–0,15	0,12–0,20
N.3.2	50–200	0,05–0,16	0,14–0,19	0,19–0,20	100–400	0,04–0,09	0,08–0,15	0,12–0,20
N.3.3	50–200	0,05–0,16	0,14–0,19	0,19–0,20	100–400	0,04–0,09	0,08–0,15	0,12–0,20
N.4.1	50–200	0,04–0,11	0,07–0,17	0,17–0,18	100–400	0,04–0,09	0,08–0,15	0,12–0,20
S.1.1	20–40	0,03–0,05	0,06–0,07	0,08	40–100	0,01–0,04	0,04–0,07	0,07–0,12
S.1.2	20–40	0,03–0,05	0,06–0,07	0,08				
S.2.1	20–40	0,03–0,05	0,06–0,07	0,08				
S.2.2	20–40	0,03–0,05	0,06–0,07	0,08				
S.2.3	20–40	0,03–0,05	0,06–0,07	0,08				
S.3.1	20–40	0,03–0,05	0,06–0,07	0,08	40–100	0,01–0,04	0,04–0,07	0,07–0,15
S.3.2	20–40	0,03–0,05	0,06–0,07	0,08				
S.3.3	20–40	0,03–0,05	0,06–0,07	0,08				
H.1.1								
H.1.2								
H.1.3								
H.1.4								
H.2.1								
H.3.1								
O.1.1	100–200	0,06–0,16	0,19–0,22	0,22–0,3	100–400	0,03–0,08	0,08–0,15	0,15–0,20
O.1.2	100–200	0,06–0,16	0,19–0,22	0,22–0,3	100–400	0,03–0,08	0,08–0,15	0,15–0,20
O.2.1	100–200	0,06–0,16	0,19–0,22	0,22–0,3	50–80	0,03–0,08	0,08–0,15	0,15–0,20
O.2.2	100–200	0,06–0,16	0,19–0,22	0,22–0,3	50–80	0,03–0,08	0,08–0,15	0,15–0,20
O.3.1	60–140	0,05–0,15	0,14–0,20	0,20–0,25				

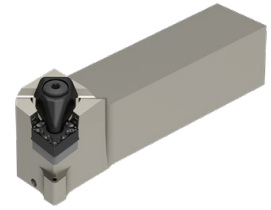
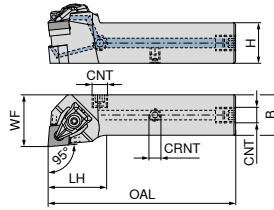


¡Los datos de corte dependen en gran medida de condiciones externas tales como la estabilidad y sujeción de la herramienta, el material y el tipo de máquina!
Los valores indicados son teóricos y deben aumentarse o reducirse dependiendo de las condiciones de uso, se pueden ajustar un ± 20 %!

MaxiLock-D – DCLN 95° DC – Portaherramientas con brida superior

Incluye:

Portaherramientas con llave Torx



Las figuras muestran la versión a derechas

Designación ISO	H mm	B mm	OAL mm	LH mm	WF mm	CRNT	CNT	Par de apriete Nm	Plaquita	NEW A izquierdas 70 510 ...		NEW A derechas 70 510 ...	
										EUR 2A/24		EUR 2A/24	
DCLN R/L 2020 X09 DC	20	20	94	25	25	M6	G1/8"	2	CN.. 0903	232,42	52000	232,42	52001
DCLN R/L 2020 X12 DC	20	20	101	32	25	M6	G1/8"	4	CN.. 1204	232,42	62000	232,42	62001
DCLN R/L 2525 X12 DC	25	25	116	32	32	M6	G1/8"	4	CN.. 1204	232,42	62500	232,42	62501
DCLN R/L 3225 X12 DC	32	25	132	32	32	M6	G1/8"	4	CN.. 1204	255,03	63200	255,03	63201
DCLN R/L 2525 X16 DC	25	25	122	38	32	M6	G1/8"	6,5	CN.. 1606	257,39	72500	257,39	72501
DCLN R/L 3232 X16 DC	32	32	142	42	40	M6	G1/8"	6,5	CN.. 1606	262,73	73200	262,73	73201
DCLN R/L 3232 X19 DC	32	32	142	42	40	M6	G1/8"	6,5	CN.. 1906	269,36	83200	269,36	83201
DCLN R/L 4040 X19 DC	40	40	167	42	50	M6	G1/8"	6,5	CN.. 1906	277,65	94000	277,65	94001

Piezas de repuesto

Para N° de artículo

		70 950 ...		70 950 ...		70 950 ...	
		EUR 2A/28		EUR 2A/28		EUR 2A/28	
70 510 52000 / 70 510 52001	M3x7 - IP	4,14	819	9,19	848	M6x6	3,84 86700
70 510 62000 / 70 510 62001	M4,5x12 - IP	3,84	820	10,17	810	M6x6	3,84 86700
70 510 62500 / 70 510 62501	M4,5x12 - IP	3,84	820	10,17	810	M6x6	3,84 86700
70 510 63200 / 70 510 63201	M4,5x12 - IP	3,84	820	10,17	810	M6x6	3,84 86700
70 510 72500 / 70 510 72501	M5x14 - IP	5,46	821	15,53	814	M6x6	3,84 86700
70 510 73200 / 70 510 73201	M5x14 - IP	5,46	821	15,53	814	M6x6	3,84 86700
70 510 83200 / 70 510 83201	M5x14 - IP	5,46	821	16,64	816	M6x6	3,84 86700
70 510 94000 / 70 510 94001	M5x14 - IP	5,46	821	16,64	816	M6x6	3,84 86700

Piezas de repuesto

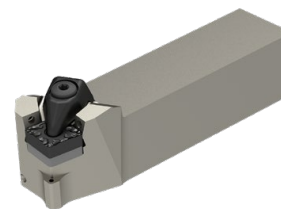
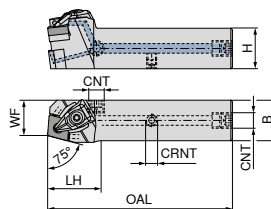
Para N° de artículo

		70 950 ...		80 950 ...		70 950 ...	
		EUR 2A/28		EUR Y7		EUR 2A/28	
70 510 52000 / 70 510 52001	T09 - IP	30,48	823	14,50	126	G 1/8"	4,59 294
70 510 62000 / 70 510 62001	T15 - IP	30,06	824	15,33	128	G 1/8"	4,59 294
70 510 62500 / 70 510 62501	T15 - IP	30,06	824	15,33	128	G 1/8"	4,59 294
70 510 63200 / 70 510 63201	T15 - IP	30,06	824	15,33	128	G 1/8"	4,59 294
70 510 72500 / 70 510 72501	T20 - IP	33,74	825	16,17	129	G 1/8"	4,59 294
70 510 73200 / 70 510 73201	T20 - IP	33,74	825	16,17	129	G 1/8"	4,59 294
70 510 83200 / 70 510 83201	T20 - IP	36,92	826	16,17	129	G 1/8"	4,59 294
70 510 94000 / 70 510 94001	T20 - IP	36,92	826	16,17	129	G 1/8"	4,59 294

MaxiLock-D – DCBN 75° DC – Portaherramientas con brida superior

Incluye:

Portaherramientas con llave Torx



Las figuras muestran la versión a derechas

Designación ISO	H mm	B mm	OAL mm	LH mm	WF mm	CRNT	CNT	Par de apriete Nm	Plaquita	NEW A izquierdas 70 507 ...		NEW A derechas 70 507 ...	
DCBN R/L 2525 X12 DC	25	25	114	30	22	M6	G1/8"	4	CN.. 1204	EUR 2A/24		EUR 2A/24	
DCBN R/L 2525 X16 DC	25	25	120	36	22	M6	G1/8"	6,5	CN.. 1606	232,42	82500	232,42	82501
										257,39	62500	257,39	62501

Piezas de repuesto

Para N° de artículo

70 507 82500 / 70 507 82501	M4,5x12 - IP	3.84	820	10.17	810	M6x6	3.84	86700
70 507 62500 / 70 507 62501	M5x14 - IP	5.46	821	15.53	814	M6x6	3.84	86700



Tornillo de sujeción



Placa base MD-C



Prisionero Allen



Set brida



Destornillador



Tornillo para refrigeración

Piezas de repuesto

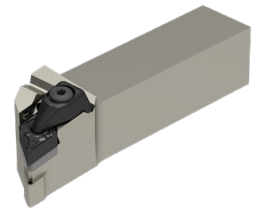
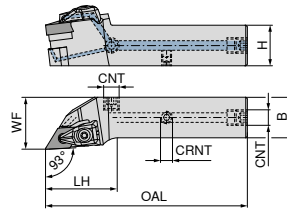
Para N° de artículo

70 507 82500 / 70 507 82501	30.06	824	T15 - IP	15.33	128	G 1/8"	4.59	294
70 507 62500 / 70 507 62501	33.74	825	T20 - IP	16.17	129	G 1/8"	4.59	294

MaxiLock-D – DDJN 93° DC – Portaherramientas con brida superior

Incluye:

Portaherramientas con llave Torx



Las figuras muestran la versión a derechas

Designación ISO	H mm	B mm	OAL mm	LH mm	WF mm	CRNT	CNT	Par de apriete Nm	Plaquita	NEW A izquierdas 70 546 ...		NEW A derechas 70 546 ...	
										EUR 2A/24		EUR 2A/24	
DDJN R/L 2020 X11 DC	20	20	99	30	25	M6	G1/8"	2	DN.. 1104	232,42	82000	232,42	82001
DDJN R/L 2525 X11 DC	25	25	114	30	32	M6	G1/8"	2	DN.. 1104	232,42	82500	232,42	82501
DDJN R/L 2020 X15 DC	20	20	109	40	25	M6	G1/8"	4	DN.. 1504 / 1506	232,42	72000	232,42	72001
DDJN R/L 2525 X15 DC	25	25	124	40	32	M6	G1/8"	4	DN.. 1504 / 1506	238,56	72500	238,56	72501
DDJN R/L 3225 X15 DC	32	25	140	40	32	M6	G1/8"	4	DN.. 1504 / 1506	255,03	73200	255,03	73201



Cuando se utilizan plaquitas DN.. 1504, se usa la placa base N° de artículo 70 950 40000.

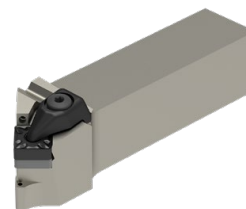
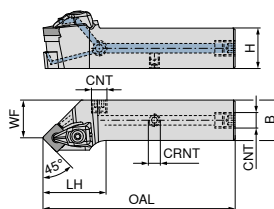
Piezas de repuesto Para N° de artículo	Tornillo de sujeción		Placa base MD-D		Prisionero Allen	
	EUR 2A/28		EUR 2A/28		EUR 2A/28	
70 546 82000 / 70 546 82001	4,14	819	4,55	808	3,84	86700
70 546 82500 / 70 546 82501	4,14	819	4,55	808	3,84	86700
70 546 72000 / 70 546 72001	3,84	820	10,17	811	3,84	86700
70 546 72500 / 70 546 72501	3,84	820	10,17	811	3,84	86700
70 546 73200 / 70 546 73201	3,84	820	10,17	811	3,84	86700

Piezas de repuesto Para N° de artículo	Set brida		Destornillador		Tornillo para refrigeración	
	EUR 2A/28		EUR Y7		EUR 2A/28	
70 546 82000 / 70 546 82001	36,37	835	14,50	126	4,59	294
70 546 82500 / 70 546 82501	36,37	835	14,50	126	4,59	294
70 546 72000 / 70 546 72001	30,06	824	15,33	128	4,59	294
70 546 72500 / 70 546 72501	30,06	824	15,33	128	4,59	294
70 546 73200 / 70 546 73201	30,06	824	15,33	128	4,59	294

MaxiLock-D – DSSN 45° DC – Portaherramientas con brida superior

Incluye:

Portaherramientas con llave Torx



Las figuras muestran la versión a derechas

Designación ISO	H mm	B mm	OAL mm	LH mm	WF mm	CRNT	CNT	Par de apriete Nm	Plaquita	NEW A izquierdas 70 517 ... EUR 2A/24		NEW A derechas 70 517 ... EUR 2A/24	
DSSN R/L 2020 X12 DC	20	20	104	35	16,7	M6	G1/8"	4	SN.. 1204	232,42	62000	232,42	62001
DSSN R/L 2525 X12 DC	25	25	119	35	24,2	M6	G1/8"	4	SN.. 1204	232,42	62500	232,42	62501
DSSN R/L 3225 X12 DC	32	25	135	35	24,2	M6	G1/8"	4	SN.. 1204	255,03	63200	255,03	63201

Piezas de repuesto

Para N° de artículo

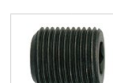
70 517 62000 / 70 517 62001	M4,5x12 - IP	EUR 2A/28	3,84	820	10,17	813	M6x6	EUR 2A/28	3,84	86700
70 517 62500 / 70 517 62501	M4,5x12 - IP	EUR 2A/28	3,84	820	10,17	813	M6x6	EUR 2A/28	3,84	86700
70 517 63200 / 70 517 63201	M4,5x12 - IP	EUR 2A/28	3,84	820	10,17	813	M6x6	EUR 2A/28	3,84	86700



Tornillo de sujeción



Placa Base MD-S



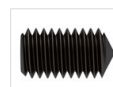
Prisionero Allen



Set brida



Destornillador



Tornillo para refrigeración

Piezas de repuesto

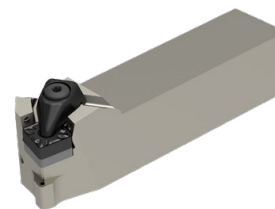
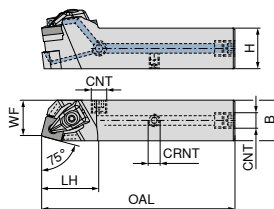
Para N° de artículo

70 517 62000 / 70 517 62001	T15 - IP	EUR 2A/28	30,06	824	15,33	128	G 1/8"	EUR 2A/28	4,59	294
70 517 62500 / 70 517 62501	T15 - IP	EUR 2A/28	30,06	824	15,33	128	G 1/8"	EUR 2A/28	4,59	294
70 517 63200 / 70 517 63201	T15 - IP	EUR 2A/28	30,06	824	15,33	128	G 1/8"	EUR 2A/28	4,59	294

MaxiLock-D – DSBN 75° DC – Portaherramientas con brida superior

Incluye:

Portaherramientas con llave Torx



Las figuras muestran la versión a derechas

NEW

A derechas

70 522 ...

Designación ISO	H mm	B mm	OAL mm	LH mm	WF mm	CRNT	CNT	Par de apriete Nm	Plaquita	EUR 2A/24
DSBN R 2020 X12 DC	20	20	104	35	17,2	M6	G1/8"	4	SN.. 1204	232,42 62001
DSBN R 2525 X12 DC	25	25	119	35	22,2	M6	G1/8"	4	SN.. 1204	232,42 62501
DSBN R 2525 X15 DC	25	25	127	33	22,3	M6	G1/8"	6,5	SN.. 1506	257,39 72501
DSBN R 3232 X15 DC	32	32	142	42	26,1	M6	G1/8"	6,5	SN.. 1506	255,03 73201
DSBN R 3232 X19 DC	32	32	148	48	27,3	M6	G1/8"	6,5	SN.. 1906	255,03 83201
DSBN R 4040 X19 DC	40	40	173	48	35,3	M6	G1/8"	6,5	SN.. 1906	277,65 84001

Piezas de repuesto Para N° de artículo

		EUR 2A/28		EUR 2A/28		EUR 2A/28
70 522 62001	M4,5x12 - IP	3,84	820	10,17	813	3,84 86700
70 522 62501	M4,5x12 - IP	3,84	820	10,17	813	3,84 86700
70 522 72501	M5x14 - IP	5,46	821	15,53	833	3,84 86700
70 522 73201	M5x14 - IP	5,46	821	15,53	833	3,84 86700
70 522 83201	M5x14 - IP	5,46	821	16,64	817	3,84 86700
70 522 84001	M5x14 - IP	5,46	821	16,64	817	3,84 86700

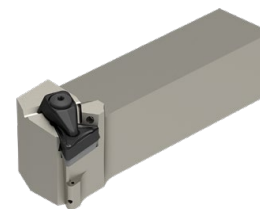
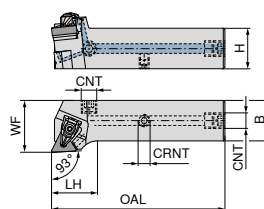
Piezas de repuesto Para N° de artículo

	EUR 2A/28		EUR Y7		EUR 2A/28
70 522 62001	30,06 824	T15 - IP	15,33 128	G 1/8"	4,59 294
70 522 62501	30,06 824	T15 - IP	15,33 128	G 1/8"	4,59 294
70 522 72501	33,74 825	T20 - IP	16,17 129	G 1/8"	4,59 294
70 522 73201	33,74 825	T20 - IP	16,17 129	G 1/8"	4,59 294
70 522 83201	36,92 826	T20 - IP	16,17 129	G 1/8"	4,59 294
70 522 84001	36,92 826	T20 - IP	16,17 129	G 1/8"	4,59 294

MaxiLock-D – DTJN 93° DC – Portaherramientas con brida superior

Incluye:

Portaherramientas con llave Torx



Las figuras muestran la versión a derechas

Designación ISO	H mm	B mm	OAL mm	LH mm	WF mm	CRNT	CNT	Par de apriete Nm	Plaquita	NEW A izquierdas 70 601 ... EUR 2A/24	NEW A derechas 70 601 ... EUR 2A/24
DTJN R/L 2020 X16 DC	20	20	92	23	25	M6	G1/8"	2	TNM. 1604	232,42 82000	232,42 82001
DTJN R/L 2525 X16 DC	25	25	107	23	32	M6	G1/8"	2	TNM. 1604	232,42 82500	232,42 82501

Piezas de repuesto

Para N° de artículo

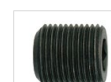
70 601 82000 / 70 601 82001	M3x7 - IP	EUR 2A/28 4,14	819	EUR 2A/28 8,96	847	M6x6	EUR 2A/28 3,84	86700
70 601 82500 / 70 601 82501	M3x7 - IP	EUR 2A/28 4,14	819	EUR 2A/28 8,96	847	M6x6	EUR 2A/28 3,84	86700



Tornillo de sujeción



Placa Base MD-T



Prisionero Allen

70 950 ...

70 950 ...

70 950 ...



Set brida



Destornillador



Tornillo para refrigeración

70 950 ...

80 950 ...

70 950 ...

Piezas de repuesto

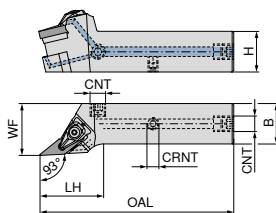
Para N° de artículo

70 601 82000 / 70 601 82001	T09 - IP	EUR 2A/28 30,48	823	EUR Y7 14,50	126	G 1/8"	EUR 2A/28 4,59	294
70 601 82500 / 70 601 82501	T09 - IP	EUR 2A/28 30,48	823	EUR Y7 14,50	126	G 1/8"	EUR 2A/28 4,59	294

MaxiLock-D – DVJN 93° DC – Portaherramientas con brida superior

Incluye:

Portaherramientas con llave Torx



Las figuras muestran la versión a derechas

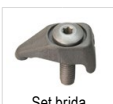
Designación ISO	H mm	B mm	OAL mm	LH mm	WF mm	CRNT	CNT	Par de apriete Nm	Plaquita	NEW A izquierdas 70 511 ... EUR 2A/24	NEW A derechas 70 511 ... EUR 2A/24
DVJN R/L 2020 X16 DC	20	20	104	35	25	M6	G1/8"	2	VN.. 1604	253,34 62000	253,34 62001
DVJN R/L 2525 X16 DC	25	25	119	35	32	M6	G1/8"	2	VN.. 1604	266,33 62500	266,33 62501

Piezas de repuesto Para N° de artículo

70 511 62000 / 70 511 62001	M3x7 - IP	EUR 2A/28 4,14	819	7,22	806	M6x6	EUR 2A/28 3,84	86700
70 511 62500 / 70 511 62501	M3x7 - IP	EUR 2A/28 4,14	819	7,22	806	M6x6	EUR 2A/28 3,84	86700

Piezas de repuesto Para N° de artículo

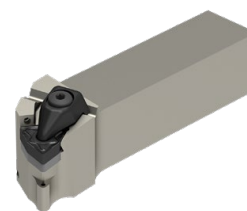
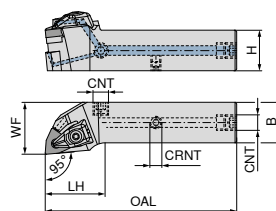
70 511 62000 / 70 511 62001	T09 - IP	EUR 2A/28 36,37	835	14,50	126	G 1/8"	EUR 2A/28 4,59	294
70 511 62500 / 70 511 62501	T09 - IP	EUR 2A/28 36,37	835	14,50	126	G 1/8"	EUR 2A/28 4,59	294



MaxiLock-D – DWLN 95° DC – Portaherramientas con brida superior

Incluye:

Portaherramientas con llave Torx



Las figuras muestran la versión a derechas

Designación ISO	H mm	B mm	OAL mm	LH mm	WF mm	CRNT	CNT	Par de apriete Nm	Plaquita	NEW A izquierdas 70 547 ...		NEW A derechas 70 547 ...	
										EUR 2A/24		EUR 2A/24	
DWLN R/L 2020 X06 DC	20	20	94	25	25	M6	G1/8"	2	WN.. 0604	232,42	62000	232,42	62001
DWLN R/L 2525 X06 DC	25	25	109	25	32	M6	G1/8"	2	WN.. 0604	232,42	62500	232,42	62501
DWLN R/L 2020 X08 DC	20	20	100	31	25	M6	G1/8"	4	WN.. 0804	232,42	72000	232,42	72001
DWLN R/L 2525 X08 DC	25	25	118	34	32	M6	G1/8"	4	WN.. 0804	232,42	72500	232,42	72501

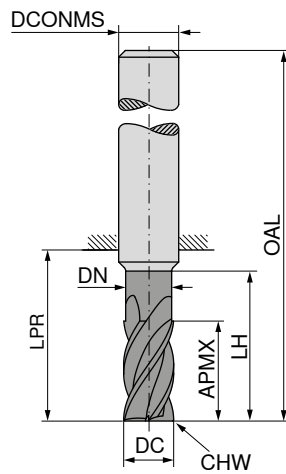
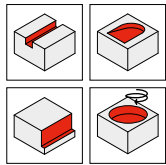
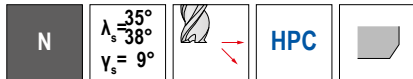
Piezas de repuesto Para N° de artículo

		70 950 ...	70 950 ...	70 950 ...
		EUR 2A/28	EUR 2A/28	EUR 2A/28
70 547 62000 / 70 547 62001	M3x7 - IP	4,14 819	4,38 807	3,84 86700
70 547 62500 / 70 547 62501	M3x7 - IP	4,14 819	4,38 807	3,84 86700
70 547 72000 / 70 547 72001	M4,5x12 - IP	3,84 820	12,81 812	3,84 86700
70 547 72500 / 70 547 72501	M4,5x12 - IP	3,84 820	12,81 812	3,84 86700

Piezas de repuesto Para N° de artículo

		70 950 ...	80 950 ...	70 950 ...
		EUR 2A/28	EUR Y7	EUR 2A/28
70 547 62000 / 70 547 62001	T09 - IP	30,48 823	14,50 126	4,59 294
70 547 62500 / 70 547 62501	T09 - IP	30,48 823	14,50 126	4,59 294
70 547 72000 / 70 547 72001	T15 - IP	30,06 824	15,33 128	4,59 294
70 547 72500 / 70 547 72501	T15 - IP	30,06 824	15,33 128	4,59 294

Fresa frontal



NEW

Ti1000



≈DIN 6527



54 071 ...

EUR
V3/5C

DC _{h10} mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS _{h6} mm	CHW mm	ZEFP	
6	13	5,8	21	21	57	6	0,1	4	21,99 06300
8	21	7,7	27	27	63	8	0,2	4	28,39 08300
10	22	9,7	32	32	72	10	0,2	4	37,22 10300
12	26	11,6	38	38	83	12	0,3	4	59,18 12300
14	26	11,6	38	38	83	14	0,3	4	80,70 14300
16	36	15,5	44	44	92	16	0,3	4	91,30 16300
18	36	17,5	44	44	92	18	0,3	4	121,10 18300
20	41	19,5	54	54	104	20	0,3	4	137,80 20300

P	•
M	•
K	•
N	○
S	○
H	
O	

→ v_c/f_z Página 32+33

Ejemplos de materiales relacionados con las tablas de datos de corte

	Subgrupo de materiales	Índice	Composición / estructura / tratamiento térmico		Resistencia N/mm ^{2*} / HB / HRC	Número del material	Designación del material	Número del material	Designación del material
P	Acero sin alear	P.1.1	< 0,15 % C	recocido	420 N/mm ² / 125 HB	1.0401	C15	1.1141	F111, F112, ST52
		P.1.2	< 0,45 % C	recocido	640 N/mm ² / 190 HB	1.1191	C45E	1.0718	F211, F212, F213
		P.1.3		templado y revenido	840 N/mm ² / 250 HB	1.1191	C45E	1.0535	F113- F114-C45
		P.1.4	< 0,75 % C	recocido	910 N/mm ² / 270 HB	1.1223	C60R	1.0535	C55, C55K
		P.1.5	templado y revenido	1010 N/mm ² / 300 HB	1.1223	C60R	1.0727	45S20, 46S20	
	Acero de baja aleación	P.2.1		recocido	610 N/mm ² / 180 HB	1.7131	16MnCr5	1.6587	F151, F152
		P.2.2		templado y revenido	930 N/mm ² / 275 HB	1.7131	16MnCr5	1.6587	F152, F154, F155
		P.2.3		templado y revenido	1010 N/mm ² / 300 HB	1.7225	42CrMo4	1.3505	F125
		P.2.4		templado y revenido	1200 N/mm ² / 375 HB	1.7225	42CrMo4	1.3505	F125, F127, F156
	Acero de alta aleación y acero de herramientas	P.3.1		recocido	680 N/mm ² / 200 HB	1.4021	X20Cr13	1.4034	X46Cr13
		P.3.2		templado y revenido	1100 N/mm ² / 300 HB	1.2343	X38CrMoV5-1	1.4034	F521, F522, 1.2379
		P.3.3		templado y revenido	1300 N/mm ² / 400 HB	1.2343	X38CrMoV5-1	1.4034	1.2738, 1.2311
	Acero inoxidable	P.4.1	Ferrítico / martensítico	recocido	680 N/mm ² / 200 HB	1.4016	X6Cr17	1.2316	410, 420, 430, 440C
		P.4.2	Martensítico	templado y revenido	1010 N/mm ² / 300 HB	1.4112	X90CrMoV18	1.2316	431, 420, 430, 440C
M	Acero inoxidable	M.1.1	Austenítico / austenítico-ferrítico	recocido	610 N/mm ² / 180 HB	1.4301	X5CrNi18-10	1.4571	303, 304, 316, 304L
		M.2.1	Resistentes al calor, superausteníticos	recocido	300 HB	1.4841	X15CrNiSi25-21	1.4539	310, 314, 330, 904L
		M.3.1	Austenítico / ferrítico (Dúplex)		780 N/mm ² / 230 HB	1.4462	X2CrNiMoN22-5-3	1.4501	2205, 2304, 2507
K	Fundición gris	K.1.1	Perlítico / ferrítico		350 N/mm ² / 180 HB	0.6010	GG-10	0.6025	GG-25, GJL-250
		K.1.2	Perlítico (martensítico)		500 N/mm ² / 260 HB	0.6030	GG-30	0.6045	GJL-300, FG-30
	Fundición gris con grafito esferoidal	K.2.1	Ferrítico		540 N/mm ² / 160 HB	0.7040	GGG-40	0.7060	GJS-400, FGE-42
		K.2.2	Perlítico		845 N/mm ² / 250 HB	0.7070	GGG-70	0.7080	GGG-60, GJS-600
	Hierro fundido maleable	K.3.1	Ferrítico		440 N/mm ² / 130 HB	0.8035	GTW-35-04	0.8045	GTW-45
		K.3.2	Perlítico		780 N/mm ² / 230 HB	0.8165	GTS-65-02	0.8170	GTS-70-02
N	Aleación de aluminio forjado	N.1.1	No endurecible		60 HB	3.0255	Al99,5	3.3315	AlMg1, 1050A, 6082
		N.1.2	Endurecible	endurecido	340 N/mm ² / 100 HB	3.1355	AlCuMg2	3.2315	2024, 5083, 7075
	Aleación de aluminio fundido	N.2.1	≤ 12 % Si, no endurecible		250 N/mm ² / 75 HB	3.2581	G-AlSi12	3.2163	AlSi12, AlSi9Cu3
		N.2.2	≤ 12 % Si, endurecible	endurecido	300 N/mm ² / 90 HB	3.2134	G-AlSi5Cu1Mg	3.2373	AlSi7Mg, AlSi9Mg
		N.2.3	> 12 % Si, no endurecible		440 N/mm ² / 130 HB		G-AlSi17Cu4Mg		G-AlSi18CuNiMg
	Cobre y aleaciones de cobre (bronce, latón)	N.3.1	Aleaciones para mecanizado, Pb > 1 %		375 N/mm ² / 110 HB	2.0380	CuZn39Pb2 (Ms58)	2.0410	Latón v/corta, Bronce
		N.3.2	Cu Zn, Cu Sn Zn		300 N/mm ² / 90 HB	2.0331	CuZn15	2.4070	Latón viruta larga
		N.3.3	Cu Sn, cobre sin plomo y cobre electrolítico		340 N/mm ² / 100 HB	2.0060	E-Cu57	2.0590	Cobre 99,9%, C101
		Aleaciones de magnesio	N.4.1	Magnesio y aleaciones de magnesio		70 HB	3.5612	MgAl6Zn	3.5312
S	Aleaciones resistentes al calor	S.1.1	Base - Fe	recocido	680 N/mm ² / 200 HB	1.4864	X12NiCrSi 36-16	1.4865	Invar 36, A286
		S.1.2		endurecido	950 N/mm ² / 280 HB	1.4980	X6NiCrTiMoVB25-15-2	1.4876	Incoloy 800
		S.2.1	Base Ni o Co	recocido	840 N/mm ² / 250 HB	2.4631	NiCr20TiAl (Nimonic80A)	3.4856	Hastelloy C276
		S.2.2		endurecido	1180 N/mm ² / 350 HB	2.4668	NiCr19Nb5Mo3 (Inconel 718)	2.4955	Haynes, Rene 41
		S.2.3		fundido	1080 N/mm ² / 320 HB	2.4765	CoCr20W15Ni	1.3401	Cromo-Cobalto
	Aleaciones de titanio	S.3.1	Titanio puro		400 N/mm ²	3.7025	Ti99,8	3.7034	Ti Grado 1, 2, 3, 4
		S.3.2	Aleaciones Alpha- + Beta	endurecido	1050 N/mm ² / 320 HB	3.7165	TiAl6V4	Ti-6246	Ti Grado 5
		S.3.3	Aleaciones Beta		1400 N/mm ² / 410 HB	Ti555.3	Ti-5Al-5V-5Mo-3Cr	R56410	Ti10V2Fe3Al
H	Acero templado	H.1.1		templado y endurecido	46–55 HRC				
		H.1.2		templado y endurecido	56–60 HRC				
		H.1.3		templado y endurecido	61–65 HRC				
		H.1.4		templado y endurecido	66–70 HRC				
	Fundición templada	H.2.1		fundido	400 HB				
		Fundición gris endurecida	H.3.1		templado y endurecido	55 HRC			
	O		No metálicos	O.1.1	Duroplásticos, Termoestables		≤ 150 N/mm ²		
O.1.2		Termoplásticos			≤ 100 N/mm ²			PE, PET PMMA, PS	Nylon, PVC, ABS Teflón, PC, POM
O.2.1		Reforzado con fibras aramidas			≤ 1000 N/mm ²				Kevlar, Nomex
O.2.2		Reforzado con fibra de vidrio / carbono			≤ 1000 N/mm ²			CFRP GFRP	
O.3.1		Grafito							

* Resistencia
a la tracción

Datos de corte – Fresa frontal

Índice	Tipo corta / larga		54 071 ...														
	v _c (m/min)	a _p max. x DC	Ø DC (mm) =														
			3			4			5			6			8		
			a _s 0,1–0,2 x DC	a _s 0,3–0,4 x DC	a _s 0,6–1,0 x DC	a _s 0,1–0,2 x DC	a _s 0,3–0,4 x DC	a _s 0,6–1,0 x DC	a _s 0,1–0,2 x DC	a _s 0,3–0,4 x DC	a _s 0,6–1,0 x DC	a _s 0,1–0,2 x DC	a _s 0,3–0,4 x DC	a _s 0,6–1,0 x DC	a _s 0,1–0,2 x DC	a _s 0,3–0,4 x DC	a _s 0,6–1,0 x DC
			f _z (mm)														
P.1.1	210	1,0	0,028	0,022	0,014	0,038	0,030	0,019	0,049	0,039	0,025	0,060	0,048	0,030	0,080	0,064	0,040
P.1.2	200	1,0	0,028	0,022	0,014	0,038	0,030	0,019	0,049	0,039	0,025	0,060	0,048	0,030	0,080	0,064	0,040
P.1.3	200	1,0	0,028	0,022	0,014	0,038	0,030	0,019	0,049	0,039	0,025	0,060	0,048	0,030	0,080	0,064	0,040
P.1.4	190	1,0	0,028	0,022	0,014	0,038	0,030	0,019	0,049	0,039	0,025	0,060	0,048	0,030	0,080	0,064	0,040
P.1.5	190	1,0	0,028	0,022	0,014	0,038	0,030	0,019	0,049	0,039	0,025	0,060	0,048	0,030	0,080	0,064	0,040
P.2.1	200	1,0	0,028	0,022	0,014	0,038	0,030	0,019	0,049	0,039	0,025	0,060	0,048	0,030	0,080	0,064	0,040
P.2.2	190	1,0	0,022	0,018	0,011	0,030	0,024	0,015	0,038	0,030	0,019	0,046	0,037	0,023	0,062	0,050	0,031
P.2.3	180	1,0	0,028	0,022	0,014	0,038	0,030	0,019	0,049	0,039	0,025	0,060	0,048	0,030	0,080	0,064	0,040
P.2.4	170	1,0	0,022	0,018	0,011	0,030	0,024	0,015	0,038	0,030	0,019	0,046	0,037	0,023	0,062	0,050	0,031
P.3.1	180	1,0	0,028	0,022	0,014	0,038	0,030	0,019	0,049	0,039	0,025	0,060	0,048	0,030	0,080	0,064	0,040
P.3.2	170	1,0	0,028	0,022	0,014	0,038	0,030	0,019	0,049	0,039	0,025	0,060	0,048	0,030	0,080	0,064	0,040
P.3.3	140	1,0	0,028	0,022	0,014	0,038	0,030	0,019	0,049	0,039	0,025	0,060	0,048	0,030	0,080	0,064	0,040
P.4.1	100	1,0	0,017	0,014	0,009	0,024	0,019	0,012	0,031	0,025	0,016	0,038	0,030	0,019	0,052	0,042	0,026
P.4.2	80	1,0	0,017	0,014	0,009	0,024	0,019	0,012	0,031	0,025	0,016	0,038	0,030	0,019	0,052	0,042	0,026
M.1.1	100	1,0	0,017	0,014	0,009	0,024	0,019	0,012	0,031	0,025	0,016	0,038	0,030	0,019	0,052	0,042	0,026
M.2.1	100	1,0	0,017	0,014	0,009	0,024	0,019	0,012	0,031	0,025	0,016	0,038	0,030	0,019	0,052	0,042	0,026
M.3.1	100	1,0	0,017	0,014	0,009	0,024	0,019	0,012	0,031	0,025	0,016	0,038	0,030	0,019	0,052	0,042	0,026
K.1.1	200	1,0	0,037	0,030	0,019	0,048	0,038	0,024	0,060	0,048	0,030	0,070	0,056	0,035	0,094	0,075	0,047
K.1.2	180	1,0	0,037	0,030	0,019	0,048	0,038	0,024	0,060	0,048	0,030	0,070	0,056	0,035	0,094	0,075	0,047
K.2.1	190	1,0	0,028	0,022	0,014	0,038	0,030	0,019	0,049	0,039	0,025	0,060	0,048	0,030	0,080	0,064	0,040
K.2.2	170	1,0	0,028	0,022	0,014	0,038	0,030	0,019	0,049	0,039	0,025	0,060	0,048	0,030	0,080	0,064	0,040
K.3.1	180	1,0	0,028	0,022	0,014	0,038	0,030	0,019	0,049	0,039	0,025	0,060	0,048	0,030	0,080	0,064	0,040
K.3.2	160	1,0	0,028	0,022	0,014	0,038	0,030	0,019	0,049	0,039	0,025	0,060	0,048	0,030	0,080	0,064	0,040
N.1.1																	
N.1.2																	
N.2.1																	
N.2.2																	
N.2.3																	
N.3.1	350	1,0	0,037	0,030	0,019	0,048	0,038	0,024	0,060	0,048	0,030	0,070	0,056	0,035	0,094	0,075	0,047
N.3.2	350	1,0	0,037	0,030	0,019	0,048	0,038	0,024	0,060	0,048	0,030	0,070	0,056	0,035	0,094	0,075	0,047
N.3.3	280	1,0	0,037	0,030	0,019	0,048	0,038	0,024	0,060	0,048	0,030	0,070	0,056	0,035	0,094	0,075	0,047
N.4.1																	
S.1.1	30	1,0	0,015	0,012	0,008	0,020	0,016	0,010	0,025	0,020	0,013	0,030	0,024	0,015	0,040	0,032	0,020
S.1.2	30	1,0	0,015	0,012	0,008	0,020	0,016	0,010	0,025	0,020	0,013	0,030	0,024	0,015	0,040	0,032	0,020
S.2.1	30	1,0	0,015	0,012	0,008	0,020	0,016	0,010	0,025	0,020	0,013	0,030	0,024	0,015	0,040	0,032	0,020
S.2.2	30	1,0	0,015	0,012	0,008	0,020	0,016	0,010	0,025	0,020	0,013	0,030	0,024	0,015	0,040	0,032	0,020
S.2.3	30	1,0	0,015	0,012	0,008	0,020	0,016	0,010	0,025	0,020	0,013	0,030	0,024	0,015	0,040	0,032	0,020
S.3.1	90	1,0	0,028	0,022	0,014	0,038	0,030	0,019	0,049	0,039	0,025	0,060	0,048	0,030	0,080	0,064	0,040
S.3.2	50	1,0	0,017	0,014	0,009	0,024	0,019	0,012	0,031	0,025	0,016	0,038	0,030	0,019	0,052	0,042	0,026
S.3.3																	
H.1.1																	
H.1.2																	
H.1.3																	
H.1.4																	
H.2.1																	
H.3.1																	
O.1.1																	
O.1.2																	
O.2.1																	
O.2.2																	
O.3.1																	

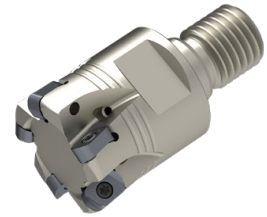
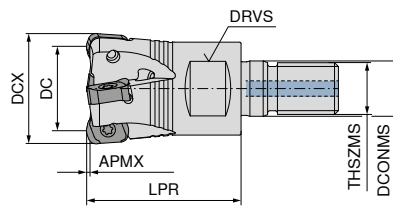
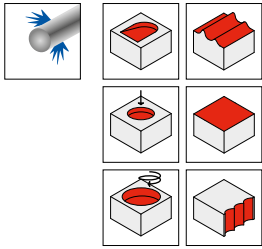


Ángulo máximo para entrada en rampa y fresado helicoidal = 3°

	Índice	54 071 ...												● Opción preferente		
		Ø DC (mm) =												○ Apto		
		10			12			16			20			Taladrina	Aire comprimido	Cantidad mínima de lubricación
		a _s 0,1-0,2 x DC	a _s 0,3-0,4 x DC	a _s 0,6-1,0 x DC	a _s 0,1-0,2 x DC	a _s 0,3-0,4 x DC	a _s 0,6-1,0 x DC	a _s 0,1-0,2 x DC	a _s 0,3-0,4 x DC	a _s 0,6-1,0 x DC	a _s 0,1-0,2 x DC	a _s 0,3-0,4 x DC	a _s 0,6-1,0 x DC			
f _z (mm)																
	P.1.1	0,100	0,080	0,050	0,120	0,096	0,060	0,150	0,120	0,075	0,170	0,136	0,085	●	○	○
	P.1.2	0,100	0,080	0,050	0,120	0,096	0,060	0,150	0,120	0,075	0,170	0,136	0,085	●	○	○
	P.1.3	0,100	0,080	0,050	0,120	0,096	0,060	0,150	0,120	0,075	0,170	0,136	0,085	●	○	○
	P.1.4	0,100	0,080	0,050	0,120	0,096	0,060	0,150	0,120	0,075	0,170	0,136	0,085	●	○	○
	P.1.5	0,100	0,080	0,050	0,120	0,096	0,060	0,150	0,120	0,075	0,170	0,136	0,085	●	○	○
	P.2.1	0,100	0,080	0,050	0,120	0,096	0,060	0,150	0,120	0,075	0,170	0,136	0,085	●	○	○
	P.2.2	0,078	0,062	0,039	0,094	0,075	0,047	0,118	0,094	0,059	0,134	0,107	0,067	●	○	○
	P.2.3	0,100	0,080	0,050	0,120	0,096	0,060	0,150	0,120	0,075	0,170	0,136	0,085	●	○	○
	P.2.4	0,078	0,062	0,039	0,094	0,075	0,047	0,118	0,094	0,059	0,134	0,107	0,067	●	○	○
	P.3.1	0,100	0,080	0,050	0,120	0,096	0,060	0,150	0,120	0,075	0,170	0,136	0,085	●	○	○
	P.3.2	0,100	0,080	0,050	0,120	0,096	0,060	0,150	0,120	0,075	0,170	0,136	0,085	●	○	○
	P.3.3	0,100	0,080	0,050	0,120	0,096	0,060	0,150	0,120	0,075	0,170	0,136	0,085	●	○	○
	P.4.1	0,066	0,053	0,033	0,080	0,064	0,040	0,101	0,081	0,051	0,115	0,092	0,058	●		
	P.4.2	0,066	0,053	0,033	0,080	0,064	0,040	0,101	0,081	0,051	0,115	0,092	0,058	●		
	M.1.1	0,066	0,053	0,033	0,080	0,064	0,040	0,101	0,081	0,051	0,115	0,092	0,058	●		
	M.2.1	0,066	0,053	0,033	0,080	0,064	0,040	0,101	0,081	0,051	0,115	0,092	0,058	●		
	M.3.1	0,066	0,053	0,033	0,080	0,064	0,040	0,101	0,081	0,051	0,115	0,092	0,058	●		
	K.1.1	0,116	0,093	0,058	0,140	0,112	0,070	0,173	0,138	0,087	0,196	0,157	0,098	●	○	○
	K.1.2	0,116	0,093	0,058	0,140	0,112	0,070	0,173	0,138	0,087	0,196	0,157	0,098	●	○	○
	K.2.1	0,100	0,080	0,050	0,120	0,096	0,060	0,150	0,120	0,075	0,170	0,136	0,085	●	○	○
	K.2.2	0,100	0,080	0,050	0,120	0,096	0,060	0,150	0,120	0,075	0,170	0,136	0,085	●	○	○
	K.3.1	0,100	0,080	0,050	0,120	0,096	0,060	0,150	0,120	0,075	0,170	0,136	0,085	●	○	○
	K.3.2	0,100	0,080	0,050	0,120	0,096	0,060	0,150	0,120	0,075	0,170	0,136	0,085	●	○	○
	N.1.1															
	N.1.2															
	N.2.1															
	N.2.2															
	N.2.3															
	N.3.1	0,116	0,093	0,058	0,140	0,112	0,070	0,173	0,138	0,087	0,196	0,157	0,098	●		
	N.3.2	0,116	0,093	0,058	0,140	0,112	0,070	0,173	0,138	0,087	0,196	0,157	0,098	●		
	N.3.3	0,116	0,093	0,058	0,140	0,112	0,070	0,173	0,138	0,087	0,196	0,157	0,098	●		
N.4.1																
	S.1.1	0,050	0,040	0,025	0,060	0,048	0,030	0,075	0,060	0,038	0,084	0,067	0,042	●		
	S.1.2	0,050	0,040	0,025	0,060	0,048	0,030	0,075	0,060	0,038	0,084	0,067	0,042	●		
	S.2.1	0,050	0,040	0,025	0,060	0,048	0,030	0,075	0,060	0,038	0,084	0,067	0,042	●		
	S.2.2	0,050	0,040	0,025	0,060	0,048	0,030	0,075	0,060	0,038	0,084	0,067	0,042	●		
	S.2.3	0,050	0,040	0,025	0,060	0,048	0,030	0,075	0,060	0,038	0,084	0,067	0,042	●		
	S.3.1	0,100	0,080	0,050	0,120	0,096	0,060	0,150	0,120	0,075	0,170	0,136	0,085	●		
	S.3.2	0,066	0,053	0,033	0,080	0,064	0,040	0,101	0,081	0,051	0,115	0,092	0,058	●		
	S.3.3															
		H.1.1														
H.1.2																
H.1.3																
H.1.4																
H.2.1																
H.3.1																
	O.1.1															
	O.1.2															
	O.2.1															
	O.2.2															
	O.3.1															

MaxiMill – HFCD Fresa de alto avance con extremo roscado

▲ Radio a programar r3D = 2,0 mm



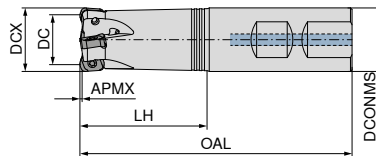
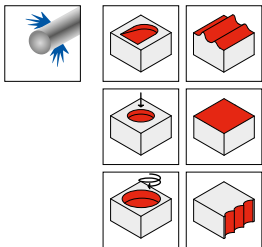
NEW

50 357 ...

Designación	DC mm	DCX mm	ZNF	APMX mm	LPR mm	DCONMS mm	THSZMS	DRVS mm	RPMX 1/min.	Par de apriete Nm	Plaquita	EUR 2B/40	
GHFCD.16.R.02-06	10	16	2	0,8	27	8,5	M8	10	23500	1,2	XNEU 06T3..	292,00	01602
GHFCD.20.R.03-06	14	20	3	0,8	33	10,5	M10	15	20200	1,2	XNEU 06T3..	331,00	02003
GHFCD.25.R.04-06	19	25	4	0,8	35	12,5	M12	17	18100	1,2	XNEU 06T3..	371,00	02504
GHFCD.32.R.05-06	26	32	5	0,8	35	17,0	M16	24	17300	1,2	XNEU 06T3..	410,00	03205
GHFCD.35.R.06-06	29	35	6	0,8	35	17,0	M16	24	16100	1,2	XNEU 06T3..	434,00	03506
GHFCD.42.R.06-06	36	42	6	0,8	35	17,0	M16	24	14100	1,2	XNEU 06T3..	451,00	04206

MaxiMill – HFCD Fresa de alto avance con mango

▲ Radio a programar r3D = 2,0 mm



NEW

NEW



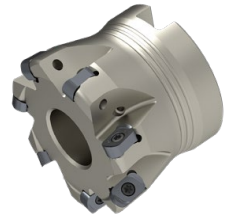
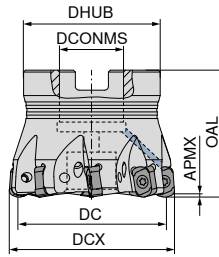
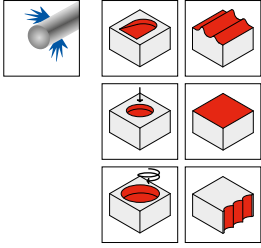
50 356 ...

50 356 ...

Designación	DC mm	DCX mm	ZNF	APMX mm	OAL mm	LH mm	DCONMS _{h6} mm	RPMX 1/min.	Par de apriete Nm	Plaquita	EUR 2B/40	
CHFCD.16.R.02-06-B-40	10	16	2	0,8	89	40	16	21700	1,2	XNEU 06T3..		
CHFCD.16.R.02-06-A-40	10	16	2	0,8	89	40	16	21700	1,2	XNEU 06T3..	292,00	01602
CHFCD.16.R.02-06-A-40-200	10	16	2	0,8	200	40	16	12300	1,2	XNEU 06T3..	292,00	21602
CHFCD.20.R.03-06-B-50	14	20	3	0,8	101	50	20	17000	1,2	XNEU 06T3..		
CHFCD.20.R.03-06-A-50	14	20	3	0,8	101	50	20	17000	1,2	XNEU 06T3..	331,00	02003
CHFCD.20.R.03-06-A-50-225	14	20	3	0,8	225	50	20	8700	1,2	XNEU 06T3..	331,00	22003
CHFCD.25.R.04-06-B-50	19	25	4	0,8	107	50	25	15400	1,2	XNEU 06T3..		
CHFCD.25.R.04-06-A-50	19	25	4	0,8	107	50	25	15400	1,2	XNEU 06T3..	371,00	02504
CHFCD.25.R.04-06-A-50-225	19	25	4	0,8	225	50	25	7100	1,2	XNEU 06T3..	371,00	22504
CHFCD.32.R.05-06-B25-50	26	32	5	0,8	107	50	25	14400	1,2	XNEU 06T3..		
CHFCD.32.R.05-06-A25-50	26	32	5	0,8	107	50	25	14400	1,2	XNEU 06T3..	410,00	03205
CHFCD.32.R.05-06-A25-50-225	26	32	5	0,8	225	50	25	6400	1,2	XNEU 06T3..	410,00	23205

MaxiMill – HFCD Fresa de alto avance sin mango

▲ Radio a programar r3D = 2,0 mm



NEW

50 358 ...

Designación	DC mm	DCX mm	ZNF	APMX mm	OAL mm	DCONMS _{H6} mm	DHUB mm	RPMX 1/min.	Par de apriete Nm	Plaquita	EUR 2B/40	
AHFCD.32.R.05-06	26	32	5	0,8	40	16	38	17300	1,2	XNEU 06T3..	410,00	03205
AHFCD.35.R.05-06	29	35	5	0,8	40	16	38	16100	1,2	XNEU 06T3..	434,00	03505
AHFCD.40.R.06-06	34	40	6	0,8	40	16	38	14600	1,2	XNEU 06T3..	451,00	04006
AHFCD.42.R.06-06	36	42	6	0,8	40	16	38	14100	1,2	XNEU 06T3..	451,00	04206
AHFCD.50.R.07-06	44	50	7	0,8	40	22	43	12500	1,2	XNEU 06T3..	502,00	05007
AHFCD.52.R.08-06	46	52	8	0,8	40	22	43	12200	1,2	XNEU 06T3..	527,00	05208
AHFCD.63.R.09-06	57	63	9	0,8	40	22	48	10800	1,2	XNEU 06T3..	577,00	06309
AHFCD.66.R.10-06	60	66	10	0,8	40	22	48	10500	1,2	XNEU 06T3..	602,00	06610

Piezas de repuesto

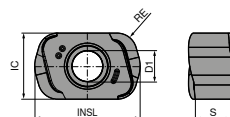
Plaquita

XNEU 06T3..

 Varilla TORX® 80 950 ... EUR Y7 6,13 033	 Destornillador 80 950 ... EUR Y7 10,05 110	 Molykote 70 950 ... EUR 2A/28 5,64 303	 Tornillo de sujeción 70 950 ... EUR 2A/28 2,99 13800	 Destornillador dinámico 80 950 ... EUR Y7 165,90 192
--	---	--	--	--

XNEU

Designación	IC mm	D1 mm	INSL mm	r3D mm	S mm
XNEU 06T3..	6,05	2,8	9,65	2	3,0



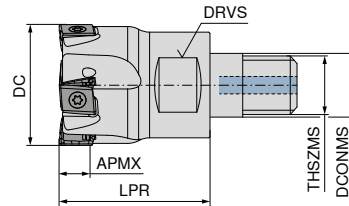
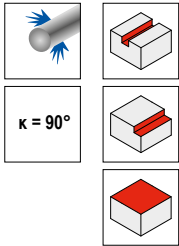
XNEU

		NEW	NEW	NEW	NEW	NEW
		-M50 CTCP230	-M50 CTPP235	-F50 CTPM240	-M50 CTPM240	-F50 CTPM245
		DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN
						
		XNEU	XNEU	XNEU	XNEU	XNEU
		51 261 ...	51 261 ...	51 260 ...	51 261 ...	51 260 ...
		EUR 1B/61	EUR 1B/61	EUR 1B/61	EUR 1B/61	EUR 1H/17
		18,20 01800	18,20 11800	18,20 41800	18,20 41800	22,10 41801
ISO	RE mm					
06T318SER	1,8					
P		•	•	○	○	•
M			○	•	•	•
K		○	○			
N						
S						
H						
O						

XNEU

		NEW	NEW	NEW	NEW	NEW
		-F50 CTCM245	-R50 CTCK215	-R50 CTPK220	-F40 CTC5240	-F40 CTCS245
		DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN
						
		XNEU	XNEU	XNEU	XNEU	XNEU
		51 260 ...	51 262 ...	51 262 ...	51 259 ...	51 259 ...
		EUR 1H/17	EUR 1B/61	EUR 1B/61	EUR 1H/17	EUR 1H/17
		22,10 91801	18,20 51800	18,20 61800	22,10 11801	22,10 51801
ISO	RE mm					
06T318ER	1,8					
06T318SER	1,8					
P		•	•	•	•	•
M		•				
K			•	•		
N						
S		○			•	•
H						
O						

MaxiMill – Fresa con mango roscado Tangent-09

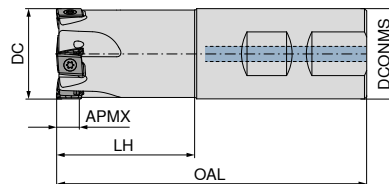
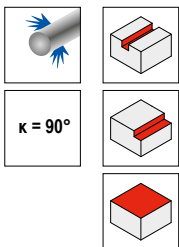


NEW

50 355 ...

Designación	DC mm	ZNF	APMX mm	LPR mm	DCONMS mm	THSZMS	DRVS mm	RPMX 1/min.	Par de apriete Nm	Plaquita	EUR 2B/40	
GTANG.25.R.03-09-M12	25	3	8	35	12,5	M12	17	39600	2,2	LN.U 0904	363,00	02503
GTANG.25.R.04-09-M12	25	4	8	35	12,5	M12	17	39600	2,2	LN.U 0904	406,00	02504
GTANG.32.R.04-09-M16	32	4	8	40	17,0	M16	24	35000	2,2	LN.U 0904	437,00	03204
GTANG.32.R.05-09-M16	32	5	8	40	17,0	M16	24	35000	2,2	LN.U 0904	490,00	03205

MaxiMill – Fresa con mango Tangent-09

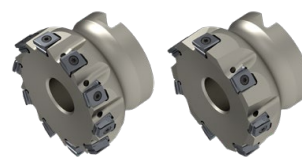
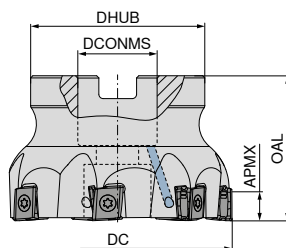
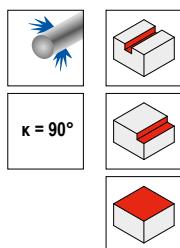


NEW

50 354 ...

Designación	DC mm	ZNF	APMX mm	OAL mm	LH mm	DCONMS _{h6} mm	RPMX 1/min.	Par de apriete Nm	Plaquita	EUR 2B/40	
CTANG.25.R.03-09-B-43-100	25	3	8	100	43	25	39600	2,2	LN.U 0904	363,00	02503
CTANG.25.R.04-09-B-43-100	25	4	8	100	43	25	39600	2,2	LN.U 0904	406,00	02504
CTANG.32.R.04-09-B-49-110	32	4	8	110	49	32	35000	2,2	LN.U 0904	437,00	03204
CTANG.32.R.05-09-B-49-110	32	5	8	110	49	32	35000	2,2	LN.U 0904	490,00	03205
CTANG.40.R.04-09-B32-49-110	40	4	8	110	49	32	31300	2,2	LN.U 0904	454,00	04004
CTANG.40.R.06-09-B32-49-110	40	6	8	110	49	32	31300	2,2	LN.U 0904	574,00	04006

MaxiMill – Fresa sin mango Tangent-09



NEW

NEW

Designación	DC mm	ZNF	APMX mm	OAL mm	DHUB mm	DCONMS _{H6} mm	RPMX 1/min.	Par de apriete Nm	Plaquita	50 353 ... EUR 2B/40	50 353 ... EUR 2B/40
ATANG.40.R.04-09-A16	40	4	8	40	38	16	31300	2,2	LN.U 0904		
ATANG.40.R.06-09-A16	40	6	8	40	38	16	31300	2,2	LN.U 0904	574,00	04006
ATANG.50.R.05-09-A22	50	5	8	40	43	22	28000	2,2	LN.U 0904		
ATANG.50.R.07-09-A22	50	7	8	40	43	22	28000	2,2	LN.U 0904	620,00	05007
ATANG.63.R.07-09-A22	63	7	8	40	48	22	25000	2,2	LN.U 0904		
ATANG.63.R.10-09-A22	63	10	8	40	48	22	25000	2,2	LN.U 0904	791,00	06310
ATANG.80.R.08-09-A27	80	8	8	50	58	27	21000	2,2	LN.U 0904		
ATANG.80.R.11-09-A27	80	11	8	50	58	27	21000	2,2	LN.U 0904	977,00	08011

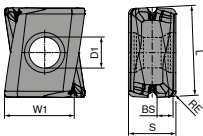
Piezas de repuesto
Plaquita

LN.U 0904

 Destornillador 80 950 ... EUR Y7 11,50 119	 Molykote 70 950 ... EUR 2A/28 5,64 303	 Tornillo de sujeción 70 950 ... EUR 2A/28 3,97 710	 Destornillador dinamoétrico 80 950 ... EUR Y7 170,10 193
--	--	--	--

LNHU

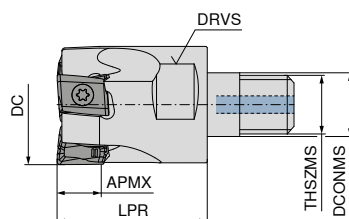
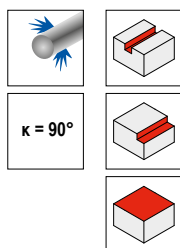
Designación	D1 mm	L mm	BS mm	S mm	W1 mm
LNHU 0904..	3,45	9,3	1	4,8	8



LNHU

		NEW	NEW	NEW	NEW	NEW	NEW	NEW
		-M50 CTCP230	-M50 CTPP235	-M50 CTPM240	-M50 CTCM245	-M50 CTCK215	-M50 CTPK220	-F40 CTC5240
		DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN
								
		LNHU	LNHU	LNHU	LNHU	LNHU	LNHU	LNHU
		51 257 ...	51 257 ...	51 257 ...	51 257 ...	51 257 ...	51 257 ...	51 258 ...
ISO	RE mm	EUR 1B/61	EUR 1B/61	EUR 1B/61	EUR 1H/17	EUR 1B/61	EUR 1B/61	EUR 1H/17
090404	0,4	21,80 00400	21,80 10400	21,80 40400	27,70 40401	21,80 50400	21,80 60400	27,70 10401
P		●	●	○	●			
M			○	●	●			
K		○	○			●	●	
N								
S								●
H								
O								

MaxiMill – Fresa con mango roscado Tangent-13

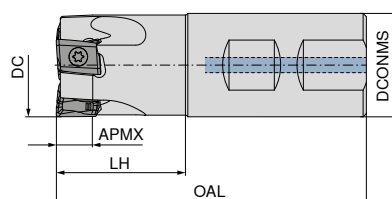
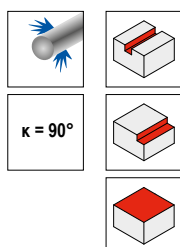


NEW

50 352 ...

Designación	DC mm	ZNF	APMX mm	LPR mm	DCONMS mm	THSZMS	DRVS mm	RPMX 1/min.	Par de apriete Nm	Plaquita	EUR 2B/40	
GTANG.32.R.03-13-M16	32	3	12	35	17	M16	24	25000	5,0	LN.U 1306	246,00	03203
GTANG.40.R.04-13-M16	40	4	12	40	17	M16	27	22500	5,0	LN.U 1306	454,00	04004

MaxiMill – Fresa con mango Tangent-13



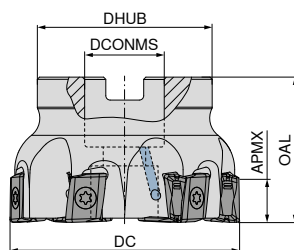
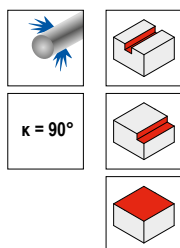
NEW



50 351 ...

Designación	DC mm	ZNF	APMX mm	OAL mm	LH mm	DCONMS _{h6} mm	RPMX 1/min.	Par de apriete Nm	Plaquita	EUR 2B/40	
CTANG.32.R.03-13-B32-40	32	3	12	96	40	32	25000	5,0	LN.U 1306	246,00	03203
CTANG.40.R.04-13-B32-50	40	4	12	110	50	32	22500	5,0	LN.U 1306	454,00	04004

MaxiMill – Fresa sin mango Tangent-13



NEW

NEW

Designación	DC mm	ZNF	APMX mm	OAL mm	DHUB mm	DCONMS _{H6} mm	RPMX 1/min.	Par de apriete Nm	Plaquita	50 350 ... EUR 2B/40	50 350 ... EUR 2B/40
ATANG.40.R.04-13-A16	40	4	12	40	38	16	22500	5,0	LN.U 1306		04004
ATANG.40.R.05-13-A16	40	5	12	40	38	16	22500	5,0	LN.U 1306	534,00	04005
ATANG.40.R.05-13-A22	40	5	12	40	38	22	22500	5,0	LN.U 1306	534,00	14005
ATANG.50.R.05-13-A22	50	5	12	40	43	22	20200	5,0	LN.U 1306		05005
ATANG.50.R.06-13-A22	50	6	12	40	43	22	20200	5,0	LN.U 1306	581,00	05006
ATANG.50.R.06-13-A27	50	6	12	45	48	27	20200	5,0	LN.U 1306	581,00	15006
ATANG.63.R.06-13-A22	63	6	12	40	48	22	18000	5,0	LN.U 1306		06306
ATANG.63.R.08-13-A22	63	8	12	40	48	22	18000	5,0	LN.U 1306	709,00	06308
ATANG.63.R.08-13-A27	63	8	12	45	48	27	18000	5,0	LN.U 1306	709,00	16308
ATANG.80.R.07-13-A27	80	7	12	50	58	27	15900	5,0	LN.U 1306		08007
ATANG.80.R.10-13-A27	80	10	12	50	58	27	15900	5,0	LN.U 1306	916,00	08010
ATANG.100.R.09-13-A32	100	9	12	50	78	32	14200	5,0	LN.U 1306		10009
ATANG.100.R.13-13-A32	100	13	12	50	78	32	14200	5,0	LN.U 1306	1.110,00	10013
ATANG.125.R.11-13-A40	125	11	12	63	88	40	12700	5,0	LN.U 1306		12511
ATANG.125.R.16-13-A40	125	16	12	63	88	40	12700	5,0	LN.U 1306	1.350,00	12516

Piezas de repuesto

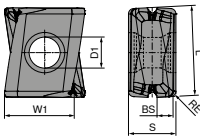
Plaquita

LN.U 1306

Varilla TORX®	Destornillador	Molykote	Tornillo de sujeción	Destornillador dinámico
80 950 ...	80 950 ...	70 950 ...	70 950 ...	80 950 ...
EUR Y7	EUR Y7	EUR 2A/28	EUR 2A/28	EUR Y7
6,78 054	11,79 120	5,64 303	4,46 134	170,10 193

LNHU

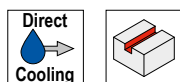
Designación	D1 mm	L mm	BS mm	S mm	W1 mm
LNHU 1306..	4,5	13,3	1,5	7,0	10,2



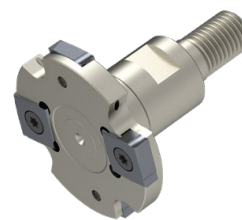
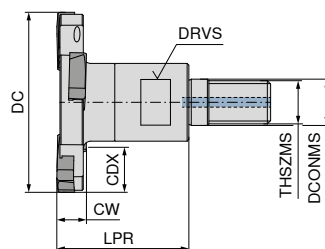
LNHU

		NEW		NEW		NEW		NEW		NEW		NEW					
		-M50 CTCP230		-M50 CTPP235		-F50 CTPM240		-F50 CTCM245		-M50 CTCK215		-M50 CTPK220		-F50 CTC5240			
		DRAGONSkin		DRAGONSkin		DRAGONSkin		DRAGONSkin		DRAGONSkin		DRAGONSkin		DRAGONSkin			
																	
		LNHU		LNHU		LNHU		LNHU		LNHU		LNHU		LNHU			
		51 255 ...		51 255 ...		51 256 ...		51 256 ...		51 255 ...		51 255 ...		51 256 ...			
		EUR 1B/61		EUR 1B/61		EUR 1B/61		EUR 1H/17		EUR 1B/61		EUR 1B/61		EUR 1H/17			
ISO	RE mm	130608	0,8	26,60	00800	26,60	10800	26,60	40800	33,20	40801	26,60	50800	26,60	60800	33,20	10801
P			●		●		○		●		●		●		●		●
M					○		●		●		●		●		●		●
K			○		○		○		○		○		○		○		○
N																	
S									○		○		○		○		○
H																	
O																	

MaxiMill – Fresa de disco con extremo roscado Slot-SNHX



$\kappa = 90^\circ$



NEW

50 373 ...

Designación	DC mm	CW mm	CDX mm	LPR mm	DCONMS mm	THSZMS	DRVS mm	ZNF	Plaquita	EUR 2B/40	
GSLOT.50.R.04-SN13-06-DC-M12	50	6	13	35	12,5	M12	17	4	SNHX 1303..	455,00	05006
GSLOT.63.R.06-SN13-06-DC-M12	63	6	18	35	12,5	M12	17	6	SNHX 1303..	604,00	06306
GSLOT.80.R.08-SN13-06-DC-M16	80	6	21	35	17,0	M16	24	8	SNHX 1303..	755,00	08006
GSLOT.50.R.04-SN13-08-DC-M12	50	8	13	35	12,5	M12	17	4	SNHX 1304..	455,00	05008
GSLOT.63.R.06-SN13-08-DC-M12	63	8	18	35	12,5	M12	17	6	SNHX 1304..	604,00	06308
GSLOT.80.R.08-SN13-08-DC-M16	80	8	21	35	17,0	M16	24	8	SNHX 1304..	755,00	08008



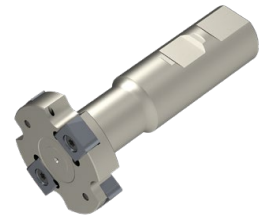
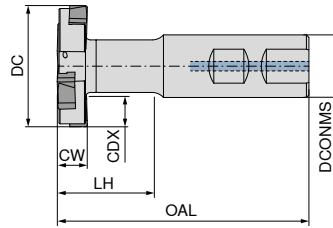
50 950 ...

Piezas de repuesto

Para N° de artículo

50 373 05006 / 50 373 06306	EUR 2A/28	6,40	00500
50 373 05008 / 50 373 06308		6,40	00600
50 373 08006		6,40	00500
50 373 08008		6,40	00600

MaxiMill – Fresa de disco con mango Slot-SNHX


 $\kappa = 90^\circ$


NEW

50 372 ...

Designación	DC mm	CW mm	CDX mm	OAL mm	LH mm	DCONMS mm	ZNF	Plaquita	EUR 2B/40	
CSLOT.50.R.04-SN13-06-DC-B20-42	50	6	13	95	42	20	4	SNHX 1303..	460,00	05006
CSLOT.63.R.06-SN13-06-DC-B25-41	63	6	18	100	41	25	6	SNHX 1303..	615,00	06306
CSLOT.80.R.08-SN13-06-DC-B32-48	80	6	22	110	48	32	8	SNHX 1303..	770,00	08006
CSLOT.100.R.10-SN13-06-DC-B40-52	100	6	29	125	52	40	10	SNHX 1303..	920,00	10006
CSLOT.50.R.04-SN13-08-DC-B20-42	50	8	13	95	42	20	4	SNHX 1304..	460,00	05008
CSLOT.63.R.06-SN13-08-DC-B25-41	63	8	18	100	41	25	6	SNHX 1304..	615,00	06308
CSLOT.80.R.08-SN13-08-DC-B32-48	80	8	22	110	48	32	8	SNHX 1304..	770,00	08008
CSLOT.100.R.10-SN13-08-DC-B40-52	100	8	29	125	52	40	10	SNHX 1304..	920,00	10008
CSLOT.50.R.04-SN13-10-DC-B20-42	50	10	13	95	42	20	4	SNHX 1305..	460,00	05010
CSLOT.63.R.06-SN13-10-DC-B25-41	63	10	18	100	41	25	6	SNHX 1305..	615,00	06310
CSLOT.80.R.08-SN13-10-DC-B32-48	80	10	22	110	48	32	8	SNHX 1305..	770,00	08010
CSLOT.100.R.10-SN13-10-DC-B40-52	100	10	29	125	52	40	10	SNHX 1305..	920,00	10010
CSLOT.50.R.04-SN13-12-DC-B20-42	50	12	13	95	42	20	4	SNHX 1307..	460,00	05012
CSLOT.63.R.06-SN13-12-DC-B25-41	63	12	18	100	41	25	6	SNHX 1307..	615,00	06312
CSLOT.80.R.08-SN13-12-DC-B32-48	80	12	22	110	48	32	8	SNHX 1307..	770,00	08012
CSLOT.100.R.10-SN13-12-DC-B40-52	100	12	29	125	52	40	10	SNHX 1307..	920,00	10012



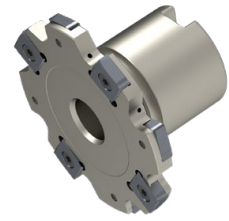
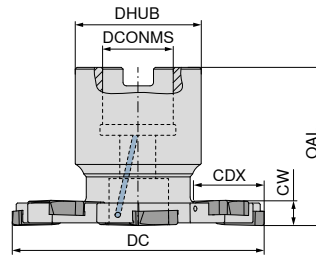
50 950 ...

Piezas de repuesto

Para N° de artículo

	EUR 2A/28	
50 372 05006 / 50 372 06306	6,40	00500
50 372 05008 / 50 372 06308	6,40	00600
50 372 05010 / 50 372 06310	6,40	00700
50 372 05012 / 50 372 06312	6,40	00800
50 372 08006 / 50 372 10006	6,40	00500
50 372 08008 / 50 372 10008	6,40	00600
50 372 08010 / 50 372 10010	6,40	00700
50 372 08012 / 50 372 10012	6,40	00800

MaxiMill – Fresa de disco Slot-SNHX


 $\kappa = 90^\circ$


NEW

50 374 ...

Designación	DC mm	CW mm	CDX mm	OAL mm	DCONMS mm	DHUB mm	ZNF	Plaquita	EUR 2B/40	
ASLOT.80.R.08-SN13-06-DC-A22	80	6	22,0	50	22	40	8	SNHX 1303..	755,00	08006
ASLOT.100.R.10-SN13-06-DC-A27	100	6	25,0	50	27	48	10	SNHX 1303..	901,00	10006
ASLOT.125.R.12-SN13-06-DC-A32	125	6	31,5	50	32	58	12	SNHX 1303..	1.060,00	12506
ASLOT.160.R.16-SN13-06-DC-A40	160	6	41,5	50	40	70	16	SNHX 1303..	1.209,00	16006
ASLOT.200.R.18-SN13-06-DC-A40	200	6	52,0	50	40	88	18	SNHX 1303..	1.360,00	20006
ASLOT.80.R.08-SN13-08-DC-A22	80	8	22,0	50	22	40	8	SNHX 1304..	755,00	08008
ASLOT.100.R.10-SN13-08-DC-A27	100	8	25,0	50	27	48	10	SNHX 1304..	901,00	10008
ASLOT.125.R.12-SN13-08-DC-A32	125	8	31,5	50	32	58	12	SNHX 1304..	1.060,00	12508
ASLOT.160.R.16-SN13-08-DC-A40	160	8	41,5	50	40	70	16	SNHX 1304..	1.209,00	16008
ASLOT.200.R.18-SN13-08-DC-A40	200	8	52,0	50	40	88	18	SNHX 1304..	1.360,00	20008
ASLOT.80.R.08-SN13-10-DC-A22	80	10	22,0	50	22	40	8	SNHX 1305..	755,00	08010
ASLOT.100.R.10-SN13-10-DC-A27	100	10	25,0	50	27	48	10	SNHX 1305..	901,00	10010
ASLOT.125.R.12-SN13-10-DC-A32	125	10	31,5	50	32	58	12	SNHX 1305..	1.060,00	12510
ASLOT.160.R.16-SN13-10-DC-A40	160	10	41,5	50	40	70	16	SNHX 1305..	1.209,00	16010
ASLOT.200.R.18-SN13-10-DC-A40	200	10	52,0	50	40	88	18	SNHX 1305..	1.360,00	20010
ASLOT.80.R.08-SN13-12-DC-A22	80	12	22,0	50	22	40	8	SNHX 1307..	755,00	08012
ASLOT.100.R.10-SN13-12-DC-A27	100	12	25,0	50	27	48	10	SNHX 1307..	901,00	10012
ASLOT.125.R.12-SN13-12-DC-A32	125	12	31,5	50	32	58	12	SNHX 1307..	1.060,00	12512
ASLOT.160.R.16-SN13-12-DC-A40	160	12	41,5	50	40	70	16	SNHX 1307..	1.209,00	16012
ASLOT.200.R.18-SN13-12-DC-A40	200	12	52,0	50	40	88	18	SNHX 1307..	1.360,00	20012
ASLOT.80.R.08-SN13-14-DC-A22	80	14	22,0	50	22	40	8	SNHX 1309..	755,00	08014
ASLOT.100.R.10-SN13-14-DC-A27	100	14	25,0	50	27	48	10	SNHX 1309..	901,00	10014
ASLOT.125.R.12-SN13-14-DC-A32	125	14	31,5	50	32	58	12	SNHX 1309..	1.060,00	12514
ASLOT.160.R.16-SN13-14-DC-A40	160	14	41,5	50	40	70	16	SNHX 1309..	1.209,00	16014
ASLOT.200.R.18-SN13-14-DC-A40	200	14	52,0	50	40	88	18	SNHX 1309..	1.360,00	20014
ASLOT.80.R.08-SN13-16-DC-A22	80	16	22,0	50	22	40	8	SNHX 1309..	755,00	08016
ASLOT.100.R.10-SN13-16-DC-A27	100	16	25,0	50	27	48	10	SNHX 1309..	901,00	10016
ASLOT.125.R.12-SN13-16-DC-A32	125	16	31,5	50	32	58	12	SNHX 1309..	1.060,00	12516
ASLOT.160.R.16-SN13-16-DC-A40	160	16	41,5	50	40	70	16	SNHX 1309..	1.209,00	16016
ASLOT.200.R.18-SN13-16-DC-A40	200	16	52,0	50	40	88	18	SNHX 1309..	1.360,00	20016



Tornillo de sujeción



Tornillo de sujeción

50 950 ...

50 950 ...

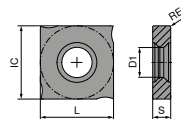
Piezas de repuesto

Para N° de artículo

	EUR 2A/28		EUR 2A/28	
50 374 08006	3,30	01000	6,40	00500
50 374 08008	3,30	01000	6,40	00600
50 374 08010	3,30	01000	6,40	00700
50 374 08012	3,30	01000	6,40	00800
50 374 08014 / 50 374 08016	3,30	01000	6,40	00900
50 374 10006	6,40	01100	6,40	00500
50 374 10008	6,40	01100	6,40	00600
50 374 10010	6,40	01100	6,40	00700
50 374 10012	6,40	01100	6,40	00800
50 374 10014 / 50 374 10016	6,40	01100	6,40	00900
50 374 12506	7,90	01200	6,40	00500
50 374 12508	7,90	01200	6,40	00600
50 374 12510	7,90	01200	6,40	00700
50 374 12512	7,90	01200	6,40	00800
50 374 12514 / 50 374 12516	7,90	01200	6,40	00900
50 374 16006 / 50 374 20006	7,50	01300	6,40	00500
50 374 16008 / 50 374 20008	7,50	01300	6,40	00600
50 374 16010 / 50 374 20010	7,50	01300	6,40	00700
50 374 16012 / 50 374 20012	7,50	01300	6,40	00800
50 374 16014 / 50 374 16016	7,50	01300	6,40	00900
50 374 20014 / 50 374 20016	7,50	01300	6,40	00900

SNHX

Designación	IC mm	D1 mm	L mm	S mm
SNHX 1303..	13	5,3	13	3,2
SNHX 1304..	13	5,3	13	4,5
SNHX 1305..	13	5,3	13	5,4
SNHX 1307..	13	5,3	13	7,0
SNHX 1309..	13	5,3	13	9,0



SNHX

		NEW		NEW		NEW		NEW		NEW	
		CTPP235		CTPP235		CTPP235		CTPP235		CTPP235	
		SNHX		SNHX		SNHX		SNHX		SNHX	
		51 263 ...		51 264 ...		51 265 ...		51 266 ...		51 267 ...	
ISO	RE mm	EUR 1B/61		EUR 1B/61		EUR 1B/61		EUR 1B/61		EUR 1B/61	
130308EL	0,8	18,30	10800								
130308ER	0,8	18,30	11800								
130408EL	0,8			18,90	10800						
130408ER	0,8			18,90	11800						
130508EL	0,8					19,30	10800				
130508ER	0,8					19,30	11800				
130708EL	0,8							20,40	10800		
130708ER	0,8							20,40	11800		
130908EL	0,8									20,90	10800
130908ER	0,8									20,90	11800
P		●		●		●		●		●	
M		○		○		○		○		○	
K		○		○		○		○		○	
N											
S											
H											
O											

SNHX

		NEW		NEW		NEW		NEW		NEW	
		CTPM240		CTPM240		CTPM240		CTPM240		CTPM240	
											
		SNHX		SNHX		SNHX		SNHX		SNHX	
		51 263 ...		51 264 ...		51 265 ...		51 266 ...		51 267 ...	
ISO	RE mm	EUR 1B/61		EUR 1B/61		EUR 1B/61		EUR 1B/61		EUR 1B/61	
130308EL	0,8	18,30 40800									
130308ER	0,8	18,30 41800									
130408EL	0,8			18,90 40800							
130408ER	0,8			18,90 41800							
130508EL	0,8					19,30 40800					
130508ER	0,8					19,30 41800					
130708EL	0,8							20,40 40800			
130708ER	0,8							20,40 41800			
130908EL	0,8									20,90 40800	
130908ER	0,8									20,90 41800	
P		○		○		○		○		○	
M		●		●		●		●		●	
K											
N											
S											
H											
O											

SNHX

		NEW		NEW		NEW		NEW		NEW	
		CTPK220		CTPK220		CTPK220		CTPK220		CTPK220	
											
		SNHX		SNHX		SNHX		SNHX		SNHX	
		51 263 ...		51 264 ...		51 265 ...		51 266 ...		51 267 ...	
ISO	RE mm	EUR 1B/61		EUR 1B/61		EUR 1B/61		EUR 1B/61		EUR 1B/61	
130308EL	0,8	18,30 60800									
130308ER	0,8	18,30 61800									
130408EL	0,8			18,90 60800							
130408ER	0,8			18,90 61800							
130508EL	0,8					19,30 60800					
130508ER	0,8					19,30 61800					
130708EL	0,8							20,40 60800			
130708ER	0,8							20,40 61800			
130908EL	0,8									20,90 60800	
130908ER	0,8									20,90 61800	
P											
M											
K		●		●		●		●		●	
N											
S											
H											
O											

Ejemplos de materiales relacionados con las tablas de datos de corte

	Subgrupo de materiales	Índice	Composición / estructura / tratamiento térmico		Resistencia N/mm²* / HB / HRC	Número del material	Designación del material	Número del material	Designación del material
P	Acero sin alea	P.1.1	< 0,15 % C	recocido	420 N/mm² / 125 HB	1.0401	C15	1.1141	F111, F112, ST52
		P.1.2	< 0,45 % C	recocido	640 N/mm² / 190 HB	1.1191	C45E	1.0718	F211, F212, F213
		P.1.3		templado y revenido	840 N/mm² / 250 HB	1.1191	C45E	1.0535	F113- F114-C45
		P.1.4	< 0,75 % C	recocido	910 N/mm² / 270 HB	1.1223	C60R	1.0535	C55, C55K
		P.1.5		templado y revenido	1010 N/mm² / 300 HB	1.1223	C60R	1.0727	45S20, 46S20
	Acero de baja aleación	P.2.1		recocido	610 N/mm² / 180 HB	1.7131	16MnCr5	1.6587	F151, F152
		P.2.2		templado y revenido	930 N/mm² / 275 HB	1.7131	16MnCr5	1.6587	F152, F154, F155
		P.2.3		templado y revenido	1010 N/mm² / 300 HB	1.7225	42CrMo4	1.3505	F125
		P.2.4		templado y revenido	1200 N/mm² / 375 HB	1.7225	42CrMo4	1.3505	F125, F127, F156
	Acero de alta aleación y acero de herramientas	P.3.1		recocido	680 N/mm² / 200 HB	1.4021	X20Cr13	1.4034	X46Cr13
		P.3.2		templado y revenido	1100 N/mm² / 300 HB	1.2343	X38CrMoV5-1	1.4034	F521, F522, 1.2379
		P.3.3		templado y revenido	1300 N/mm² / 400 HB	1.2343	X38CrMoV5-1	1.4034	1.2738, 1.2311
	Acero inoxidable	P.4.1	Ferrítico / martensítico	recocido	680 N/mm² / 200 HB	1.4016	X6Cr17	1.2316	410, 420, 430, 440C
		P.4.2	Martensítico	templado y revenido	1010 N/mm² / 300 HB	1.4112	X90CrMoV18	1.2316	431, 420, 430, 440C
M	Acero inoxidable	M.1.1	Austenítico / austenítico-ferrítico	recocido	610 N/mm² / 180 HB	1.4301	X5CrNi18-10	1.4571	303, 304, 316, 304L
		M.2.1	Resistentes al calor, superausteníticos	recocido	300 HB	1.4841	X15CrNiSi25-21	1.4539	310, 314, 330, 904L
		M.3.1	Austenítico / ferrítico (Dúplex)		780 N/mm² / 230 HB	1.4462	X2CrNiMoN22-5-3	1.4501	2205, 2304, 2507
K	Fundición gris	K.1.1	Perlítico / ferrítico		350 N/mm² / 180 HB	0.6010	GG-10	0.6025	GG-25, GJL-250
		K.1.2	Perlítico (martensítico)		500 N/mm² / 260 HB	0.6030	GG-30	0.6045	GJL-300, FG-30
	Fundición gris con grafito esferoidal	K.2.1	Ferrítico		540 N/mm² / 160 HB	0.7040	GGG-40	0.7060	GJS-400, FGE-42
		K.2.2	Perlítico		845 N/mm² / 250 HB	0.7070	GGG-70	0.7080	GGG-60, GJS-600
	Hierro fundido maleable	K.3.1	Ferrítico		440 N/mm² / 130 HB	0.8035	GTW-35-04	0.8045	GTW-45
		K.3.2	Perlítico		780 N/mm² / 230 HB	0.8165	GTS-65-02	0.8170	GTS-70-02
N	Aleación de aluminio forjado	N.1.1	No endurecible		60 HB	3.0255	Al99,5	3.3315	AlMg1, 1050A, 6082
		N.1.2	Endurecible	endurecido	340 N/mm² / 100 HB	3.1355	AlCuMg2	3.2315	2024, 5083, 7075
	Aleación de aluminio fundido	N.2.1	≤ 12 % Si, no endurecible		250 N/mm² / 75 HB	3.2581	G-AlSi12	3.2163	AlSi12, AlSi9Cu3
		N.2.2	≤ 12 % Si, endurecible	endurecido	300 N/mm² / 90 HB	3.2134	G-AlSi5Cu1Mg	3.2373	AlSi7Mg, AlSi9Mg
		N.2.3	> 12 % Si, no endurecible		440 N/mm² / 130 HB		G-AlSi17Cu4Mg		G-AlSi18CuNiMg
		N.3.1	Aleaciones para mecanizado, Pb > 1 %		375 N/mm² / 110 HB	2.0380	CuZn39Pb2 (Ms58)	2.0410	Latón v/corta, Bronce
	Cobre y aleaciones de cobre (bronce, latón)	N.3.2	Cu Zn, Cu Sn Zn		300 N/mm² / 90 HB	2.0331	CuZn15	2.4070	Latón viruta larga
		N.3.3	Cu Sn, cobre sin plomo y cobre electrolítico		340 N/mm² / 100 HB	2.0060	E-Cu57	2.0590	Cobre 99,9%, C101
	Aleaciones de magnesio	N.4.1	Magnesio y aleaciones de magnesio		70 HB	3.5612	MgAl6Zn	3.5312	MgAl3Zn
S	Aleaciones resistentes al calor	S.1.1	Base - Fe	recocido	680 N/mm² / 200 HB	1.4864	X12NiCrSi 36-16	1.4865	Invar 36, A286
		S.1.2		endurecido	950 N/mm² / 280 HB	1.4980	X6NiCrTiMoVB25-15-2	1.4876	Incoloy 800
		S.2.1	Base Ni o Co	recocido	840 N/mm² / 250 HB	2.4631	NiCr20TiAl (Nimonic80A)	3.4856	Hastelloy C276
		S.2.2		endurecido	1180 N/mm² / 350 HB	2.4668	NiCr19Nb5Mo3 (Inconel 718)	2.4955	Haynes, Rene 41
		S.2.3		fundido	1080 N/mm² / 320 HB	2.4765	CoCr20W15Ni	1.3401	Cromo-Cobalto
	Aleaciones de titanio	S.3.1	Titanio puro		400 N/mm²	3.7025	Ti99,8	3.7034	Ti Grado 1, 2, 3, 4
		S.3.2	Aleaciones Alpha- + Beta	endurecido	1050 N/mm² / 320 HB	3.7165	TiAl6V4	Ti-6246	Ti Grado 5
		S.3.3	Aleaciones Beta		1400 N/mm² / 410 HB	Ti555.3	Ti-5Al-5V-5Mo-3Cr	R56410	Ti10V2Fe3Al
H	Acero templado	H.1.1		templado y endurecido	46–55 HRC				
		H.1.2		templado y endurecido	56–60 HRC				
		H.1.3		templado y endurecido	61–65 HRC				
		H.1.4		templado y endurecido	66–70 HRC				
	Fundición templada	H.2.1		fundido	400 HB				
	Fundición gris endurecida	H.3.1		templado y endurecido	55 HRC				
O	No metálicos	O.1.1	Duroplásticos, Termoestables		≤ 150 N/mm²			PU	Baquelita, Fenólicos Resinas Epoxy
		O.1.2	Termoplásticos		≤ 100 N/mm²			PE, PET PMMA, PS	PE, PET Nylon, PVC, ABS Teflón, PC, POM
		O.2.1	Reforzado con fibras aramidas		≤ 1000 N/mm²				Kevlar, Nomex
		O.2.2	Reforzado con fibra de vidrio / carbono		≤ 1000 N/mm²			CFRP GFRP	
		O.3.1	Grafito						

* Resistencia
a la tracción

Datos de corte para fresas – MaxiMill Slot-SNHX

Índice	CTPP235		CTPM240		CTPK220	
	DRAGONSKIN					
						
	Material de corte duro ($v_c \uparrow$) → tenaz ($v_c \downarrow$)					
	v_c (m/min)					
P.1.1	246	137	226	141		
P.1.2	208	121	188	126		
P.1.3	172	106	152	112		
P.1.4	160	101	140	107		
P.1.5	143	94	123	100		
P.2.1	214	123	194	128		
P.2.2	157	100	137	106		
P.2.3	143	94	123	100		
P.2.4	98	76	78	83		
P.3.1	121	97	126	105		
P.3.2	108	83	112	95		
P.3.3	96	69	98	85		
P.4.1	121	97	126	105		
P.4.2	114	90	119	100		
M.1.1	121	97	126	105		
M.2.1	108	83	112	95		
M.3.1	117	93	121	102		
K.1.1	160	110			320	190
K.1.2	150	110			170	100
K.2.1	150	110			210	130
K.2.2	150	110			140	90
K.3.1					200	120
K.3.2					170	100
N.1.1						
N.1.2						
N.2.1						
N.2.2						
N.2.3						
N.3.1						
N.3.2						
N.3.3						
N.4.1						
S.1.1						
S.1.2						
S.2.1						
S.2.2						
S.2.3						
S.3.1						
S.3.2						
S.3.3						
H.1.1						
H.1.2						
H.1.3						
H.1.4						
H.2.1						
H.3.1						
O.1.1						
O.1.2						
O.2.1						
O.2.2						
O.3.1						

Espesor medio de la viruta

 h_m en mm

$$h_m = \frac{f_z}{2} \sqrt{\frac{a_e}{DC}}$$

DC = Ø de la fresa de disco

ZNF = Número de dientes
de la fresa

Avance por diente

 f_z en mm

$$f_z = h_m \sqrt{\frac{DC}{a_e}}$$

Velocidad de avance

 v_f en mm/min

$$v_f = f_z \times ZNF \times n$$

Nº de artículo 50 374 12506 –
ASLOT.125.R.12-SN13-06-DC-A32

	a_e	f_z en mm		
		10	20	30
	h_m			
P	0,11	0,39	0,28	0,22
M	0,08	0,28	0,20	0,16
K	0,13	0,46	0,33	0,27
N				
S				
H				
O				

ASLOT.125.R.12-SN13-06-DC-A32

Número de dientes de la herramienta (Z)	12
Número efectivo de dientes (Z/2)	6



¡Los datos de corte dependen en gran medida de condiciones externas tales como la estabilidad y sujeción de la herramienta, el material y el tipo de máquina!
Los valores indicados son teóricos y deben aumentarse o reducirse dependiendo de las condiciones de uso, se pueden ajustar un ± 20 %!

Datos de corte

Índice	CTCP230		CTPP235		CTPM240		CTPM245		CTCM245		CTCK215		CTC5240		CTCS245	
	DRAGONSKIN															
																
	Material de corte duro ($v_c \uparrow$) → tenaz ($v_c \downarrow$)															
	v_c (m/min)															
P.1.1	286	150	246	137	226	141	244	139	279	134						
P.1.2	242	133	208	121	188	126	207	124	242	119						
P.1.3	202	118	172	106	152	112	173	109	208	104						
P.1.4	189	112	160	101	140	107	161	104	196	99						
P.1.5	169	105	143	94	123	100	144	97	179	92						
P.2.1	249	136	214	123	194	128	212	126	247	121						
P.2.2	185	111	157	100	137	106	158	103	193	98						
P.2.3	169	105	143	94	123	100	144	97	179	92						
P.2.4	118	85	98	76	78	83	101	78	136	73						
P.3.1	140	87	121	97	126	105	155	107	175	122						
P.3.2	90	55	108	83	112	95	143	93	163	108						
P.3.3	40	22	96	69	98	85	131	79	151	94						
P.4.1	140	87	121	97	126	105	155	107	175	122						
P.4.2	115	71	114	90	119	100	149	100	169	115						
M.1.1			121	97	126	105	155	107	175	122						
M.2.1			108	83	112	95	143	93	163	108						
M.3.1			117	93	121	102	152	103	172	118						
K.1.1	310	190	160	110							360	210				
K.1.2	160	100	150	110							220	130				
K.2.1	200	120	150	110							230	140				
K.2.2	130	80	150	110							160	100				
K.3.1	190	115									250	150				
K.3.2	160	100									210	130				
N.1.1																
N.1.2																
N.2.1																
N.2.2																
N.2.3																
N.3.1																
N.3.2																
N.3.3																
N.4.1																
S.1.1									80				80		64	
S.1.2									70				70		56	
S.2.1									35				35		28	
S.2.2									25				25		20	
S.2.3									30				30		24	
S.3.1									80				80		64	
S.3.2									50				50		40	
S.3.3									40				40		32	
H.1.1																
H.1.2																
H.1.3																
H.1.4																
H.2.1																
H.3.1																
O.1.1																
O.1.2																
O.2.1																
O.2.2																
O.3.1																

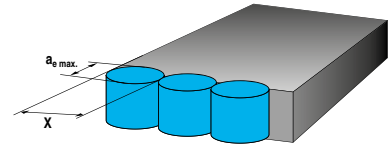
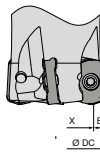
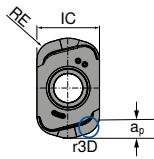


¡Los datos de corte dependen en gran medida de condiciones externas tales como la estabilidad y sujeción de la herramienta, el material y el tipo de máquina!
Los valores indicados son teóricos y deben aumentarse o reducirse dependiendo de las condiciones de uso, se pueden ajustar un $\pm 20\%$!

Sistema MaxiMill HFCD-06

Estrategia de mecanizado

Radio a programar r3D = 2,0 mm



Profundidad de corte y material residual			Ancho de corte para superficies planas			Corte en el fresado por inmersión			
IC en mm	RE en mm	ap max. en mm	DCX en mm	X en mm	B en mm	ae max. en mm	fz en mm		
							inicial	mín.	max.
6,05	1,8	0,8	16-66	DCX-(2 x B)	4,3	5,3	0,10	0,08	0,15
									<0,7 x DCX



Helicoidal			
Fresado de taladros (inmersión helicoidal en materiales macizos)			
DCX mm	Dmin. mm	Dmax. mm	α R max. °
16	29	31	1,2°
20	36	39	1°
25	45	49	0,9°
32	59	63	0,65°
35	64	69	0,6°
40	74	79	0,5°
42	78	83	0,45°
50	94	99	0,35°
52	98	103	0,35°
63	120	125	0,3°
66	126	131	0,25°

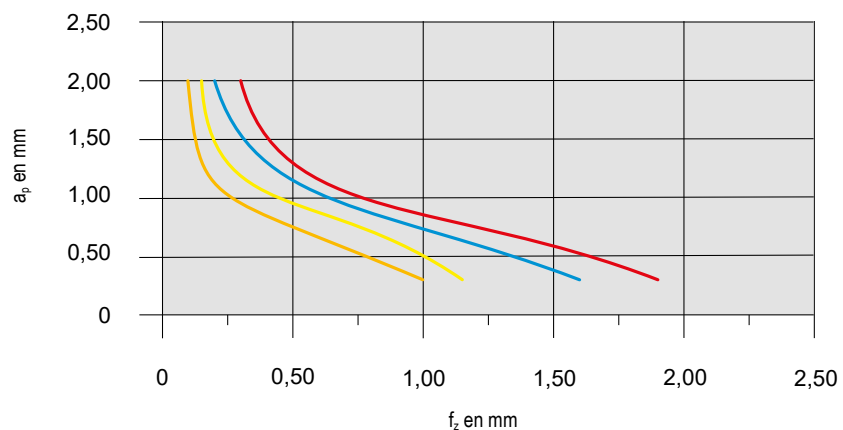


	Axial	En rampa
	Inmersión	
DCX mm	X _{max.} mm	α _{R max.} °
16	0,2	1,5°
20		1,4°
25		1,1°
32		0,9°
35		0,7°
40	0,25	0,65°
42		0,6°
50		0,5°
52		0,45°
63		0,4°
66		0,35°

Datos de corte (fz, ap)



XNEU 06



Material			Plaquitas		vc en m/min	Refrigeración
Acero	P.2.2	40CrMnMoS 8-6	XNEU 06T318SR-M50	CTPP235	200	En seco
Acero inoxidable	M.1.1	X6CrNiMoTi 1712 2	XNEU 06T318SR-F50	CTPM240	180	En seco
Hierro fundido	K.1.1	EN-GJL-250 (GG25)	XNEU 06T318SR-R50	CTCK215	250	En seco
Aleaciones resistentes al calor	S.2.2	Inconel 718	XNEU 06T318ER-F40	CTC5240	35	Taladrina



Encontrará datos detallados sobre la velocidad de corte para cada material de corte en la → Página 49+50

A partir de una vc > 400 m/min se debe equilibrar la herramienta

Sistema MaxiMill – Tangent-09

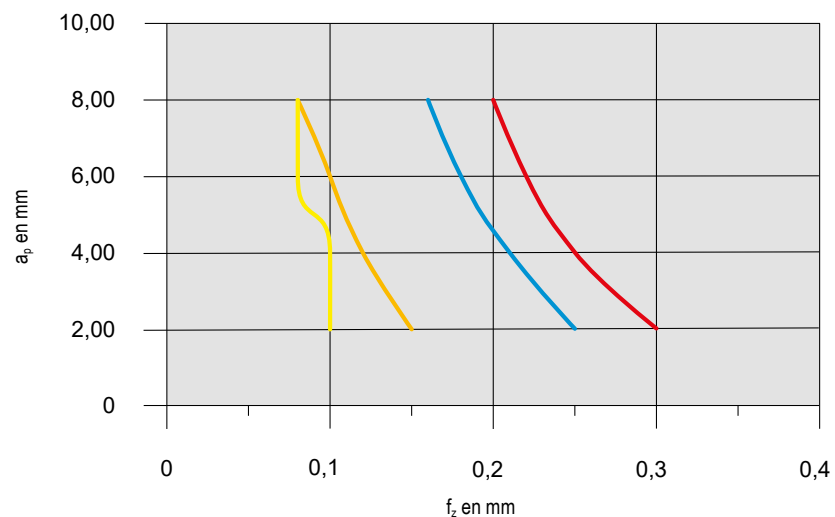
Estrategia de mecanizado

LNHU 09 – Ratio DC/a_e (Para mecanizado en seco con a_{p max.})

DC	ZNF	5%	10%	15%	20%	25%	30%	35%	40%	45%	50%	55%	60%	65%	70%	75%	80%	85%	90%	95%	100%
25	3	P																			
		M																			
		K																			
	4	P																			
		M																			
		K																			
32	4	P																			
		M																			
		K																			
	5	P																			
		M																			
		K																			
40	4	P																			
		M																			
		K																			
	6	P																			
		M																			
		K																			
50	5	P																			
		M																			
		K																			
	7	P																			
		M																			
		K																			
63	7	P																			
		M																			
		K																			
	10	P																			
		M																			
		K																			
80	8	P																			
		M																			
		K																			
	11	P																			
		M																			
		K																			

Datos de corte (f_z, a_p)

LNHU 09



Material			Plaquetas		v _c en m/min	Refrigeración
Acero	P.2.2	40CrMnMoS 8-6	LNHU 090404-M50	CTPP235	200	En seco
Acero inoxidable	M.1.1	X6CrNiMoTi 1712 2	LNHU 090404-M50	CTPM240	120	Taladrina
Hierro fundido	K.1.1	EN-GJL-250 (GG25)	LNHU 090404-M50	CTCK215	250	En seco
Aleaciones resistentes al calor	S.2.2	Inconel 718	LNHU 090404-F40	CTC5240	35	Taladrina



Encontrará datos detallados sobre la velocidad de corte para cada material de corte en la → Página 49+50

A partir de una v_c > 400 m/min se debe equilibrar la herramienta

Sistema MaxiMill – Tangent-13

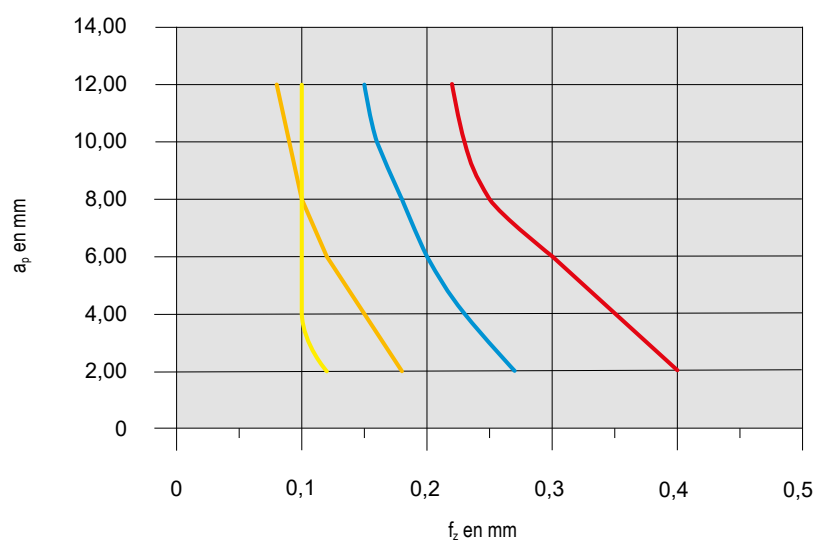
Estrategia de mecanizado

LNHU 13 – Ratio DC/a_e (Para mecanizado en seco con a_{p max.})

DC	ZNF	5%	10%	15%	20%	25%	30%	35%	40%	45%	50%	55%	60%	65%	70%	75%	80%	85%	90%	95%	100%
32	3	P																			
		M																			
		K																			
40	4	P																			
		M																			
		K																			
	5	P																			
		M																			
		K																			
50	5	P																			
		M																			
		K																			
	6	P																			
		M																			
		K																			
63	6	P																			
		M																			
		K																			
	8	P																			
		M																			
		K																			
80	7	P																			
		M																			
		K																			
	10	P																			
		M																			
		K																			
100	9	P																			
		M																			
		K																			
	13	P																			
		M																			
		K																			
125	11	P																			
		M																			
		K																			
	16	P																			
		M																			
		K																			

Datos de corte (f_z, a_p)

LNHU 13



Material			Plaquetas		v _c en m/min	Refrigeración
Acero	P.2.2	40CrMnMoS 8-6	LNHU 130608-M50	CTPP235	200	En seco
Acero inoxidable	M.1.1	X6CrNiMoTi 1712 2	LNHU 130608-F50	CTPM240	120	Taladrina
Hierro fundido	K.1.1	EN-GJL-250 (GG25)	LNHU 130608-M50	CTCK215	250	En seco
Aleaciones resistentes al calor	S.2.2	Inconel 718	LNHU 130608-F50	CTC5240	35	Taladrina



Encontrará datos detallados sobre la velocidad de corte para cada material de corte en la → Página 49+50

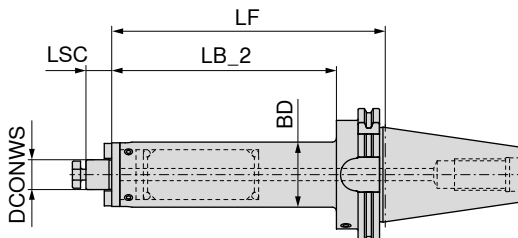
A partir de una v_c > 400 m/min se debe equilibrar la herramienta

Portafresas con amortiguación activa de vibraciones

- ▲ El núcleo amortiguador permite resultados de mecanizado perfectos incluso con los voladizos más largos
- ▲ Reducción de los tiempos de mecanizado mediante parámetros de corte óptimos
- ▲ Mecanizado amortiguado y, por lo tanto, calidades superficiales perfectas.
- ▲ Protección del husillo de la máquina y aumento de la vida útil de la herramienta
- ▲ Perrillos de arrastre atornillados
- ▲ **Bajo Pedido** también disponible con chip Balluff.

Incluye:

Portafresas que incluye tornillo de apriete y llave de accionamiento



AD
G 2,5 n_{máx.} 25000

84 752 ...

EUR
Y8/3K

3.470,00 51679

4.170,00 52279

Tamaño de porta	DCONWS	LB_2	LF	BD	LSC
SK 40	16	180,9	200	39	17
SK 40	22	180,9	200	48	19
SK 50	16	180,9	200	39	17
SK 50	22	180,9	200	48	19
SK 50	27	180,9	200	58	21



Tornillo de arrastre

83 950 ...



Perro de arrastre

83 950 ...



Tornillo de apriete de fresa

83 367 ...



Tornillo de apriete

83 950 ...

Piezas de repuesto

DCONWS		EUR Y8/3B		EUR Y8/3B		EUR Y8		EUR Y8/3B	
16	M3x8	0,48	296	8x9x17,5	9,32	120	M8	4,17	016
22	M4x12	0,61	297	10x11x20,5	9,65	121	M10	4,58	022
27	M5x12	0,74	136	12x13x24,3	10,93	122	M12	5,85	027
							M8x25	3,72	113
							M10x25	4,28	124
							M12x30	4,73	125

Accesorios



→ 58,60



→ 284

Tirantes

Otros

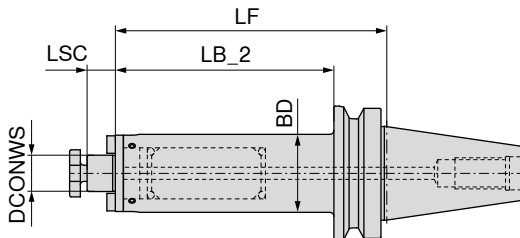
Encontrará los accesorios en el Catálogo de Sujeción
→ **Capítulo 16, Portaherramientas y accesorios**

Portafresas con amortiguación activa de vibraciones

- ▲ El núcleo amortiguador permite resultados de mecanizado perfectos incluso con los voladizos más largos
- ▲ Reducción de los tiempos de mecanizado mediante parámetros de corte óptimos
- ▲ Mecanizado amortiguado y, por lo tanto, calidades superficiales perfectas.
- ▲ Protección del husillo de la máquina y aumento de la vida útil de la herramienta
- ▲ Perrillos de arrastre atornillados
- ▲ **Bajo Pedido** también disponible con chip Balluff.

Incluye:

Portafresas que incluye tornillo de apriete y llave de accionamiento



AD

G 2,5 n_{máx.} 25000**84 752 ...**EUR
Y8/3K

3.467,00 51669

4.167,00 52269

Tamaño de porta	DCONWS	LB_2	LF	BD	LSC		
BT 40	16	173,0	200	39	17		
BT 40	22	173,0	200	48	19		
BT 50	16	162,5	200	39	17		
BT 50	22	162,0	200	48	19		
BT 50	27	162,0	200	58	21		



Tornillo de arrastre

83 950 ...EUR
Y8/3B

Pierro de arrastre

83 950 ...EUR
Y8/3B

Tornillo de apriete de fresa

83 367 ...EUR
Y8

Tornillo de apriete

83 950 ...EUR
Y8/3B

Piezas de repuesto

16	M3x8	0,48	296	8x9x17,5	9,32	120	M8	4,17	016	M8x25	3,72	113
22	M4x12	0,61	297	10x11x20,5	9,65	121	M10	4,58	022	M10x25	4,28	124
27	M5x12	0,74	136	12x13x24,3	10,93	122	M12	5,85	027	M12x30	4,73	125

Accesorios



→ 110+111



→ 284

Tirantes

Otros

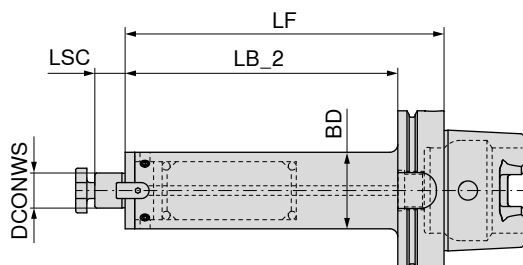
Encontrará los accesorios en el Catálogo de Sujeción
→ **Capítulo 16, Portaherramientas y accesorios**

Portafresas con amortiguación activa de vibraciones

- ▲ El núcleo amortiguador permite resultados de mecanizado perfectos incluso con los voladizos más largos
- ▲ Reducción de los tiempos de mecanizado mediante parámetros de corte óptimos
- ▲ Mecanizado amortiguado y, por lo tanto, calidades superficiales perfectas.
- ▲ Protección del husillo de la máquina y aumento de la vida útil de la herramienta
- ▲ Perrillos de arrastre atornillados
- ▲ **Bajo Pedido** también disponible con chip Balluff.

Incluye:

Portafresas que incluye tornillo de apriete y llave de accionamiento



AD

G 2,5 n_{máx.} 25000

84 752 ...

EUR

Y8/3K

3.499,00 51657

4.201,00 52257

Tamaño de porta	DCONWS	LB_2	LF	BD	LSC		
HSK-A 63	16	174	200	39	17		
HSK-A 63	22	174	200	48	19		
HSK-A 100	16	171	200	39	17	3.524,00	51655
HSK-A 100	22	171	200	48	19	4.688,00	52255
HSK-A 100	27	171	200	58	21	4.708,00	52755



Tornillo de arrastre

83 950 ...

EUR
Y8/3B0,48 296
0,61 297
0,74 136

Perro de arrastre

83 950 ...

EUR
Y8/3B9,32 120
9,65 121
10,93 122

Tornillo de apriete de fresa

83 367 ...

EUR
Y84,17 016
4,58 022
5,85 027

Tornillo de apriete

83 950 ...

EUR
Y8/3B3,72 113
4,28 124
4,73 125

Piezas de repuesto

DCONWS

16	0,48	296	9,32	120	4,17	016	3,72	113
22	0,61	297	9,65	121	4,58	022	4,28	124
27	0,74	136	10,93	122	5,85	027	4,73	125

Accesorios



→ 156

Tirantes



→ 284

Otros

Encontrará los accesorios en el Catálogo de Sujeción
→ **Capítulo 16, Portaherramientas y accesorios**

Sostenibilidad no es un objetivo, sino una misión.

Tenemos una ambiciosa misión de sostenibilidad que afecta y transformará toda la cadena de suministro. Pero la sostenibilidad real solo funciona en conjunto. Por eso nuestra misión va más allá de nuestro propio campo:

Queremos ayudar a nuestros clientes a producir de forma más sostenible con nuestros productos y servicios. Con nuestra ambiciosa misión queremos hacer una importante contribución a la lucha contra la crisis climática.



Misión #1:
CO₂ neutro a partir
del año 2025



Misión #2:
Reducir el uso de
nuevas materias
primas



cutting.tools/es/es/sustainability

CERATIZIT es un grupo de ingeniería de alta tecnología. Somos especialistas en herramientas de corte y soluciones en materiales duros.

Tooling a Sustainable Future

ceratizit.com

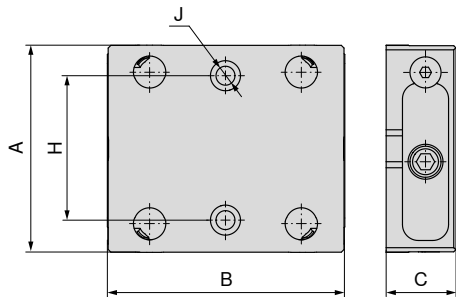


CERATIZIT
GROUP

MNG mini – Placa base rectangular, 52 x 52 mm

▲ Pida los pernos de montaje por separado

MNG
mini 52 x 52



NEW

80 915 ...

EUR
Y4

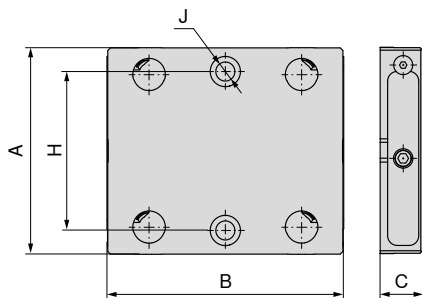
380,00 75200

Tamaño	A mm	B mm	C ±0,005 mm	H ±0,01 mm	J F7 mm	WT kg
52 x 52	80	100	27	50	12	1,36

MNG mini – Placa base rectangular, 96 x 96 mm

▲ Pida los pernos de montaje por separado

MNG
mini 96 x 96



NEW

80 915 ...

EUR
Y4

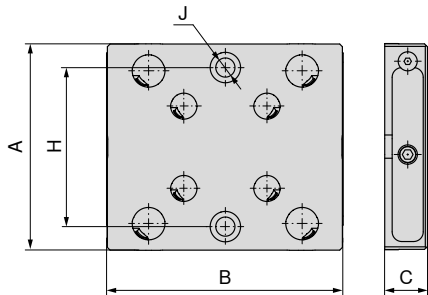
570,00 79600

Tamaño	A mm	B mm	C ±0,005 mm	H ±0,01 mm	J F7 mm	WT kg
96 x 96	130	148	27	100	12	3,59

MNG mini – Placa base combinada, 52 x 52 mm y 96 x 96 mm

▲ Pida los pernos de montaje por separado

MNG mini	52 x 52	96 x 96
-------------	---------	---------



NEW

80 915 ...

EUR
Y4

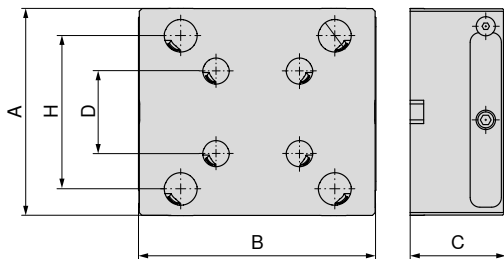
665,00 75900

Tamaño	A mm	B mm	C ±0,005 mm	H ±0,01 mm	J F7 mm	WT kg
52 x 52 / 96 x 96	130	148	27	100	12	3,43

MNG mini – Placa base combinada elevada, 52 x 52 mm y 96 x 96 mm

▲ Pida los pernos de montaje por separado

MNG mini	52 x 52	96 x 96
-------------	---------	---------



NEW

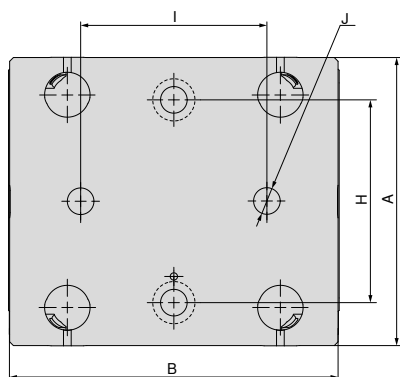
80 915 ...

EUR
Y4

1.040,00 56000
1.140,00 51000

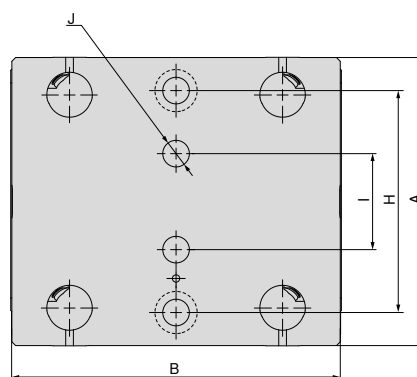
A mm	B mm	C mm	D mm	H mm
130	148	60	52	96
130	148	100	52	96

Dimensiones de la parte inferior de la MNG mini



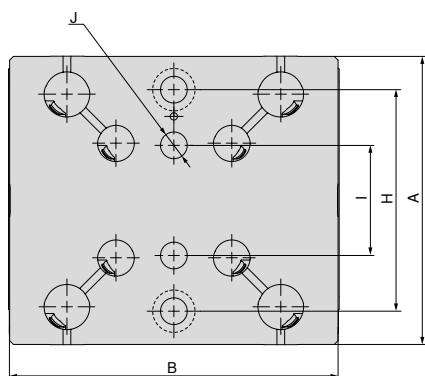
Placa base rectangular, 52 x 52 mm

A	B	H	$I_{\pm 0,01}$	J_{H7}
mm	mm	mm	mm	mm
80	100	50	40	12

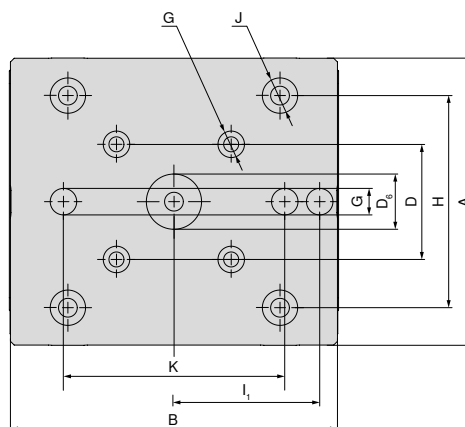


Placa base rectangular, 96 x 96 mm

A	B	H	$I_{\pm 0,01}$	J_{H7}
mm	mm	mm	mm	mm
130	148	100	50	12

Placa base combinada de 1 emplazamiento,
52 x 52 mm y 96 x 96 mm

A	B	H	$I_{\pm 0,01}$	J_{H7}
mm	mm	mm	mm	mm
130	148	100	50	12

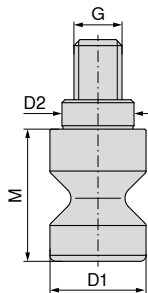
Placa base combinada elevada para 5 ejes,
52 x 52 mm y 96 x 96 mm

A	B	D	D_{6H7}	G_{H7}	H	$I_{\pm 0,01}$	J_{H7}	K
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
130	148	52	25	12	96	66	16	100

Juego de pernos MNG mini

Incluye:
El juego contiene cuatro pernos de montaje

MNG mini 96 x 96



NEW

80 915 ...

EUR Y4 40,00 51100

D ₁ h6 mm	D ₂ h6 mm	M mm	G mm	TQX Nm	Fuerza de apriete kN	Para
20	16	22	M10	18	15	96 x 96

Útil de expansión

MNG mini



NEW

80 915 ...

EUR Y4 45,00 51300

D ₁ mm	M mm
15	40

Juego de tornillos de sujeción para ranuras en “T” para MNG mini

Incluye:
Tornillos de sujeción con tuerca en T

MNG mini



NEW

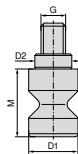
80 915 ...

EUR Y4 29,00 62400
29,00 62600
29,00 62800

Para ancho de ranura mm	G
14	M12
16	M12
18	M12

Juego de pernos de tracción – LANG / HWR

Incluye:
El juego contiene cuatro pernos de montaje



NEW

80 915 ...

TQX Nm	Fuerza de apriete kN	D ₁ h6 mm	D ₂ h6 mm	M mm	Para	EUR Y4
18	15	15	12	22	52 x 52	36,00 51500
18	15	19	16	22	96 x 96	40,00 51400

Juego de ajuste/centrado para ranuras T

▲ A = Distancia entre ranuras

Incluye:
1 regleta, 2 espigas, 2 tornillos, 2 placas de apoyo para anchos de 12 mm, sin regleta de bornes



NEW

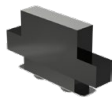
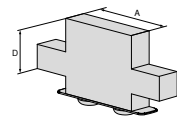
80 915 ...

Para ancho de ranura mm	A mm	G	EUR Y4
12	35	M10	90,70 82200
14	35	M10	90,70 82400
16	35	M10	90,70 82600
18	40	M10	90,70 82800

Vista general apoyos de piezas – Verso

Base para pieza de trabajo, escalonada

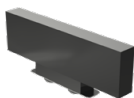
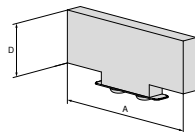
▲ Precio por dos artículos



										NEW													
Para ancho de mordaza	A	A ₁	D	D ₁	D ₂	E	M	M ₁	M ₂	EUR	Y4	NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	HDG 2	ZSG 4	ZSG mini	DSG 4	Verso	HSG	
90	40		22							87,40	80 914 70300											●	

Base para pieza de trabajo, escalonada

▲ Precio por dos artículos

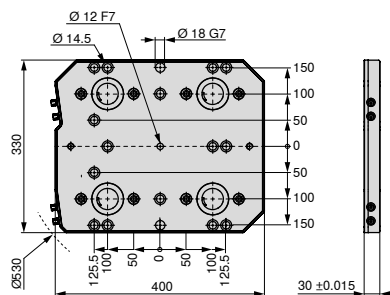


										NEW												
Para ancho de mordaza	A	A ₁	D	D ₁	D ₂	E	M	M ₁	M ₂	EUR	Y4	NCG	H5G / -S / -Z	X5G Z / -S	ESG 4	ESG 5	HDG 2	ZSG 4	ZSG mini	DSG 4	Verso	HSG
90	90		22									87,40	80 914 72500									

MNG – Placa base de 4 emplazamientos con agujeros de alineación 330 x 400 mm

- ▲ MNG – Sistema de punto cero de sujeción mecánica
- ▲ Inoxidable y endurecido al vacío
- ▲ Fuerza de tracción de 20 kN por cada perno de tracción
- ▲ 15 x orificios de montaje para M12, para ranuras en T con una distancia de 50, 63, 100, 125 mm
- ▲ 2 x orificios de montaje Ø18 G7 para posicionamiento
- ▲ 1 x orificio de montaje Ø12 F7 para posicionamiento

MNG



NEW

80 899 ...

EUR
Y43.290,00 64200¹⁾

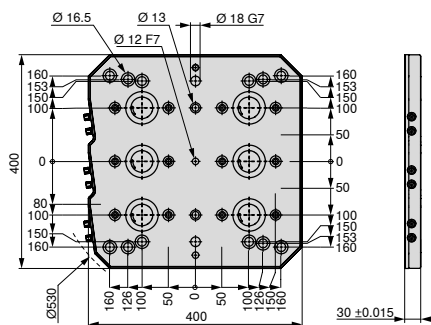
Tamaño	WT
330x400 mm	28

1) No disponible en existencias

MNG – Placa base de 6 emplazamientos con agujeros de alineación 400 x 400 mm

- ▲ MNG – Sistema de sujeción de punto cero, mecánico
- ▲ Inoxidable y endurecido al vacío
- ▲ Fuerza de tracción de 20 kN por cada perno de tracción
- ▲ 14 x orificios de montaje para M16, para ranuras en T con una distancia de 63, 80, 100, 125 mm
- ▲ 2 x orificios de montaje para M12
- ▲ 2 x orificios de montaje Ø18 G7 para posicionamiento
- ▲ 1 x orificio de montaje Ø12 F7 para posicionamiento

MNG



NEW

80 899 ...

EUR
Y44.510,00 64300¹⁾

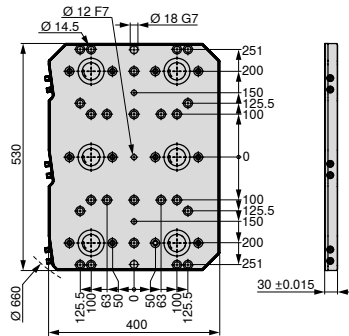
Tamaño	WT
400x400 mm	33

1) No disponible en existencias

MNG – Placa base de 6 emplazamientos con agujeros de alineación 400 x 530 mm

- ▲ MNG – Sistema de punto cero de sujeción mecánica
- ▲ Inoxidable y endurecido al vacío
- ▲ Fuerza de tracción de 20 kN por cada perno de tracción
- ▲ 24 x orificios de montaje para M12, para ranuras en T con una distancia de 63, 100, 125 mm
- ▲ 2 x orificios de montaje Ø18 G7 para posicionamiento
- ▲ 1 x orificio de montaje Ø12 F7 para posicionamiento

MNG



NEW

80 899 ...

EUR
Y44.880,00 64400¹⁾

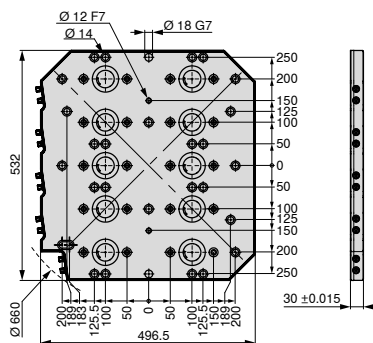
Tamaño	WT kg
400x530 mm	45

1) No disponible en existencias

MNG – Placa base de 10 emplazamientos con agujeros de alineación 496,5 x 532 mm

- ▲ MNG – Sistema de sujeción de punto cero, mecánico
- ▲ Inoxidable y endurecido al vacío
- ▲ Fuerza de tracción de 20 kN por cada perno de tracción
- ▲ 27 x agujeros de fijación de M12, para ranuras en T distancia de 50, 63, 100, 125 mm y ranuras en estrella de 45°
- ▲ 2 x agujeros posicionadores Ø18 G7
- ▲ 1 x agujeros posicionadores Ø12 F7

MNG



NEW

80 899 ...

EUR
Y46.930,00 64500¹⁾

Tamaño	WT kg
496,5x532 mm	54

1) No disponible en existencias



CERATIZIT Ibérica Herramientas de Precisión S.L.U.
C/Forjadores 11 \ 28660 Boadilla del Monte (Madrid)
Tel.: +34 91 352 54 73
info.iberica@ceratizit.com \ www.ceratizit.com

