

HERRAMIENTAS DE PRECISIÓN



» ruko **catálogo**

RUKO
profiline

« RUKO GmbH en Holzgerlingen »

« La historia empresarial »

Satisfacción de los clientes mediante continua calidad alta. Esta exigencia acompaña a Ruko durante toda su historia de empresa.

RUKO OHG se fundó en Noviembre de 1974 en Böblingen, el cambio a RUKO GmbH Herramientas de Precisión se realizó en Julio de 1980.

En este momento también sucedió la concentración en la producción de la gama de las herramientas de corte para perforación.

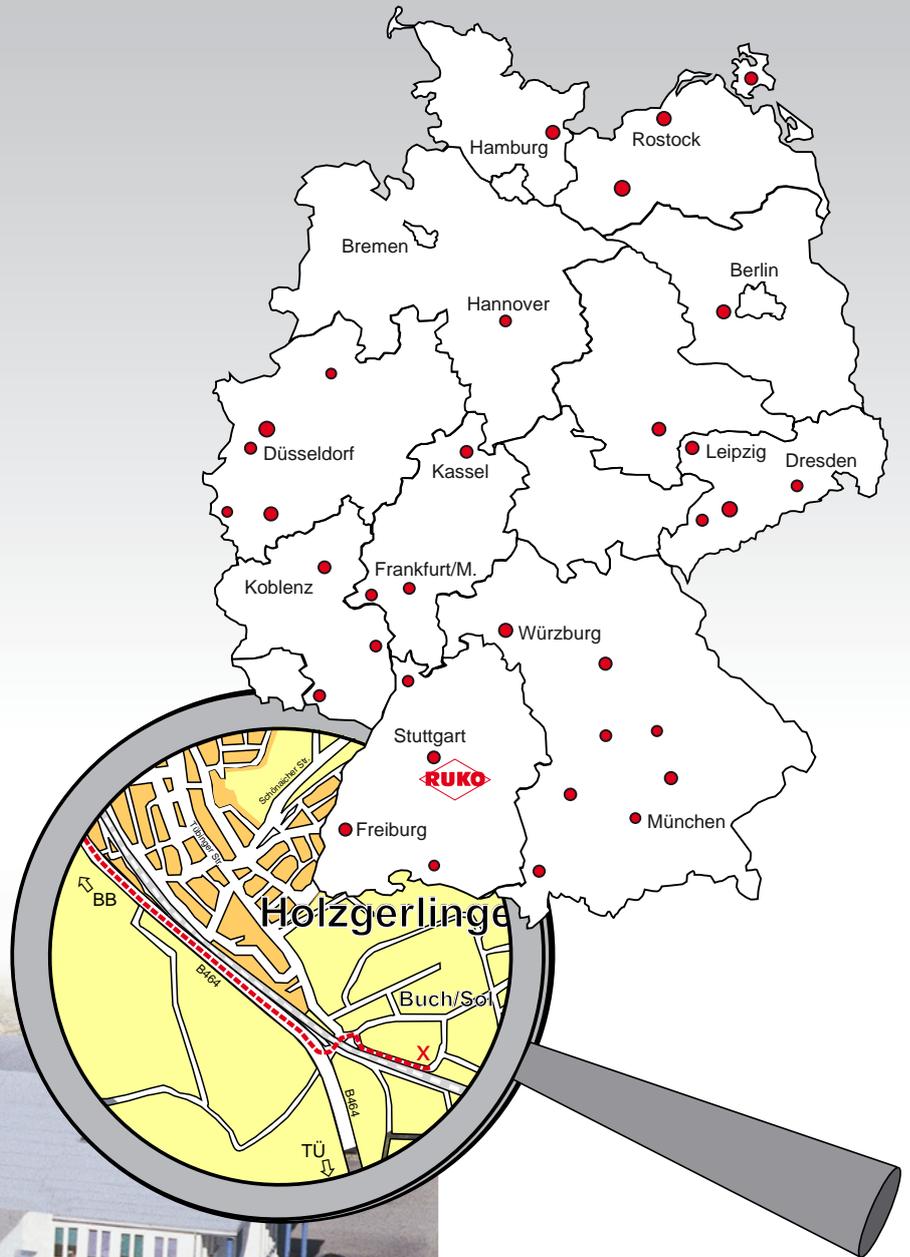
Desde noviembre de 1990 el domicilio de RUKO GmbH está en Holzgerlingen (cerca de Stuttgart).

El moderno edificio abarca una superficie de utilidad de 5600 m². De los cuales están destinados 1000 m² para las oficinas de administración principal, 2400 m² para la producción y 2200 m² para el almacén.



« Como llegar: »

- Viniendo desde Stuttgart, autopista A 81 dirección Singen
- Salida Holzgerlingen a la B 464
- Salida Industriegebiet Buch / Sol (polígono) a la izquierda
- Después de las vías del tren girar a la derecha y nuevamente girar a la derecha y se encontrará en la calle Robert-Bosch.



« Calidad según Norma »

La reconocida calidad de RUKO ha sido certificada nuevamente con la norma DIN EN ISO 9001:2008, certificado 2010-2013.

En enero de 1998 se verificó y certificó por primera vez el sistema de calidad RUKO según la norma DIN EN ISO 9001, en su mayor nivel de evaluación. El sistema DIN EN ISO 9001 no solamente apuesta por una calidad impecable del producto, sino por un pensamiento de calidad en su totalidad en todos los campos de la empresa.

Fuerza de innovación, regularidad, fiabilidad y calidad, acordados según las demandas de la industria y los profesionales, marcan nuestra filosofía de empresa.

La especial atención de nuestros 120 empleados en Holzgerlingen es válida para nuestros clientes, ya que somos exitosos si tenemos clientes contentos.

« Producción en Holzgerlingen »

« Calidad de Management »

Nuestro moderno control de calidad es una garantía para un homogéneo alto estandar de calidad. Con los mas modernos aparatos de ensayo óptico se registran u almacenan los datos unitarios de las series de medicaión de las herramientas existentes.

También los ensayos del material durante el proceso de producción forman parte del aceleramiento diario de calidad. La certificación según DIN EN ISO 9001:2008 confirma durante muchos años nuestra continuada filosofía de calidad.

« Actividad de producción »

Tenemos a nuestra disposición un moderno parque de máquinas con una alta capacidad de producción. Con la meta del aumento permanente de productividad invertimos continuamente en las mas modernas tecnologías e instalaciones de producción.

Los centros CNC de rectificado totalmente automáticos facilitan con ayuda de la técnica de rectificado CBN (CBN equivale Nitruro de Boro Cúbico) la presicion mas alta y exactitud de repetición en la fabricación de herramientas.

Con ello, la empresa RUKO dispone actualmente de uno de los procedimientos de producción más moderno en el mundo.

« Innovación »

Nuestro departamento de desarrollo trabaja continuamente en la perfeccion de productos existentes así como en el desarrollo de herramientas nuevas conforme a las exigencias del mercado.

Partiendo desde el desarrollo (CAD) pasando por la programación CNC, hasta la simulación de producción como se efectúan todos los procesos de trabajo en sistemas de ordenador modernos y conectados en red.

El especial objetivo de RUKO en la actualidad para el futuro mas cercano consiste en ampliar y mejorar toda la línea de brocas para metal.

« Cerca del cliente »

Nuestra organización se distingue por su estructura competitiva.

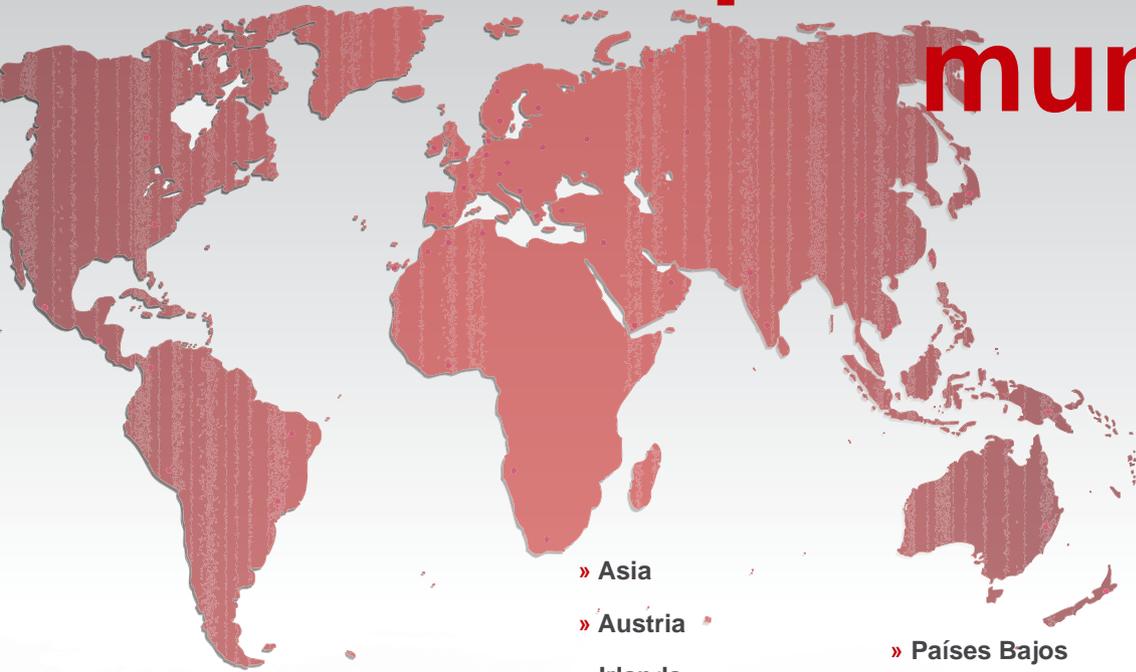
Colaboradores motivados y cualificados son apoyados mediante informática y medios de comunicación modernos. Todos los campos de nuestra organización están conectados en red mediante un sistema „client-server“.

La estructura de organización plana y los colaboradores de contacto competentes garantizan un servicio eficiente y orientado hacia el cliente.





« Competencia mundial »



- » Asia
- » Austria
- » Irlanda
- » Inglaterra
- » Francia
- » Rumania
- » Países Bajos
- » Rusia
- » Escandinavia
- » Eslovenia / HR, BiH, SRB, MNE
- » República Checa / Eslovaquia
- » Turquía
- » EE.UU.

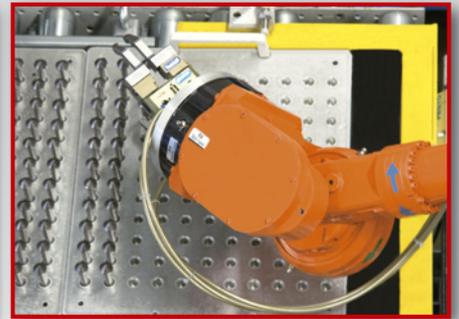
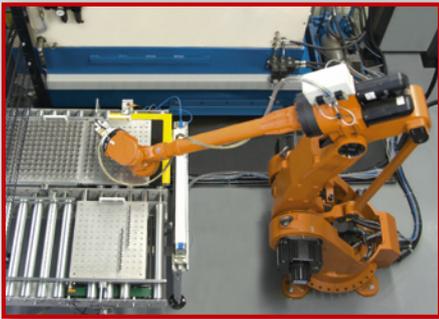


» RUKO GmbH
Herramientas de Precisión
Robert-Bosch-Straße 7-9
71088 Holzgerlingen
Germany

Tel.: +49(0)7031 / 6800-0
Internet: www.ruko.de
E-Mail: info@ruko.de

Venta Internacional
Tel.: +49(0)7031 / 6800-54 / 84 / 85
Fax: +49(0)7031 / 6800-21





« La distribución »

En mas de 30 años, la “competencia en precisión y calidad” de la empresa Ruko, la ha desarrollado en uno de los líderes mundiales en la fabricación de herramientas, de brocas y avellanadores. Con una parte de la exportación del 70%, nos entendemos como una empresa europea con una orientación internacional.

En mas de 60 países se distribuyen las herramientas de perforación RUKO a través de 2300 comercios calificados para herramientas especiales.

RUKO GmbH tiene sus propias filiales en Estados Unidos, Asia, Francia, Países Bajos, Escandinava y Austria.

Nos vemos como especialistas de herramientas de empleo para perforar metal. Orientado según las demandas de los usuarios profesionales, Ruko ofrece un amplio y competente surtido. La formación flexible de los procesos de la organización y producción posibilitan una fabricación económica de series grandes, como también de herramientas especiales y productos específicos para los clientes.

« Nuevo en RUKO 2011 »

Brocas cónicas para chapa HSS-TiN, rectificadas por CBN, de ranura helicoidal con split point



NUEVO

Página 52

Brocas cónicas para chapa HSS-TiAlN, rectificadas por CBN con split point

Página 53

Brocas fresadoras HSS-TiAlN

NUEVO

Página 57

Brocas escalonadas HSS-TiAlN, rectificadas por CBN, de ranura helicoidal con split point



Página 61

Avellanadores cónicos y desbarbadores según DIN 335 forma C 90° HSS con vástago largo cilíndrico



Página 76

Machos de roscar para máquinas HSS Co 5-TiAlN
Machos de roscar para máquinas HSS Co 5-TiCN



Página 119/128

NUEVO

Brocas huecas HSS y HSS-TiAlN con vástago Weldon (3/4"), rectificadas por CBN, profundidad de corte 55,0 + 110,0 mm



Página 154/155

Recoge-virutas magnético y Chicharra para RS4 / RS5e



Página 194

Adaptador para taladros de columna de base magnética como suplemento para usar una carraca



Página 194

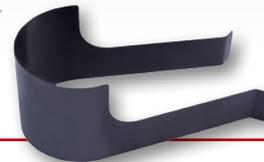
Adaptador para machos de roscar con vástago Weldon (3/4") en los taladros de columna de base magnética RS25e y RS40e



Página 194



Protección contra salpicaduras para taladros de columna de base magnética



Página 195

Amoladora neumática



Página 213/214

Accesorios para juego de amoladora neumática



Página 215

Coronas perforadoras de HSS-G



Página 225



Brocas percutoras SDS-plus TC5X



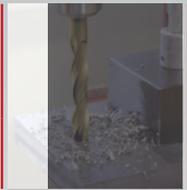
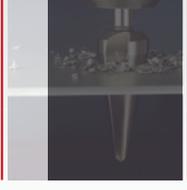
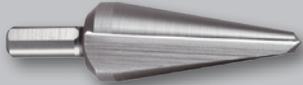
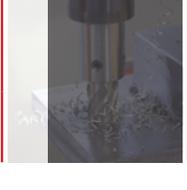
Página 278/279

Refrigerantes y Lubricantes



Página 293

El programa RUKO en resumen

	13 - 44	Brocas espirales		1.01
	45 - 48	Brocas especiales		1.02
	49 - 58	Brocas cónicas para chapa		1.03
	59 - 68	Brocas escalonadas		1.04
	69 - 92	Avellanadores cónicos y desbabadores		1.05
	93 - 142	Herramientas para roscar		1.06
	143 - 200	Brocas huecas y taladros de base magnética / Taladro de columna de base magnética		1.07
	201 - 216	Fresas		1.08

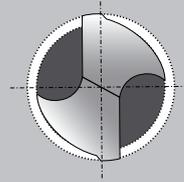
	217 - 222	Fresas frontales		1.09
	223 - 236	Coronas perforadoras		1.10
	237 - 258	Programa de sierras		1.11
	259 - 266	Desbarbadores		1.12
	267 - 272	Punzonadores de tornillo		1.13
	273 - 286	Brocas para hormigón		2.01
	287 - 292	Brocas para madera		3.01
	293 - 302	Refrigerantes y Lubricantes		4.01

Afilado de punta:

Rectificación en forma de punta cónica – Rectificación normal

Utilización: Para todos los taladros usuales en acero, metales no féreos y plásticos. Los ángulos de la punta se rigen por la capacidad de arranque de virutas del material a trabajar.

Ventajas: Filos principales fuertes, no delicado a golpes y fuerzas laterales. Fácil rectificación a mano es posible.

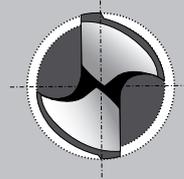


Rectificación para fundición gris según DIN 1412 D

Utilización: Para taladros en fundición gris, fundición maleable y piezas forjadas.

Ventajas: cuidado de las esquinas de los filos por filos principales alargados, no delicado a golpes, buena desviación de calor - con motivo de duración de herramienta más larga.

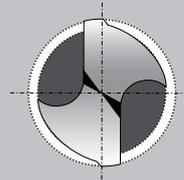
Desventaja: Mas trabajo en la rectificación.



Filo lateral adelgazado según DIN 1412 A

Utilización: Para todos los taladros usuales con brocas con núcleo fuerte, en taladros con gran diámetro para taladrar en material macizo. Ventajas: Buen taladro de centraje por el acortamiento de la largura del filo lateral a 1/10 del diámetro de la broca y disminución de la fuerza de avance.

Desventaja: Mas trabajo en la rectificación.

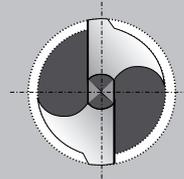


Punta de centraje según DIN 1412 E

Utilización: Para taladrar chapas y materiales blandos, para agujeros ciegos con fondo plano. Ventajas: Buén centraje, se produce poca rebaba pasar el material, taladro exacto en chapas delgadas y tubos. No se engancha. Adquisible a partir de Ø 2,5 mm.

Desventajas: Delicado a golpes y sobrecarga unilateral.

Rectificación correcta solo es posible a máquina.

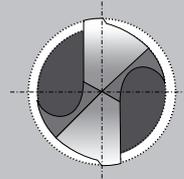


Split point según 1412 C

Utilización: En brocas con núcleo muy fuerte para materiales tenaces y duros y para brocas para agujeros profundos.

Ventajas: Buén centraje, poca fuerza de avance, por la repartición de virutas mejor transporte de virutas.

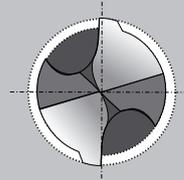
Desventaja: rectificación perfecta solo es posible a máquina.



Rectificación en forma de punta cónica con superficie secundaria libre y adelgazada

Utilización: al taladrar con perfil estable y automatizado ranura estrecha con núcleo fuerte. Ventaja: Muy buén comportamiento en el autocentraje en utilización de los mejores valores cortantes. Virutas cortas gracias a los filos concaves.

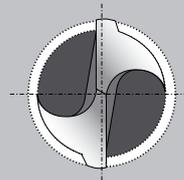
Desventaja: Mas trabajo en la rectificación.



Filo lateral adelgazado con filo principal corregido según DIN 1412B

Utilización: Para brocas para aceros muy tenaces, para aceros de mangano con más del 10% de mangano, para aceros duros para muelles y para alisar. Ventajas: No delicado golpes y fuerzas laterales. No se engancha en piezas a trabajar de pared delgada. Desventaja: Alta potencia de avance. Tendencia a desviarse.

Más trabajo en la rectificación.





BROCAS ESPIRALES

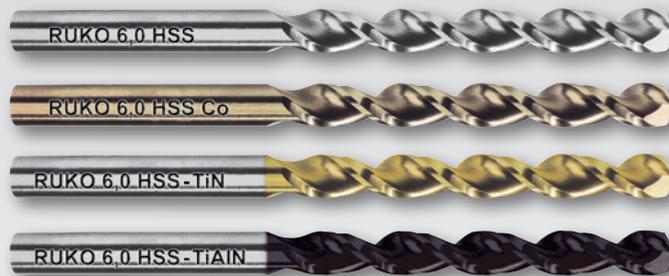


Brocas espirales DIN 338 TL 3000 con split point

Taladro multiusos especialmente adecuado para profundidades grandes de taladrado. Cubre ampliamente los tipos N, H y W.

Afilado de punta: cónica, rectificación del cuerpo exterior
 Adelgazamiento de la punta: desde \varnothing 3,0 mm **con split point** según DIN 1412 C
 Angulo de punta: 130°
 Angulo de espiral: 40°
 \varnothing -Tolerancia: h8
 de corte a la derecha

Unidad de empaquetado: envases de plástico



HSS-G

Superficie: brillante

Taladro multiusos de acero rápido de altas prestaciones con núcleo reforzado y garganta con forma parabólica para una mejor retirada de virutas. Ideal para perforar materiales que suelten una cantidad media o elevada de virutas. Apropiado para perforaciones < 3 x diámetro.

Áreas de aplicación: para acero, fundición de acero aleada y no aleada (hasta 900 N/mm² de resistencia), fundición de gris, fundición maleable, fundición dúctil y fundición prensada, hierro sinterizado, alpaca, grafito, aleaciones de aluminio que suelten poca viruta, latón y bronce.

HSS-G TiN

Superficie: nitruro de titanio (TiN)

Como el HSS-G más un recubrimiento de nitruro de titanio. Debido al recubrimiento protector contra el desgaste de TiN la dureza superficial de la herramienta aumenta a aprox. 2.300 HV y la termorresistencia hasta 600 °C.

Áreas de aplicación: para aceros no aleados y aleados (hasta 1200 N/mm² de resistencia), aceros con aleación alta de cromo como V2A y V4A, aceros inoxidable y antiácidos, titanio, aleaciones de titanio, hierro fundido, aluminio, aleaciones de aluminio, cobre, latón y bronce.

HSS-G Co 5

Superficie: marrón dorado

Como el HSS-G con una aleación de cobalto. El porcentaje de cobalto proporciona una gran termorresistencia.

Áreas de aplicación: aceros aleados y no aleados (hasta 1200 N/mm² de resistencia), aceros inoxidable y antiácidos, hierro fundido, aluminio, aleaciones de aluminio, cobre, latón y bronce.

HSS-G TiAlN

Superficie: nitruro de TiAlN

Como el HSS-G más un recubrimiento de nitruro de titanio y aluminio. Debido al recubrimiento protector contra el desgaste de TiAlN la dureza superficial de la herramienta aumenta a aprox. 3.000 HV y la termorresistencia hasta 900 °C.

Áreas de aplicación: para aceros no aleados y aleados (hasta 1200 N/mm² de resistencia), aceros con aleación alta de cromo como V2A y V4A, aceros inoxidable y antiácidos, titanio, aleaciones de titanio, hierro fundido, aluminio, aleaciones de aluminio, cobre, latón y bronce.



Brocas espirales DIN 338 TL 3000 HSS-G, HSS-G Co 5, HSS-G TiN y HSS-G TiAlN con split point

Ø mm	Largo total mm	Largo de la espiral mm	Nº de artículo HSS-G	Cont. Unid.	Nº de artículo HSS-G Co 5	Cont. Unid.	Nº de artículo HSS-G TiN	Cont. Unid.	Nº de artículo HSS-G TiAlN	Cont. Unid.
2,00	49,0	24,0	258 020	10	229 020	10	258 020 T	10	258 020 F	10
2,10	49,0	24,0	258 021	10	229 021	10	258 021 T	10	258 021 F	10
2,20	53,0	27,0	258 022	10	229 022	10	258 022 T	10	258 022 F	10
2,30	53,0	27,0	258 023	10	229 023	10	258 023 T	10	258 023 F	10
2,40	57,0	30,0	258 024	10	229 024	10	258 024 T	10	258 024 F	10
2,50	57,0	30,0	258 025	10	229 025	10	258 025 T	10	258 025 F	10
2,60	57,0	30,0	258 026	10	229 026	10	258 026 T	10	258 026 F	10
2,70	61,0	33,0	258 027	10	229 027	10	258 027 T	10	258 027 F	10
2,80	61,0	33,0	258 028	10	229 028	10	258 028 T	10	258 028 F	10
2,90	61,0	33,0	258 029	10	229 029	10	258 029 T	10	258 029 F	10
3,00	61,0	33,0	258 030	10	229 030	10	258 030 T	10	258 030 F	10
3,10	65,0	36,0	258 031	10	229 031	10	258 031 T	10	258 031 F	10
3,20	65,0	36,0	258 032	10	229 032	10	258 032 T	10	258 032 F	10
3,30	65,0	36,0	258 033	10	229 033	10	258 033 T	10	258 033 F	10
3,40	70,0	39,0	258 034	10	229 034	10	258 034 T	10	258 034 F	10
3,50	70,0	39,0	258 035	10	229 035	10	258 035 T	10	258 035 F	10
3,60	70,0	39,0	258 036	10	229 036	10	258 036 T	10	258 036 F	10
3,70	70,0	39,0	258 037	10	229 037	10	258 037 T	10	258 037 F	10
3,80	75,0	43,0	258 038	10	229 038	10	258 038 T	10	258 038 F	10
3,90	75,0	43,0	258 039	10	229 039	10	258 039 T	10	258 039 F	10
4,00	75,0	43,0	258 040	10	229 040	10	258 040 T	10	258 040 F	10
4,10	75,0	43,0	258 041	10	229 041	10	258 041 T	10	258 041 F	10
4,20	75,0	43,0	258 042	10	229 042	10	258 042 T	10	258 042 F	10
4,30	80,0	47,0	258 043	10	229 043	10	258 043 T	10	258 043 F	10
4,40	80,0	47,0	258 044	10	229 044	10	258 044 T	10	258 044 F	10
4,50	80,0	47,0	258 045	10	229 045	10	258 045 T	10	258 045 F	10
4,60	80,0	47,0	258 046	10	229 046	10	258 046 T	10	258 046 F	10
4,70	80,0	47,0	258 047	10	229 047	10	258 047 T	10	258 047 F	10
4,80	86,0	52,0	258 048	10	229 048	10	258 048 T	10	258 048 F	10
4,90	86,0	52,0	258 049	10	229 049	10	258 049 T	10	258 049 F	10
5,00	86,0	52,0	258 050	10	229 050	10	258 050 T	10	258 050 F	10
5,10	86,0	52,0	258 051	10	229 051	10	258 051 T	10	258 051 F	10
5,20	86,0	52,0	258 052	10	229 052	10	258 052 T	10	258 052 F	10
5,30	86,0	52,0	258 053	10	229 053	10	258 053 T	10	258 053 F	10
5,40	93,0	57,0	258 054	10	229 054	10	258 054 T	10	258 054 F	10
5,50	93,0	57,0	258 055	10	229 055	10	258 055 T	10	258 055 F	10
5,60	93,0	57,0	258 056	10	229 056	10	258 056 T	10	258 056 F	10
5,70	93,0	57,0	258 057	10	229 057	10	258 057 T	10	258 057 F	10
5,80	93,0	57,0	258 058	10	229 058	10	258 058 T	10	258 058 F	10
5,90	93,0	57,0	258 059	10	229 059	10	258 059 T	10	258 059 F	10
6,00	93,0	57,0	258 060	10	229 060	10	258 060 T	10	258 060 F	10
6,10	101,0	63,0	258 061	10	229 061	10	258 061 T	10	258 061 F	10
6,20	101,0	63,0	258 062	10	229 062	10	258 062 T	10	258 062 F	10
6,30	101,0	63,0	258 063	10	229 063	10	258 063 T	10	258 063 F	10
6,40	101,0	63,0	258 064	10	229 064	10	258 064 T	10	258 064 F	10
6,50	101,0	63,0	258 065	10	229 065	10	258 065 T	10	258 065 F	10
6,60	101,0	63,0	258 066	10	229 066	10	258 066 T	10	258 066 F	10
6,70	101,0	63,0	258 067	10	229 067	10	258 067 T	10	258 067 F	10
6,80	109,0	69,0	258 068	10	229 068	10	258 068 T	10	258 068 F	10
6,90	109,0	69,0	258 069	10	229 069	10	258 069 T	10	258 069 F	10
7,00	109,0	69,0	258 070	10	229 070	10	258 070 T	10	258 070 F	10
7,10	109,0	69,0	258 071	10	229 071	10	258 071 T	10	258 071 F	10
7,20	109,0	69,0	258 072	10	229 072	10	258 072 T	10	258 072 F	10
7,30	109,0	69,0	258 073	10	229 073	10	258 073 T	10	258 073 F	10
7,40	109,0	69,0	258 074	10	229 074	10	258 074 T	10	258 074 F	10
7,50	109,0	69,0	258 075	10	229 075	10	258 075 T	10	258 075 F	10
7,60	117,0	75,0	258 076	10	229 076	10	258 076 T	10	258 076 F	10
7,70	117,0	75,0	258 077	10	229 077	10	258 077 T	10	258 077 F	10
7,80	117,0	75,0	258 078	10	229 078	10	258 078 T	10	258 078 F	10
7,90	117,0	75,0	258 079	10	229 079	10	258 079 T	10	258 079 F	10
8,00	117,0	75,0	258 080	10	229 080	10	258 080 T	10	258 080 F	10
8,10	117,0	75,0	258 081	10	229 081	10	258 081 T	10	258 081 F	10
8,20	117,0	75,0	258 082	10	229 082	10	258 082 T	10	258 082 F	10
8,30	117,0	75,0	258 083	10	229 083	10	258 083 T	10	258 083 F	10

Juegos de brocas espirales DIN 338 TL 3000 HSS-G, HSS-G Co 5, HSS-G TiN y HSS-G TiAIN con split point en estuche industrial



N° 258 214



N° 229 214



N° 258 214 T



N° 258 214 F

Denominación	N° de artículo HSS-G	N° de artículo HSS-G Co 5	N° de artículo HSS-G TiN	N° de artículo HSS-G TiAIN
Juego de 19 brocas espirales DIN 338 TL 3000 Ø 1,0 mm hasta 10,0 mm x 0,5 mm ascendente	258 214	229 214	258 214 T	258 214 F
Juego de 25 brocas espirales DIN 338 TL 3000 Ø 1,0 mm hasta 13,0 mm x 0,5 mm ascendente	258 215	229 215	258 215 T	258 215 F

Juegos de brocas espirales DIN 338 TL 3000 HSS-G, HSS-G Co 5, HSS-G TiN y HSS-G TiAIN con split point en estuche de poliestireno



N° 258 214



N° 229 214



N° 258 214 T



N° 258 214 F

Denominación	N° de artículo HSS-G	N° de artículo HSS-G Co 5	N° de artículo HSS-G TiN	N° de artículo HSS-G TiAIN
Juego de 19 brocas espirales DIN 338 TL 3000 Ø 1,0 mm hasta 10,0 mm x 0,5 mm ascendente	258 214 RO	229 214 RO	258 214 TRO	258 214 FRO
Juego de 25 brocas espirales DIN 338 TL 3000 Ø 1,0 mm hasta 13,0 mm x 0,5 mm ascendente	258 215 RO	229 215 RO	258 215 TRO	258 215 FRO

Brocas espirales DIN 338 TL 3000 en pulgadas HSS-G, HSS-G Co 5, HSS-G TiN y HSS-G TiAIN con split point

Ø pulgadas	Ø mm	Largo total pulgadas	Largo de la espiral pulgadas	Nº de artículo HSS-G	Cont. Unid.	Nº de artículo HSS-G Co 5	Cont. Unid.	Nº de artículo HSS-G TiN	Cont. Unid.	Nº de artículo HSS-G TiAIN	Cont. Unid.
1/16	1,59	1 7/8	7/8	258 801	10	229 801	10	258 801 T	10	258 801 F	10
5/64	1,98	2	1	258 802	10	229 802	10	258 802 T	10	258 802 F	10
3/32	2,38	2 1/4	1 1/4	258 803	10	229 803	10	258 803 T	10	258 803 F	10
7/64	2,78	2 5/8	1 1/2	258 804	10	229 804	10	258 804 T	10	258 804 F	10
1/8	3,18	2 3/4	1 5/8	258 805	10	229 805	10	258 805 T	10	258 805 F	10
9/64	3,57	2 7/8	1 3/4	258 806	10	229 806	10	258 806 T	10	258 806 F	10
5/32	3,97	3 1/8	2	258 807	10	229 807	10	258 807 T	10	258 807 F	10
11/64	4,37	3 1/4	2 1/8	258 808	10	229 808	10	258 808 T	10	258 808 F	10
3/16	4,76	3 1/2	2 5/16	258 809	10	229 809	10	258 809 T	10	258 809 F	10
13/64	5,16	3 5/8	2 7/16	258 810	10	229 810	10	258 810 T	10	258 810 F	10
7/32	5,56	3 3/4	2 1/2	258 811	10	229 811	10	258 811 T	10	258 811 F	10
15/64	5,95	3 7/8	2 5/8	258 812	10	229 812	10	258 812 T	10	258 812 F	10
1/4	6,35	4	2 3/4	258 813	10	229 813	10	258 813 T	10	258 813 F	10
17/64	6,75	4 1/8	2 7/8	258 814	10	229 814	10	258 814 T	10	258 814 F	10
9/32	7,14	4 1/4	2 15/16	258 815	10	229 815	10	258 815 T	10	258 815 F	10
19/64	7,54	4 3/8	3 1/16	258 816	10	229 816	10	258 816 T	10	258 816 F	10
5/16	7,94	4 1/2	3 3/16	258 817	10	229 817	10	258 817 T	10	258 817 F	10
21/64	8,33	4 5/8	3 5/16	258 818	10	229 818	10	258 818 T	10	258 818 F	10
11/32	8,73	4 3/4	3 7/16	258 819	10	229 819	10	258 819 T	10	258 819 F	10
23/64	9,13	4 7/8	3 1/2	258 820	10	229 820	10	258 820 T	10	258 820 F	10
3/8	9,53	5	3 5/8	258 821	10	229 821	10	258 821 T	10	258 821 F	10
25/64	9,92	5 1/8	3 3/4	258 822	10	229 822	10	258 822 T	10	258 822 F	10
13/32	10,32	5 1/4	3 7/8	258 823	10	229 823	10	258 823 T	10	258 823 F	10
27/64	10,72	5 3/8	3 15/16	258 824	5	229 824	5	258 824 T	5	258 824 F	5
7/16	11,11	5 1/2	4 1/16	258 825	5	229 825	5	258 825 T	5	258 825 F	5
29/64	11,51	5 5/8	4 3/16	258 826	5	229 826	5	258 826 T	5	258 826 F	5
15/32	11,91	5 3/4	4 5/16	258 827	5	229 827	5	258 827 T	5	258 827 F	5
31/64	12,30	5 7/8	4 3/8	258 828	5	229 828	5	258 828 T	5	258 828 F	5
1/2	12,70	6	4 1/2	258 829	5	229 829	5	258 829 T	5	258 829 F	5

Juegos de brocas espirales DIN 338 TL 3000 con pulgadas HSS-G, HSS-G Co 5, HSS-G TiN y HSS-G TiAIN con split point en estuche industrial



Nº 258 850



Nº 229 850



Nº 258 850 T



Nº 258 850 F

Denominación	Nº de artículo HSS-G	Nº de artículo HSS-G Co 5	Nº de artículo HSS-G TiN	Nº de artículo HSS-G TiAIN
Juego de 21 brocas espirales DIN 338 TL 3000 Ø 1/16" hasta 3/8" x 1/64" ascendente	258 850	229 850	258 850 T	258 850 F
Juego de 29 brocas espirales DIN 338 TL 3000 Ø 1/16" hasta 1/2" x 1/64" ascendente	258 851	229 851	258 851 T	258 851 F

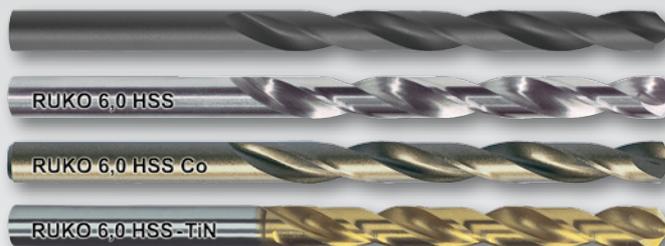


Brocas espirales DIN 338 tipo N

Potente taladro helicoidal adecuado para todos los trabajos de taladrado habituales en materiales comunes.

Afilado de punta: cónica, rectificación del cuerpo exterior
 Angulo de espiral: 20-30°
 Ø-Tolerancia: h8
 de corte a la derecha

Unidad de empaquetado: envases de plástico



HSS-R

Adelgazamiento de la punta: rectificación normal
 Angulo de la punta: 118°
 Superficie: negra, vaporizada

Potente taladro helicoidal laminada de acero rápido de altas prestaciones. Gracias a los procedimientos de producción con cilindro rotativo el material se fija y ofrece una protección contra roturas más elevada. Áreas de aplicación: para acero, fundición de acero aleada y no aleada (hasta 900 N/mm² de resistencia), fundición de gris, fundición maleable, fundición dúctil y fundición prensada, hierro sinterizado, alpaca, grafito, aleaciones de aluminio que suelten poca viruta, latón y bronce.

HSS-G

Adelgazamiento de la punta: desde Ø 3,0 mm
con split point según DIN 1412 C
 Angulo de la punta: 118°
 Superficie: brillante

Potente taladro helicoidal rectificado de acero rápido de altas prestaciones. El taladro completamente rectificado dispone de una elevada precisión de giro. Áreas de aplicación: para acero, fundición de acero aleada y no aleada (hasta 900 N/mm² de resistencia), fundición de gris, fundición maleable, fundición dúctil y fundición prensada, hierro sinterizado, alpaca, grafito, aleaciones de aluminio que suelten poca viruta, latón y bronce.

HSS-G Co 5

Adelgazamiento de la punta: desde Ø 3,0 mm
con split point según DIN 1412 C
 Angulo de la punta: 130°
 Superficie: marrón dorado

Como el HSS-G con una aleación de cobalto. El porcentaje de cobalto proporciona una gran termorresistencia.

Áreas de aplicación: para aceros no aleados y aleados (hasta 1100 N/mm² de resistencia), aceros para trabajo en frío y en caliente, aceros de cementación y bonificados así como aceros inoxidables y antiácidos.

HSS-G TiN

Adelgazamiento de la punta: desde Ø 3,0 mm
con split point según DIN 1412 C
 Angulo de la punta: 118°
 Superficie: nitruro de titanio (TiN)

Como el HSS-G más un recubrimiento de nitruro de titanio. Debido al recubrimiento de TiN la dureza superficial de la herramienta aumenta a aprox. 2.300 HV y la termorresistencia hasta 600 °C. Vida útil más alta y cortes mejores. Áreas de aplicación: para acero, fundición de acero aleada y no aleada (hasta 1100 N/mm² de resistencia), fundición de gris, fundición maleable, fundición dúctil y fundición prensada, hierro sinterizado, alpaca, grafito, aleaciones de aluminio que suelten poca viruta, latón y bronce.



Brocas espirales DIN 338 tipo N
HSS-R, HSS-G, HSS-G Co 5 y HSS-G TiN

Ø mm	Largo total mm	Largo de la espiral mm	Nº de artículo HSS-R	Cont. Unid.	Nº de artículo HSS-G	Cont. Unid.	Nº de artículo HSS-G Co 5	Cont. Unid.	Nº de artículo HSS-G TiN	Cont. Unid.
0,30	19,0	3,0	201 003	10	214 003	10	—	—	250 003 T	10
0,40	20,0	5,0	201 004	10	214 004	10	—	—	250 004 T	10
0,50	22,0	6,0	201 005	10	214 005	10	—	—	250 005 T	10
0,60	24,0	7,0	201 006	10	214 006	10	—	—	250 006 T	10
0,70	28,0	9,0	201 007	10	214 007	10	—	—	250 007 T	10
0,80	30,0	10,0	201 008	10	214 008	10	—	—	250 008 T	10
0,90	32,0	11,0	201 009	10	214 009	10	—	—	250 009 T	10
1,00	34,0	12,0	201 010	10	214 010	10	215 010	10	250 010 T	10
1,10	36,0	14,0	201 011	10	214 011	10	215 011	10	250 011 T	10
1,20	38,0	16,0	201 012	10	214 012	10	215 012	10	250 012 T	10
1,25	38,0	16,0	201 0125	10	214 0125	10	215 0125	10	250 0125 T	10
1,30	38,0	16,0	201 013	10	214 013	10	215 013	10	250 013 T	10
1,40	40,0	18,0	201 014	10	214 014	10	215 014	10	250 014 T	10
1,50	40,0	18,0	201 015	10	214 015	10	215 015	10	250 015 T	10
1,60	43,0	20,0	201 016	10	214 016	10	215 016	10	250 016 T	10
1,70	43,0	20,0	201 017	10	214 017	10	215 017	10	250 017 T	10
1,75	46,0	20,0	201 0175	10	214 0175	10	215 0175	10	250 0175 T	10
1,80	46,0	22,0	201 018	10	214 018	10	215 018	10	250 018 T	10
1,90	46,0	22,0	201 019	10	214 019	10	215 019	10	250 019 T	10
2,00	49,0	24,0	201 020	10	214 020	10	215 020	10	250 020 T	10
2,10	49,0	24,0	201 021	10	214 021	10	215 021	10	250 021 T	10
2,20	53,0	27,0	201 022	10	214 022	10	215 022	10	250 022 T	10
2,25	53,0	27,0	201 0225	10	214 0225	10	215 0225	10	250 0225 T	10
2,30	53,0	27,0	201 023	10	214 023	10	215 023	10	250 023 T	10
2,40	57,0	30,0	201 024	10	214 024	10	215 024	10	250 024 T	10
2,50	57,0	30,0	201 025	10	214 025	10	215 025	10	250 025 T	10
2,60	57,0	30,0	201 026	10	214 026	10	215 026	10	250 026 T	10
2,70	61,0	33,0	201 027	10	214 027	10	215 027	10	250 027 T	10
2,75	61,0	33,0	201 0275	10	214 0275	10	215 0275	10	250 0275 T	10
2,80	61,0	33,0	201 028	10	214 028	10	215 028	10	250 028 T	10
2,90	61,0	33,0	201 029	10	214 029	10	215 029	10	250 029 T	10
3,00	61,0	33,0	201 030	10	214 030	10	215 030	10	250 030 T	10
3,10	65,0	36,0	201 031	10	214 031	10	215 031	10	250 031 T	10
3,20	65,0	36,0	201 032	10	214 032	10	215 032	10	250 032 T	10
3,25	65,0	36,0	201 0325	10	214 0325	10	215 0325	10	250 0325 T	10
3,30	65,0	36,0	201 033	10	214 033	10	215 033	10	250 033 T	10
3,40	70,0	39,0	201 034	10	214 034	10	215 034	10	250 034 T	10
3,50	70,0	39,0	201 035	10	214 035	10	215 035	10	250 035 T	10
3,60	70,0	39,0	201 036	10	214 036	10	215 036	10	250 036 T	10
3,70	70,0	39,0	201 037	10	214 037	10	215 037	10	250 037 T	10
3,75	70,0	39,0	201 0375	10	214 0375	10	215 0375	10	250 0375 T	10
3,80	75,0	43,0	201 038	10	214 038	10	215 038	10	250 038 T	10
3,90	75,0	43,0	201 039	10	214 039	10	215 039	10	250 039 T	10
4,00	75,0	43,0	201 040	10	214 040	10	215 040	10	250 040 T	10
4,10	75,0	43,0	201 041	10	214 041	10	215 041	10	250 041 T	10
4,20	75,0	43,0	201 042	10	214 042	10	215 042	10	250 042 T	10
4,25	75,0	43,0	201 0425	10	214 0425	10	215 0425	10	250 0425 T	10
4,30	80,0	47,0	201 043	10	214 043	10	215 043	10	250 043 T	10
4,40	80,0	47,0	201 044	10	214 044	10	215 044	10	250 044 T	10
4,50	80,0	47,0	201 045	10	214 045	10	215 045	10	250 045 T	10
4,60	80,0	47,0	201 046	10	214 046	10	215 046	10	250 046 T	10
4,70	80,0	47,0	201 047	10	214 047	10	215 047	10	250 047 T	10
4,75	80,0	47,0	201 0475	10	214 0475	10	215 0475	10	250 0475 T	10
4,80	86,0	52,0	201 048	10	214 048	10	215 048	10	250 048 T	10
4,90	86,0	52,0	201 049	10	214 049	10	215 049	10	250 049 T	10
5,00	86,0	52,0	201 050	10	214 050	10	215 050	10	250 050 T	10
5,10	86,0	52,0	201 051	10	214 051	10	215 051	10	250 051 T	10
5,20	86,0	52,0	201 052	10	214 052	10	215 052	10	250 052 T	10
5,25	86,0	52,0	201 0525	10	214 0525	10	215 0525	10	250 0525 T	10
5,30	86,0	52,0	201 053	10	214 053	10	215 053	10	250 053 T	10
5,40	93,0	57,0	201 054	10	214 054	10	215 054	10	250 054 T	10
5,50	93,0	57,0	201 055	10	214 055	10	215 055	10	250 055 T	10
5,60	93,0	57,0	201 056	10	214 056	10	215 056	10	250 056 T	10
5,70	93,0	57,0	201 057	10	214 057	10	215 057	10	250 057 T	10

Brocas espirales DIN 338 tipo N HSS-R, HSS-G, HSS-G Co 5 y HSS-G TiN

Ø mm	Largo total mm	Largo de la espiral mm	Nº de artículo HSS-R	Cont. Unid.	Nº de artículo HSS-G	Cont. Unid.	Nº de artículo HSS-G Co 5	Cont. Unid.	Nº de artículo HSS-G TiN	Cont. Unid.
5,70	93,0	57,0	201 057	10	214 057	10	215 057	10	250 057 T	10
5,75	93,0	57,0	201 0575	10	214 0575	10	215 0575	10	250 0575 T	10
5,80	93,0	57,0	201 058	10	214 058	10	215 058	10	250 058 T	10
5,90	93,0	57,0	201 059	10	214 059	10	215 059	10	250 059 T	10
6,00	93,0	57,0	201 060	10	214 060	10	215 060	10	250 060 T	10
6,10	101,0	63,0	201 061	10	214 061	10	215 061	10	250 061 T	10
6,20	101,0	63,0	201 062	10	214 062	10	215 062	10	250 062 T	10
6,25	101,0	63,0	201 0625	10	214 0625	10	215 0625	10	250 0625 T	10
6,30	101,0	63,0	201 063	10	214 063	10	215 063	10	250 063 T	10
6,40	101,0	63,0	201 064	10	214 064	10	215 064	10	250 064 T	10
6,50	101,0	63,0	201 065	10	214 065	10	215 065	10	250 065 T	10
6,60	101,0	63,0	201 066	10	214 066	10	215 066	10	250 066 T	10
6,70	101,0	63,0	201 067	10	214 067	10	215 067	10	250 067 T	10
6,75	101,0	63,0	201 0675	10	214 0675	10	215 0675	10	250 0675 T	10
6,80	109,0	69,0	201 068	10	214 068	10	215 068	10	250 068 T	10
6,90	109,0	69,0	201 069	10	214 069	10	215 069	10	250 069 T	10
7,00	109,0	69,0	201 070	10	214 070	10	215 070	10	250 070 T	10
7,10	109,0	69,0	201 071	10	214 071	10	215 071	10	250 071 T	10
7,20	109,0	69,0	201 072	10	214 072	10	215 072	10	250 072 T	10
7,25	109,0	69,0	201 0725	10	214 0725	10	215 0725	10	250 0725 T	10
7,30	109,0	69,0	201 073	10	214 073	10	215 073	10	250 073 T	10
7,40	109,0	69,0	201 074	10	214 074	10	215 074	10	250 074 T	10
7,50	109,0	69,0	201 075	10	214 075	10	215 075	10	250 075 T	10
7,60	117,0	75,0	201 076	10	214 076	10	215 076	10	250 076 T	10
7,70	117,0	75,0	201 077	10	214 077	10	215 077	10	250 077 T	10
7,75	117,0	75,0	201 0775	10	214 0775	10	215 0775	10	250 0775 T	10
7,80	117,0	75,0	201 078	10	214 078	10	215 078	10	250 078 T	10
7,90	117,0	75,0	201 079	10	214 079	10	215 079	10	250 079 T	10
8,00	117,0	75,0	201 080	10	214 080	10	215 080	10	250 080 T	10
8,10	117,0	75,0	201 081	10	214 081	10	215 081	10	250 081 T	10
8,20	117,0	75,0	201 082	10	214 082	10	215 082	10	250 082 T	10
8,25	117,0	75,0	201 0825	10	214 0825	10	215 0825	10	250 0825 T	10
8,30	117,0	75,0	201 083	10	214 083	10	215 083	10	250 083 T	10
8,40	117,0	75,0	201 084	10	214 084	10	215 084	10	250 084 T	10
8,50	117,0	75,0	201 085	10	214 085	10	215 085	10	250 085 T	10
8,60	125,0	81,0	201 086	10	214 086	10	215 086	10	250 086 T	10
8,70	125,0	81,0	201 087	10	214 087	10	215 087	10	250 087 T	10
8,75	125,0	81,0	201 0875	10	214 0875	10	215 0875	10	250 0875 T	10
8,80	125,0	81,0	201 088	10	214 088	10	215 088	10	250 088 T	10
8,90	125,0	81,0	201 089	10	214 089	10	215 089	10	250 089 T	10
9,00	125,0	81,0	201 090	10	214 090	10	215 090	10	250 090 T	10
9,10	125,0	81,0	201 091	10	214 091	10	215 091	10	250 091 T	10
9,20	125,0	81,0	201 092	10	214 092	10	215 092	10	250 092 T	10
9,25	125,0	81,0	201 0925	10	214 0925	10	215 0925	10	250 0925 T	10
9,30	125,0	81,0	201 093	10	214 093	10	215 093	10	250 093 T	10
9,40	125,0	81,0	201 094	10	214 094	10	215 094	10	250 094 T	10
9,50	125,0	81,0	201 095	10	214 095	10	215 095	10	250 095 T	10
9,60	133,0	87,0	201 096	10	214 096	10	215 096	10	250 096 T	10
9,70	133,0	87,0	201 097	10	214 097	10	215 097	10	250 097 T	10
9,75	133,0	87,0	201 0975	10	214 0975	10	215 0975	10	250 0975 T	10
9,80	133,0	87,0	201 098	10	214 098	10	215 098	10	250 098 T	10
9,90	133,0	87,0	201 099	10	214 099	10	215 099	10	250 099 T	10
10,00	133,0	87,0	201 100	10	214 100	10	215 100	10	250 100 T	10
10,10	133,0	87,0	201 101	10	214 101	10	—	—	250 101 T	10
10,20	133,0	87,0	201 102	10	214 102	10	215 102	10	250 102 T	10
10,30	133,0	87,0	201 103	10	214 103	10	—	—	250 103 T	10
10,40	133,0	87,0	201 104	10	214 104	10	—	—	250 104 T	10
10,50	133,0	87,0	201 105	5	214 105	5	215 105	5	250 105 T	5
10,60	133,0	87,0	201 106	5	214 106	5	—	—	250 106 T	5
10,70	142,0	94,0	201 107	5	214 107	5	—	—	250 107 T	5
10,80	142,0	94,0	201 108	5	214 108	5	—	—	250 108 T	5
10,90	142,0	94,0	201 109	5	214 109	5	—	—	250 109 T	5
11,00	142,0	94,0	201 110	5	214 110	5	215 110	5	250 110 T	5
11,10	142,0	94,0	201 111	5	214 111	5	—	—	250 111 T	5

**Brocas espirales DIN 338 tipo N
HSS-R, HSS-G, HSS-G Co 5 y HSS-G TiN**

Ø mm	Largo total mm	Largo de la espiral mm	Nº de artículo HSS-R	Cont. Unid.	Nº de artículo HSS-G	Cont. Unid.	Nº de artículo HSS-G Co 5	Cont. Unid.	Nº de artículo HSS-G TiN	Cont. Unid.
11,20	142,0	94,0	201 112	5	214 112	5	—	—	250 112 T	5
11,30	142,0	94,0	201 113	5	214 113	5	—	—	250 113 T	5
11,40	142,0	94,0	201 114	5	214 114	5	—	—	250 114 T	5
11,50	142,0	94,0	201 115	5	214 115	5	215 115	5	250 115 T	5
11,60	142,0	94,0	201 116	5	214 116	5	—	—	250 116 T	5
11,70	142,0	94,0	201 117	5	214 117	5	—	—	250 117 T	5
11,80	142,0	94,0	201 118	5	214 118	5	—	—	250 118 T	5
11,90	151,0	101,0	201 119	5	214 119	5	—	—	250 119 T	5
12,00	151,0	101,0	201 120	5	214 120	5	215 120	5	250 120 T	5
12,10	151,0	101,0	201 121	5	214 121	5	—	—	250 121 T	5
12,20	151,0	101,0	201 122	5	214 122	5	—	—	250 122 T	5
12,30	151,0	101,0	201 123	5	214 123	5	—	—	250 123 T	5
12,40	151,0	101,0	201 124	5	214 124	5	—	—	250 124 T	5
12,50	151,0	101,0	201 125	5	214 125	5	215 125	5	250 125 T	5
12,60	151,0	101,0	201 126	5	214 126	5	—	—	250 126 T	5
12,70	151,0	101,0	201 127	5	214 127	5	—	—	250 127 T	5
12,80	151,0	101,0	201 128	5	214 128	5	—	—	250 128 T	5
12,90	151,0	101,0	201 129	5	214 129	5	—	—	250 129 T	5
13,00	151,0	101,0	201 130	5	214 130	5	215 130	5	250 130 T	5
13,50	160,0	108,0	201 135	5	214 135	5	215 135	5	250 135 T	5
14,00	160,0	108,0	201 140	5	214 140	5	215 140	5	250 140 T	5
14,50	169,0	114,0	201 145	5	214 145	5	215 145	5	250 145 T	5
15,00	169,0	114,0	201 150	5	214 150	5	215 150	5	250 150 T	5
15,50	178,0	120,0	201 155	5	214 155	5	215 155	5	250 155 T	5
16,00	178,0	120,0	201 160	5	214 160	5	215 160	5	250 160 T	5
16,50	184,0	125,0	201 165	1	—	—	—	—	—	—
17,00	184,0	125,0	201 170	1	—	—	—	—	—	—
17,50	191,0	130,0	201 175	1	—	—	—	—	—	—
18,00	191,0	130,0	201 180	1	—	—	—	—	—	—
18,50	198,0	135,0	201 185	1	—	—	—	—	—	—
19,00	198,0	135,0	201 190	1	—	—	—	—	—	—
19,50	205,0	140,0	201 195	1	—	—	—	—	—	—
20,00	205,0	140,0	201 200	1	—	—	—	—	—	—

**Juegos de brocas espirales DIN 338 tipo N
HSS-G y HSS-G Co 5 con split point**

Denominación	Nº de artículo
Juego de 170 brocas espirales DIN 338 tipo N HSS rectificadas de a 10 piezas Ø 1,0 mm hasta Ø 8,0 mm x 0,5 mm ascendente de a 5 piezas Ø 8,5 mm hasta Ø 10,0 mm x 0,5 mm ascendente	214 200
Juego de 170 brocas espirales DIN 338 tipo N HSS Co 5 rectificadas de a 10 piezas Ø 1,0 mm hasta Ø 8,0 mm x 0,5 mm ascendente de a 5 piezas Ø 8,5 mm hasta Ø 10,0 mm x 0,5 mm ascendente	215 200



Nº 214 200

Juegos de brocas espirales DIN 338 tipo N HSS-R, HSS-G, HSS-G Co 5 y HSS-G TiN en estuche industrial



N° 205 212



N° 214 214



N° 215 214



N° 250 214 T

Denominación	N° de artículo HSS-R	N° de artículo HSS-G Co 5	N° de artículo HSS-G TiN	N° de artículo HSS-G TiAIN
Juego de 19 brocas espirales DIN 338 tipo N Ø 1,0 mm hasta 10,0 mm x 0,5 mm ascendente	205 212	214 214	215 214	250 214 T
Juego de 25 brocas espirales DIN 338 tipo N Ø 1,0 mm hasta 13,0 mm x 0,5 mm ascendente	205 213	214 215	215 215	250 215 T
Juego de 41 brocas espirales DIN 338 tipo N Ø 6,0 mm hasta 10,0 mm x 0,1 mm ascendente	205 218	214 218	215 218	—
Juego de 50 brocas espirales DIN 338 tipo N Ø 1,0 mm hasta 5,9 mm x 0,1 mm ascendente	205 217	214 217	215 217	—

Juegos de brocas espirales DIN 338 tipo N HSS-R, HSS-G, HSS-G Co 5 y HSS-G TiN en estuche de poliestireno



N° 205 212 RO



N° 214 214 RO



N° 215 214 RO



N° 250 214 TRO

Denominación	N° de artículo HSS-R	N° de artículo HSS-G	N° de artículo HSS-G Co 5	N° de artículo HSS-G TiN
Juego de 19 brocas espirales DIN 338 Ø 1,0 mm hasta 10,0 mm x 0,5 mm ascendente	205 212 RO	214 214 RO	215 214 RO	250 214 TRO
Juego de 25 brocas espirales DIN 338 Ø 1,0 mm hasta 13,0 mm x 0,5 mm ascendente	205 213 RO	214 215 RO	215 215 RO	250 215 TRO

Juegos de brocas espirales DIN 338 tipo N HSS-R en estuche industrial

Denominación	N° de artículo
Juego de 13 brocas espirales DIN 338 tipo N Ø 1,5 mm hasta 6,5 mm x 0,5 mm ascendente + Ø 3,3 y 4,2 mm	205 207



Juegos de brocas espirales DIN 338 tipo N HSS-R, HSS-G y HSS-G Co 5 en caja de banco

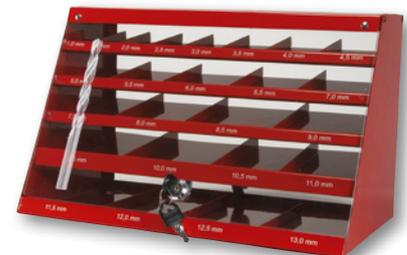
Denominación	N° de artículo
Juego de 91 brocas espirales DIN 338 tipo N HSS laminadas por rodillos Ø 1,0 mm hasta Ø 10,0 mm x 0,1 mm ascendente	205 223
Juego de 91 brocas espirales DIN 338 tipo N HSS rectificadas Ø 1,0 mm hasta Ø 10,0 mm x 0,1 mm ascendente	214 223
Juego de 91 brocas espirales DIN 338 tipo N HSS Co 5 rectificadas Ø 1,0 mm hasta Ø 10,0 mm x 0,1 mm ascendente	215 223



N° 205 223

Armario para brocas espirales

Denominación	N° de artículo
Armario para brocas, vacío Ø 1,0 mm hasta 10,0 mm x 0,1 mm ascendente + Ø 10,5 mm hasta 13,0 mm x 0,5 mm ascendente	205 2081 L
Armario para brocas, vacío Ø 1,0 mm hasta 13,0 mm x 0,5 mm ascendente	205 208 L
Armario para brocas equipado con 570 brocas espirales DIN 338 tipo N HSS laminados por rodillos equipamiento ver tabla siguiente	205 208
Armario para brocas equipado con 570 brocas espirales DIN 338 tipo N HSS rectificadas equipamiento ver tabla siguiente	214 208
Armario para brocas equipado con 570 brocas espirales DIN 338 tipo N HSS Co 5 rectificadas equipamiento ver tabla siguiente	215 208



N° 205 208 L

Equipamiento:

| Ø mm x piezas |
|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| 1,0 x 50 | 3,5 x 30 | 6,0 x 20 | 8,5 x 10 | 11,0 x 10 |
| 1,5 x 50 | 4,0 x 30 | 6,5 x 20 | 9,0 x 10 | 11,5 x 10 |
| 2,0 x 50 | 4,5 x 30 | 7,0 x 20 | 9,5 x 10 | 12,0 x 10 |
| 2,5 x 50 | 5,0 x 30 | 7,5 x 20 | 10,0 x 10 | 12,5 x 10 |
| 3,0 x 30 | 5,5 x 30 | 8,0 x 10 | 10,5 x 10 | 13,0 x 10 |



N° 205 2081 L

Brocas espirales DIN 338 tipo N en pulgadas HSS-G, HSS-G Co 5 y HSS-G TiN con split point

Ø pulgadas	Ø mm	Largo total pulgadas	Largo de la espiral pulgadas	Nº de artículo HSS-G	Cont. Unid.	Nº de artículo HSS-G Co 5	Cont. Unid.	Nº de artículo HSS-G TiN	Cont. Unid.
1/16	1,59	1 7/8	7/8	214 801	10	215 801	10	250 801 T	10
5/64	1,98	2	1	214 802	10	215 802	10	250 802 T	10
3/32	2,38	2 1/4	1 1/4	214 803	10	215 803	10	250 803 T	10
7/64	2,78	2 5/8	1 1/2	214 804	10	215 804	10	250 804 T	10
1/8	3,18	2 3/4	1 5/8	214 805	10	215 805	10	250 805 T	10
9/64	3,57	2 7/8	1 3/4	214 806	10	215 806	10	250 806 T	10
5/32	3,97	3 1/8	2	214 807	10	215 807	10	250 807 T	10
11/64	4,37	3 1/4	2 1/8	214 808	10	215 808	10	250 808 T	10
3/16	4,76	3 1/2	2 5/16	214 809	10	215 809	10	250 809 T	10
13/64	5,16	3 5/8	2 7/16	214 810	10	215 810	10	250 810 T	10
7/32	5,56	3 3/4	2 1/2	214 811	10	215 811	10	250 811 T	10
15/64	5,95	3 7/8	2 5/8	214 812	10	215 812	10	250 812 T	10
1/4	6,35	4	2 3/4	214 813	10	215 813	10	250 813 T	10
17/64	6,75	4 1/8	2 7/8	214 814	10	215 814	10	250 814 T	10
9/32	7,14	4 1/4	2 15/16	214 815	10	215 815	10	250 815 T	10
19/64	7,54	4 3/8	3 1/16	214 816	10	215 816	10	250 816 T	10
5/16	7,94	4 1/2	3 3/16	214 817	10	215 817	10	250 817 T	10
21/64	8,33	4 5/8	3 5/16	214 818	10	215 818	10	250 818 T	10
11/32	8,73	4 3/4	3 7/16	214 819	10	215 819	10	250 819 T	10
23/64	9,13	4 7/8	3 1/2	214 820	10	215 820	10	250 820 T	10
3/8	9,53	5	3 5/8	214 821	10	215 821	10	250 821 T	10
25/64	9,92	5 1/8	3 3/4	214 822	10	215 822	10	250 822 T	10
13/32	10,32	5 1/4	3 7/8	214 823	10	215 823	10	250 823 T	10
27/64	10,72	5 3/8	3 15/16	214 824	5	215 824	5	250 824 T	5
7/16	11,11	5 1/2	4 1/16	214 825	5	215 825	5	250 825 T	5
29/64	11,51	5 5/8	4 3/16	214 826	5	215 826	5	250 826 T	5
15/32	11,91	5 3/4	4 5/16	214 827	5	215 827	5	250 827 T	5
31/64	12,30	5 7/8	4 3/8	214 828	5	215 828	5	250 828 T	5
1/2	12,70	6	4 1/2	214 829	5	215 829	5	250 829 T	5

Juegos de brocas espirales DIN 338 tipo N con pulgadas HSS-G, HSS-G Co 5 y HSS-G TiN con split point en estuche industrial



Nº 214 850



Nº 215 850



Nº 250 850 T

Denominación	Nº de artículo HSS-G	Nº de artículo HSS-G Co 5	Nº de artículo HSS-G TiN
Juego de 21 brocas espirales DIN 338 tipo N Ø 1/16" hasta 3/8" x 1/64" ascendente	214 850	215 850	250 850 T
Juego de 29 brocas espirales DIN 338 tipo N Ø 1/16" hasta 1/2" x 1/64" ascendente	214 851	215 851	250 851 T

Brocas espirales DIN 338 tipo N HSS-R, HSS-G y HSS-G Co 5 en bolso de plástico

Afilado de punta: cónica, rectificación del cuerpo exterior
 Angulo de espiral: 20-30°
 Ø-Tolerancia: h8
 de corte a la derecha

Unidad de empaquetado: en bolsas de plástico



Ø mm	Largo total mm	Largo de la espiral mm	Nº de artículo HSS-R		Nº de artículo HSS-G		Nº de artículo HSS-G Co 5	
			Cont. Unid.	Cont. Unid.	Cont. Unid.	Cont. Unid.		
1,00	34,0	12,0	206 010	3	2144 010	2	2155 010	1
1,50	40,0	18,0	206 015	3	2144 015	2	2155 015	1
2,00	49,0	24,0	206 020	3	2144 020	2	2155 020	1
2,50	57,0	30,0	206 025	2	2144 025	2	2155 025	1
2,90	61,0	33,0	206 029	2	2144 029	2	2155 029	1
3,00	61,0	33,0	206 030	2	2144 030	2	2155 030	1
3,20	65,0	36,0	206 032	2	2144 032	2	2155 032	1
3,30	65,0	36,0	206 033	2	2144 033	2	2155 033	1
3,50	70,0	39,0	206 035	2	2144 035	2	2155 035	1
3,70	70,0	39,0	206 037	2	2144 037	1	2155 037	1
4,00	75,0	43,0	206 040	2	2144 040	1	2155 040	1
4,20	75,0	43,0	206 042	2	2144 042	1	2155 042	1
4,50	80,0	47,0	206 045	2	2144 045	1	2155 045	1
4,80	86,0	52,0	206 048	2	2144 048	1	2155 048	1
5,00	86,0	52,0	206 050	2	2144 050	1	2155 050	1
5,50	93,0	57,0	206 055	2	2144 055	1	2155 055	1
6,00	93,0	57,0	206 060	2	2144 060	1	2155 060	1
6,50	101,0	63,0	206 065	1	2144 065	1	2155 065	1
6,80	109,0	69,0	206 068	1	2144 068	1	2155 068	1
7,00	109,0	69,0	206 070	1	2144 070	1	2155 070	1
7,50	109,0	69,0	206 075	1	2144 075	1	2155 075	1
8,00	117,0	75,0	206 080	1	2144 080	1	2155 080	1
8,50	117,0	75,0	206 085	1	2144 085	1	2155 085	1
9,00	125,0	81,0	206 090	1	2144 090	1	2155 090	1
9,50	125,0	81,0	206 095	1	2144 095	1	2155 095	1
10,00	133,0	87,0	206 100	1	2144 100	1	2155 100	1
10,20	133,0	87,0	206 102	1	2144 102	1	2155 102	1
10,50	133,0	87,0	206 105	1	2144 105	1	2155 105	1
11,00	142,0	94,0	206 110	1	2144 110	1	2155 110	1
11,50	142,0	94,0	206 115	1	2144 115	1	2155 115	1
12,00	151,0	101,0	206 120	1	2144 120	1	2155 120	1
12,50	151,0	101,0	206 125	1	2144 125	1	2155 125	1
13,00	151,0	101,0	206 130	1	2144 130	1	2155 130	1
13,50	160,0	108,0	206 135	1	—	—	—	—
14,00	160,0	108,0	206 140	1	—	—	—	—
14,50	169,0	114,0	206 145	1	—	—	—	—
15,00	169,0	114,0	206 150	1	—	—	—	—
15,50	178,0	120,0	206 155	1	—	—	—	—
16,00	178,0	120,0	206 160	1	—	—	—	—

Brocas espirales DIN 345 tipo N

Broca estándar de alta rendición con cono Morse. Alta resistencia a la rotura.

Afilado de punta: cónica, rectificación del cuerpo exterior
 Adelgazamiento de la punta: cortante transversal según DIN 1412 A
 Angulo de punta: 118°
 Angulo de espiral: 20-30°
 Ø-Tolerancia: h8
 de corte a la derecha



Unidad de empaquetado: envases de plástico

HSS

Superficie: brillante, rectificadas

Broca estándar de acero rápido de altas prestaciones. Adecuada para todos los trabajos de taladro normal en materiales generales y comunes.

Aplicaciones: Para acero y acero colado aleado y sin alear (hasta una resistencia de aprox. 900 N/mm²), fundición gris, fundición maleable, fundición nodular, fundición bajo presión, hierro sinterizado, alpaca, grafito, aleaciones de aluminio de viruta corta, bronce y latón.

HSS-G Co 5

Superficie: brillante

Broca estándar de acero rápido de altas prestaciones con aleación de cobalto y gran termorresistencia. Adecuada para todos los trabajos de taladro de materiales de virutabilidad difícil y para someter a grandes esfuerzos.

Aplicaciones: Para acero y acero colado aleado y sin alear (una resistencia mayor a 900 N/mm²), fundición gris, fundición maleable, aceros de alta aleación en cromo como V2A y V4A, aceros resistentes a ácidos y oxido.

HSS-G Co 5 TiN

Superficie: nitruro de titanio (TiN)

Como el HSS-G Co 5 más un recubrimiento de nitruro de titanio. Debido al recubrimiento de TiN la dureza superficial de la herramienta aumenta a aprox. 2.300 HV y la termorresistencia hasta 600 °C. Adecuada para todos los trabajos de taladro de materiales de virutabilidad difícil y para someter a grandes esfuerzos.

Aplicaciones: Para acero y acero colado aleado y sin alear (hasta una resistencia de aprox. 1200 N/mm²), fundición gris, fundición maleable, aceros de alta aleación en cromo como V2A y V4A, aceros resistentes a ácidos y oxido.

Brocas espirales DIN 345 tipo N HSS, HSS-G Co 5 y HSS-G Co 5 TiN

Ø mm	Largo total mm	Largo de la espiral mm	Cono morse n°	N° de artículo HSS		N° de artículo HSS-G Co 5		N° de artículo HSS-G Co 5 TiN	
					Cont. Unid.		Cont. Unid.		Cont. Unid.
10,00	168,0	87,0	1	204 100	1	204 100 E	1	204 100 T	1
10,50	168,0	87,0	1	204 105	1	204 105 E	1	204 105 T	1
11,00	175,0	94,0	1	204 110	1	204 110 E	1	204 110 T	1
11,50	175,0	94,0	1	204 115	1	204 115 E	1	204 115 T	1
12,00	182,0	101,0	1	204 120	1	204 120 E	1	204 120 T	1
12,50	182,0	101,0	1	204 125	1	204 125 E	1	204 125 T	1
13,00	182,0	101,0	1	204 130	1	204 130 E	1	204 130 T	1
13,50	189,0	108,0	1	204 135	1	204 135 E	1	204 135 T	1
14,00	189,0	108,0	1	204 140	1	204 140 E	1	204 140 T	1
14,50	212,0	114,0	2	204 145	1	204 145 E	1	204 145 T	1
15,00	212,0	114,0	2	204 150	1	204 150 E	1	204 150 T	1
15,50	218,0	120,0	2	204 155	1	204 155 E	1	204 155 T	1
16,00	218,0	120,0	2	204 160	1	204 160 E	1	204 160 T	1
16,50	223,0	125,0	2	204 165	1	204 165 E	1	204 165 T	1
17,00	223,0	125,0	2	204 170	1	204 170 E	1	204 170 T	1
17,50	228,0	130,0	2	204 175	1	204 175 E	1	204 175 T	1
18,00	228,0	130,0	2	204 180	1	204 180 E	1	204 180 T	1
18,50	233,0	135,0	2	204 185	1	204 185 E	1	204 185 T	1
19,00	233,0	135,0	2	204 190	1	204 190 E	1	204 190 T	1
19,50	238,0	140,0	2	204 195	1	204 195 E	1	204 195 T	1
20,00	238,0	140,0	2	204 200	1	204 200 E	1	204 200 T	1
20,50	243,0	145,0	2	204 205	1	204 205 E	1	204 205 T	1
21,00	243,0	145,0	2	204 210	1	204 210 E	1	204 210 T	1
21,50	248,0	150,0	2	204 215	1	204 215 E	1	204 215 T	1
22,00	248,0	150,0	2	204 220	1	204 220 E	1	204 220 T	1
22,50	253,0	155,0	2	204 225	1	204 225 E	1	204 225 T	1
23,00	253,0	155,0	2	204 230	1	204 230 E	1	204 230 T	1

Brocas espirales DIN 345 tipo N
HSS, HSS-G Co 5 y HSS-G Co 5 TiN

Ø mm	Largo total mm	Largo de la espiral mm	Cono morse nº	Nº de artículo HSS 	Cont. Unid.	Nº de artículo HSS-G Co 5 	Cont. Unid.	Nº de artículo HSS-G Co 5 TiN 	Cont. Unid.
23,50	276,0	155,0	3	204 235	1	204 235 E	1	204 235 T	1
24,00	281,0	160,0	3	204 240	1	204 240 E	1	204 240 T	1
24,50	281,0	160,0	3	204 245	1	204 245 E	1	204 245 T	1
25,00	281,0	160,0	3	204 250	1	204 250 E	1	204 250 T	1
25,50	286,0	165,0	3	204 255	1	204 255 E	1	204 255 T	1
26,00	286,0	165,0	3	204 260	1	204 260 E	1	204 260 T	1
26,50	286,0	165,0	3	204 265	1	204 265 E	1	204 265 T	1
27,00	291,0	170,0	3	204 270	1	204 270 E	1	204 270 T	1
27,50	291,0	170,0	3	204 275	1	204 275 E	1	204 275 T	1
28,00	291,0	170,0	3	204 280	1	204 280 E	1	204 280 T	1
28,50	296,0	175,0	3	204 285	1	204 285 E	1	204 285 T	1
29,00	296,0	175,0	3	204 290	1	204 290 E	1	204 290 T	1
29,50	296,0	175,0	3	204 295	1	204 295 E	1	204 295 T	1
30,00	296,0	175,0	3	204 300	1	204 300 E	1	204 300 T	1
30,50	301,0	180,0	3	204 305	1	—	—	—	—
31,00	301,0	180,0	3	204 310	1	—	—	—	—
31,50	301,0	180,0	3	204 315	1	—	—	—	—
32,00	334,0	185,0	4	204 320	1	—	—	—	—
32,50	334,0	185,0	4	204 325	1	—	—	—	—
33,00	334,0	185,0	4	204 330	1	—	—	—	—
33,50	334,0	185,0	4	204 335	1	—	—	—	—
34,00	339,0	190,0	4	204 340	1	—	—	—	—
34,50	339,0	190,0	4	204 345	1	—	—	—	—
35,00	339,0	190,0	4	204 350	1	—	—	—	—
35,50	339,0	190,0	4	204 355	1	—	—	—	—
36,00	344,0	195,0	4	204 360	1	—	—	—	—
36,50	344,0	195,0	4	204 365	1	—	—	—	—
37,00	344,0	195,0	4	204 370	1	—	—	—	—
37,50	344,0	195,0	4	204 375	1	—	—	—	—
38,00	349,0	200,0	4	204 380	1	—	—	—	—
38,50	349,0	200,0	4	204 385	1	—	—	—	—
39,00	349,0	200,0	4	204 390	1	—	—	—	—
39,50	349,0	200,0	4	204 395	1	—	—	—	—
40,00	349,0	200,0	4	204 400	1	—	—	—	—
40,50	354,0	205,0	4	204 405	1	—	—	—	—
41,00	354,0	205,0	4	204 410	1	—	—	—	—
41,50	354,0	205,0	4	204 415	1	—	—	—	—
42,00	354,0	205,0	4	204 420	1	—	—	—	—
42,50	354,0	205,0	4	204 425	1	—	—	—	—
43,00	359,0	210,0	4	204 430	1	—	—	—	—
43,50	359,0	210,0	4	204 435	1	—	—	—	—
44,00	359,0	210,0	4	204 440	1	—	—	—	—
44,50	359,0	210,0	4	204 445	1	—	—	—	—
45,00	359,0	210,0	4	204 450	1	—	—	—	—
45,50	364,0	215,0	4	204 455	1	—	—	—	—
46,00	364,0	215,0	4	204 460	1	—	—	—	—
46,50	364,0	215,0	4	204 465	1	—	—	—	—
47,00	364,0	215,0	4	204 470	1	—	—	—	—
47,50	364,0	215,0	4	204 475	1	—	—	—	—
48,00	369,0	220,0	4	204 480	1	—	—	—	—
48,50	369,0	220,0	4	204 485	1	—	—	—	—
49,00	369,0	220,0	4	204 490	1	—	—	—	—
49,50	369,0	220,0	4	204 495	1	—	—	—	—
50,00	369,0	220,0	4	204 500	1	—	—	—	—
51,00	412,0	225,0	5	204 510	1	—	—	—	—
52,00	412,0	225,0	5	204 520	1	—	—	—	—
53,00	412,0	225,0	5	204 530	1	—	—	—	—
54,00	417,0	230,0	5	204 540	1	—	—	—	—
55,00	417,0	230,0	5	204 550	1	—	—	—	—
56,00	417,0	230,0	5	204 560	1	—	—	—	—
57,00	422,0	235,0	5	204 570	1	—	—	—	—
58,00	422,0	235,0	5	204 580	1	—	—	—	—
59,00	422,0	235,0	5	204 590	1	—	—	—	—
60,00	422,0	235,0	5	204 600	1	—	—	—	—

Brocas espirales DIN 340 TL 3000 HSS Co 5 rectificadas con split point

Afilado de punta: cónica, rectificación del cuerpo exterior
 Adelgazamiento de la punta: desde Ø 3,0 mm
con split point según DIN 1412 C
 Angulo de punta: 130°
 Angulo de espiral: 40°
 Ø-Tolerancia: h8
 Superficie: marrón dorado
 de corte a la derecha

Unidad de empaquetado:

Ø 2,50 mm hasta 10,00 mm en envases plástico de 10 unidades
 Ø 10,50 mm hasta 13,00 mm en envases plástico de 5 unidades



Broca especial de acero rápido de alto rendimiento y de aleación de cobalto con resistencia más alta del fraguado térmico. Especialmente para taladros en materiales de virutabilidad media, larga y difícil. Especialmente apropiado para grandes profundidades de taladro. Cubre en amplios campos los tipos N, H y W.

Aplicaciones:

para aceros con y sin aleación (hasta una resistencia de aprox. 1200 N/mm²), aceros resistentes a ácidos y oxido, Titanio, aleaciones de titanio, hierro fundido, aluminio, aleaciones de aluminio, cobre, latón, bronce y otros materiales.

Ø mm	Largo total mm	Largo de la espiral mm	Nº de artículo
2,50	95,0	62,0	253 025
3,00	100,0	66,0	253 030
3,10	106,0	69,0	253 031
3,20	106,0	69,0	253 032
3,30	106,0	69,0	253 033
3,40	112,0	73,0	253 034
3,50	112,0	73,0	253 035
3,60	112,0	73,0	253 036
3,70	112,0	73,0	253 037
3,80	119,0	78,0	253 038
3,90	119,0	78,0	253 039
4,00	119,0	78,0	253 040
4,10	119,0	78,0	253 041
4,20	119,0	78,0	253 042
4,30	126,0	82,0	253 043
4,40	126,0	82,0	253 044
4,50	126,0	82,0	253 045
4,60	126,0	82,0	253 046
4,70	126,0	82,0	253 047
4,80	132,0	87,0	253 048
4,90	132,0	87,0	253 049
5,00	132,0	87,0	253 050
5,10	132,0	87,0	253 051
5,20	132,0	87,0	253 052
5,30	132,0	87,0	253 053
5,40	139,0	91,0	253 054
5,50	139,0	91,0	253 055
5,60	139,0	91,0	253 056
5,70	139,0	91,0	253 057
5,80	139,0	91,0	253 058
5,90	139,0	91,0	253 059
6,00	139,0	91,0	253 060
6,10	148,0	97,0	253 061
6,20	148,0	97,0	253 062
6,30	148,0	97,0	253 063
6,40	148,0	97,0	253 064
6,50	148,0	97,0	253 065
6,60	148,0	97,0	253 066
6,70	148,0	97,0	253 067

Ø mm	Largo total mm	Largo de la espiral mm	Nº de artículo
6,80	156,0	102,0	253 068
6,90	156,0	102,0	253 069
7,00	156,0	102,0	253 070
7,10	156,0	102,0	253 071
7,20	156,0	102,0	253 072
7,30	156,0	102,0	253 073
7,40	156,0	102,0	253 074
7,50	156,0	102,0	253 075
7,60	165,0	109,0	253 076
7,70	165,0	109,0	253 077
7,80	165,0	109,0	253 078
7,90	165,0	109,0	253 079
8,00	165,0	109,0	253 080
8,10	165,0	109,0	253 081
8,20	165,0	109,0	253 082
8,30	165,0	109,0	253 083
8,40	165,0	109,0	253 084
8,50	165,0	109,0	253 085
8,60	175,0	115,0	253 086
8,70	175,0	115,0	253 087
8,80	175,0	115,0	253 088
8,90	175,0	115,0	253 089
9,00	175,0	115,0	253 090
9,10	175,0	115,0	253 091
9,20	175,0	115,0	253 092
9,30	175,0	115,0	253 093
9,40	175,0	115,0	253 094
9,50	175,0	115,0	253 095
9,60	184,0	121,0	253 096
9,70	184,0	121,0	253 097
9,80	184,0	121,0	253 098
9,90	184,0	121,0	253 099
10,00	184,0	121,0	253 100
10,50	184,0	121,0	253 105
11,00	195,0	128,0	253 110
11,50	195,0	128,0	253 115
12,00	205,0	134,0	253 120
12,50	205,0	134,0	253 125
13,00	205,0	134,0	253 130

Brocas espirales DIN 340 tipo N HSS rectificadas

Afilado de punta: cónica, rectificación del cuerpo exterior
 Angulo de punta: 118°
 Angulo de espiral: 20-30°
 Ø-Tolerancia: h8
 Superficie: brillante
 de corte a la derecha

Unidad de empaquetado:

Ø 2,50 mm hasta 10,00 mm en envases plástico de 10 unidades
 Ø 10,50 mm hasta 13,00 mm en envases plástico de 5 unidades



Broca estándar de alta rendición de acabado largo.

Adecuada para trabajos de taladro profundo en materiales comunes y generales.

Alta resistencia a la rotura. Cuando taladras agujeros profundos, es necesario hacer avances pequeños y vaciar a menudo la viruta.

Aplicaciones:

Para acero y acero colado aleado y sin alea (hasta una resistencia de aprox. 900 N/mm²), fundición gris, fundición maleable, fundición nodular, fundición bajo presión, hierro sinterizado, alpaca, grafito, aleaciones de aluminio de viruta corta, bronce y latón.

Ø mm	Largo total mm	Largo de la espiral mm	Nº de artículo
2,50	95,0	62,0	203 025
3,00	100,0	66,0	203 030
3,10	106,0	69,0	203 031
3,20	106,0	69,0	203 032
3,30	106,0	69,0	203 033
3,40	112,0	73,0	203 034
3,50	112,0	73,0	203 035
3,60	112,0	73,0	203 036
3,70	112,0	73,0	203 037
3,80	119,0	78,0	203 038
3,90	119,0	78,0	203 039
4,00	119,0	78,0	203 040
4,10	119,0	78,0	203 041
4,20	119,0	78,0	203 042
4,30	126,0	82,0	203 043
4,40	126,0	82,0	203 044
4,50	126,0	82,0	203 045
4,60	126,0	82,0	203 046
4,70	126,0	82,0	203 047
4,80	132,0	87,0	203 048
4,90	132,0	87,0	203 049
5,00	132,0	87,0	203 050
5,10	132,0	87,0	203 051
5,20	132,0	87,0	203 052
5,30	132,0	87,0	203 053
5,40	139,0	91,0	203 054
5,50	139,0	91,0	203 055
5,60	139,0	91,0	203 056
5,70	139,0	91,0	203 057
5,80	139,0	91,0	203 058
5,90	139,0	91,0	203 059
6,00	139,0	91,0	203 060
6,10	148,0	97,0	203 061
6,20	148,0	97,0	203 062
6,30	148,0	97,0	203 063
6,40	148,0	97,0	203 064
6,50	148,0	97,0	203 065
6,60	148,0	97,0	203 066
6,70	148,0	97,0	203 067

Ø mm	Largo total mm	Largo de la espiral mm	Nº de artículo
6,80	156,0	102,0	203 068
6,90	156,0	102,0	203 069
7,00	156,0	102,0	203 070
7,10	156,0	102,0	203 071
7,20	156,0	102,0	203 072
7,30	156,0	102,0	203 073
7,40	156,0	102,0	203 074
7,50	156,0	102,0	203 075
7,60	165,0	109,0	203 076
7,70	165,0	109,0	203 077
7,80	165,0	109,0	203 078
7,90	165,0	109,0	203 079
8,00	165,0	109,0	203 080
8,10	165,0	109,0	203 081
8,20	165,0	109,0	203 082
8,30	165,0	109,0	203 083
8,40	165,0	109,0	203 084
8,50	165,0	109,0	203 085
8,60	175,0	115,0	203 086
8,70	175,0	115,0	203 087
8,80	175,0	115,0	203 088
8,90	175,0	115,0	203 089
9,00	175,0	115,0	203 090
9,10	175,0	115,0	203 091
9,20	175,0	115,0	203 092
9,30	175,0	115,0	203 093
9,40	175,0	115,0	203 094
9,50	175,0	115,0	203 095
9,60	184,0	121,0	203 096
9,70	184,0	121,0	203 097
9,80	184,0	121,0	203 098
9,90	184,0	121,0	203 099
10,00	184,0	121,0	203 100
10,50	184,0	121,0	203 105
11,00	195,0	128,0	203 110
11,50	195,0	128,0	203 115
12,00	205,0	134,0	203 120
12,50	205,0	134,0	203 125
13,00	205,0	134,0	203 130

Brocas espirales de metal duro DIN 338 tipo N nitruro de TiAlN con split point

Broca helicoidal potente de metal duro integral K 20, especialmente apta para aceros altamente resistentes a elevadas velocidades de cortes.

Afilado de punta: cónica, rectificación del cuerpo exterior
 Adelgazamiento de la punta: desde \varnothing 3,0 mm **con split point** según DIN 1412 C
 Angulo de la punta: 118°
 Angulo de espiral: $20-30^\circ$
 \varnothing -Tolerancia: h8
 Superficie: nitruro de TiAlN
 de corte a la derecha

Unidad de empaquetado: envases de plástico



Broca helicoidal de metal duro integral K 20 con recubrimiento de nitruro de titanio y aluminio.

Mediante el recubrimiento de protección contra el desgaste de TiAlN se aumenta la dureza de la superficie en aprox. 3000 HV y la resistencia al calor hasta 900°C . Éste sirve para obtener un aumento de hasta el 50 % en la vida útil de la herramienta y en los valores de corte.

Áreas de aplicación: para aceros de alta resistencia de hasta 1200 N/mm^2 de resistencia, fundición de acero, fundición gris, fundición dura, fundición maleable, aceros al CrNi, aleaciones de titanio, bronce, latón, cobre, aluminio con alto porcentaje de silicio y plásticos abrasivos.

\varnothing mm	Largo total mm	Largo de la espiral mm	Nº de artículo	Cont. Unid.	\varnothing mm	Largo total mm	Largo de la espiral mm	Nº de artículo	Cont. Unid.
3,00	61,0	33,0	814 030	1	5,00	86,0	52,0	814 050	1
3,10	61,0	36,0	814 031	1	5,50	93,0	57,0	814 055	1
3,20	61,0	36,0	814 032	1	6,00	93,0	57,0	814 060	1
3,30	61,0	36,0	814 033	1	6,50	101,0	63,0	814 065	1
3,40	61,0	39,0	814 034	1	6,80	109,0	69,0	814 068	1
3,50	70,0	39,0	814 035	1	7,00	109,0	69,0	814 070	1
3,60	70,0	39,0	814 036	1	7,50	109,0	69,0	814 075	1
3,70	70,0	39,0	814 037	1	8,00	117,0	75,0	814 080	1
3,80	75,0	43,0	814 038	1	8,50	117,0	75,0	814 085	1
3,90	75,0	43,0	814 039	1	9,00	125,0	81,0	814 090	1
4,00	75,0	43,0	814 040	1	9,50	125,0	81,0	814 095	1
4,10	75,0	43,0	814 041	1	10,00	133,0	87,0	814 100	1
4,20	75,0	43,0	814 042	1	10,20	133,0	87,0	814 102	1
4,30	80,0	47,0	814 043	1	10,50	133,0	87,0	814 105	1
4,40	80,0	47,0	814 044	1	11,00	142,0	94,0	814 110	1
4,50	80,0	47,0	814 045	1	11,50	142,0	94,0	814 115	1
4,60	80,0	47,0	814 046	1	12,00	151,0	101,0	814 120	1
4,70	80,0	47,0	814 047	1	12,50	151,0	101,0	814 125	1
4,80	86,0	52,0	814 048	1	13,00	151,0	101,0	814 130	1
4,90	86,0	52,0	814 049	1					



Brocas espirales DIN 338 HSS rectificadas "TURBO"

Broca elicoidal potente apta especialmente para taladro a mano de materiales delgados.

Afilado de punta: cónica, rectificación del cuerpo exterior
 Escuadra de centrado: 130°
 Angulo de espiral: 56°
 Ø-Tolerancia: h8
 Superficie: marrón dorado
 de corte a la derecha

Unidad de empaquetado: envases de plástico



Broca tallada elicoidal de acero ultrarápido. Produce una perforación muy limpia con los bordes del agujero libre de rebabas. Es posible el arranque inmediato de la perforación luego de ser apoyado, ya que se suprime el centrado. La estabilidad en la rotura se eleva hasta un 50%, puesto que se incrementa constantemente el diámetro interior en dirección al vástago (a partir de Ø 3,2 mm). Las superficies de sujeción fresada de 3x evitan que la broca patine en la máquina (a partir de Ø 5,0 mm).

Aplicaciones: para aceros con y sin aleaciones (de hasta aprox. 900 N/mm² de resistencia), para perforaciones de perfiles delgados y chapas de hasta 5,0 mm, plásticos y madera.

Ø mm	Largo total mm	Largo de la espiral mm	Nº de artículo	Cont. Unid.
1,00	34,0	12,0	2146 010	10
1,50	40,0	18,0	2146 015	10
2,00	49,0	24,0	2146 020	10
2,50	57,0	30,0	2146 025	10
3,00	61,0	33,0	2146 030	10
3,20	65,0	36,0	2146 032	10
3,30	65,0	36,0	2146 033	10
3,50	70,0	39,0	2146 035	10
4,00	75,0	43,0	2146 040	10
4,10	75,0	43,0	2146 041	10
4,20	75,0	43,0	2146 042	10
4,50	80,0	46,0	2146 045	10
4,80	86,0	46,0	2146 048	10
5,00	86,0	46,0	2146 050	10
5,10	86,0	46,0	2146 051	10
5,20	86,0	46,0	2146 052	10
5,40	93,0	52,0	2146 054	10
5,50	93,0	52,0	2146 055	10

Ø mm	Largo total mm	Largo de la espiral mm	Nº de artículo	Cont. Unid.
6,00	93,0	57,0	2146 060	10
6,50	101,0	58,0	2146 065	10
6,80	109,0	66,0	2146 068	10
7,00	109,0	66,0	2146 070	10
7,50	109,0	66,0	2146 075	10
8,00	117,0	72,0	2146 080	10
8,50	117,0	72,0	2146 085	10
9,00	125,0	78,0	2146 090	10
9,50	125,0	78,0	2146 095	10
10,00	133,0	84,0	2146 100	10
10,50	133,0	84,0	2146 105	5
11,00	142,0	91,0	2146 110	5
11,50	142,0	91,0	2146 115	5
11,80	151,0	98,0	2146 118	5
12,00	151,0	98,0	2146 120	5
12,50	151,0	98,0	2146 125	5
13,00	151,0	98,0	2146 130	5

Juegos de brocas espirales DIN 338 HSS rectificadas "TURBO" en estuche industrial / en estuche de poliestireno

Denominación	Nº de artículo
Juego de 19 brocas espirales DIN 338 HSS rectificadas "TURBO" Ø 1,0 mm hasta 10,0 mm x 0,5 mm ascendente en estuche industrial	214 614
Juego de 25 brocas espirales DIN 338 HSS rectificadas "TURBO" Ø 1,0 mm hasta 13,0 mm x 0,5 mm ascendente en estuche industrial	214 615
Juego de 19 brocas espirales DIN 338 HSS rectificadas "TURBO" Ø 1,0 mm hasta 10,0 mm x 0,5 mm ascendente en estuche de poliestireno	214 614 RO
Juego de 25 brocas espirales DIN 338 HSS rectificadas "TURBO" Ø 1,0 mm hasta 13,0 mm x 0,5 mm ascendente en estuche de poliestireno	214 615 RO



Brocas espirales DIN 338 tipo N con vástago escalonado

Ideal para taladrar mayores diámetros con las taladradoras de uso corriente con mandriles de sujeción hasta 13,0 mm.

Afilado de punta: cónica, rectificación del cuerpo exterior
 Angulo de espiral: 20-30°
 Ø-Tolerancia: h8
 de corte a la derecha



Unidad de empaquetado: envases de plástico

HSS-R

Adelgazamiento de la punta: rectificación normal
 Angulo de la punta: 118°
 Superficie: negra, vaporizada

Potente taladro helicoidal laminada de acero rápido de altas prestaciones. Gracias a los procedimientos de producción con cilindro rotativo el material se fija y ofrece una protección contra roturas más elevada.

Áreas de aplicación: para acero, fundición de acero aleada y no aleada (hasta 900 N/mm² de resistencia), fundición de gris, fundición maleable, fundición dúctil y fundición prensada, hierro sinterizado, alpaca, grafito, aleaciones de aluminio que suelten poca viruta, latón y bronce.

HSS-G

Adelgazamiento de la punta: **con split point** según DIN 1412 C
 Angulo de la punta: 118°
 Superficie: brillante

Potente taladro helicoidal rectificado de acero rápido de altas prestaciones. El taladro completamente rectificado dispone de una elevada precisión de giro.

Áreas de aplicación: para acero, fundición de acero aleada y no aleada (hasta 900 N/mm² de resistencia), fundición de gris, fundición maleable, fundición dúctil y fundición prensada, hierro sinterizado, alpaca, grafito, aleaciones de aluminio que suelten poca viruta, latón y bronce.

HSS-G Co 5

Adelgazamiento de la punta: **con split point** según DIN 1412 C
 Angulo de la punta: 130°
 Superficie: marrón dorado

Como el HSS-G con una aleación de cobalto. El porcentaje de cobalto proporciona una gran termorresistencia.

Áreas de aplicación: para aceros no aleados y aleados (hasta 900 N/mm²), aceros para trabajo en frío y en caliente, aceros de cementación y bonificados así como aceros inoxidables y antiácidos.

Brocas espirales DIN 338 tipo N con vástago escalonado HSS-R, HSS-G y HSS-G Co 5

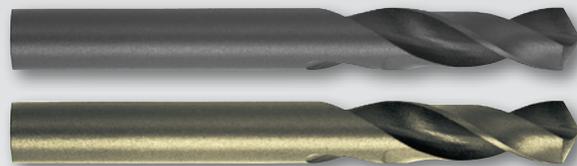
Ø mm	Largo total mm	Ø del vástago mm	Largo del vástago mm	Nº de artículo HSS-R	Cont. Unid.	Nº de artículo HSS-G	Cont. Unid.	Nº de artículo HSS-G Co 5	Cont. Unid.
10,50	133,0	10,0	30,0	200 105	1	200 4 105	1	200 5 105	1
11,00	142,0	10,0	30,0	200 110	1	200 4 110	1	200 5 110	1
11,50	142,0	10,0	30,0	200 115	1	200 4 115	1	200 5 115	1
12,00	151,0	10,0	30,0	200 120	1	200 4 120	1	200 5 120	1
12,50	151,0	10,0	30,0	200 125	1	200 4 125	1	200 5 125	1
13,00	151,0	10,0	30,0	200 130	1	200 4 130	1	200 5 130	1
13,50	160,0	10,0	30,0	200 135	1	200 4 135	1	200 5 135	1
14,00	160,0	10,0	30,0	200 140	1	200 4 140	1	200 5 140	1
14,50	169,0	10,0	30,0	200 145	1	200 4 145	1	200 5 145	1
15,00	169,0	10,0	30,0	200 150	1	200 4 150	1	200 5 150	1
15,50	178,0	10,0	30,0	200 155	1	200 4 155	1	200 5 155	1
16,00	178,0	10,0	30,0	200 160	1	200 4 160	1	200 5 160	1
16,50	184,0	13,0	35,0	200 165	1	200 4 165	1	200 5 165	1
17,00	184,0	13,0	35,0	200 170	1	200 4 170	1	200 5 170	1
17,50	191,0	13,0	35,0	200 175	1	200 4 175	1	200 5 175	1
18,00	191,0	13,0	35,0	200 180	1	200 4 180	1	200 5 180	1
18,50	198,0	13,0	35,0	200 185	1	200 4 185	1	200 5 185	1
19,00	198,0	13,0	35,0	200 190	1	200 4 190	1	200 5 190	1
19,50	205,0	13,0	35,0	200 195	1	200 4 195	1	200 5 195	1
20,00	205,0	13,0	35,0	200 200	1	200 4 200	1	200 5 200	1
22,00	205,0	13,0	35,0	200 220	1	—	—	—	—
24,00	205,0	13,0	35,0	200 240	1	—	—	—	—
25,00	205,0	13,0	35,0	200 250	1	—	—	—	—

Brocas espirales DIN 1897 tipo N - corta

Ideal para trabajos de montaje en material de pared delgada como por ejemplo: chapas, hierros planos y hierros perfilados. Alta resistencia a la rotura. Para empleo en taladradoras de mano.

Afilado de punta: cónica, rectificación del cuerpo exterior
 Angulo de espiral: 20-30°
 Ø-Tolerancia: h8
 de corte a la derecha

Unidad de empaquetado: envases de plástico



HSS-R

Adelgazamiento de la punta: rectificación normal
 Angulo de la punta: 118°
 Superficie: negra, vaporizada

La broca estándar laminada corta y robusta de acero rápido de altas prestaciones.

Aplicaciones: Para acero y acero colado aleado y sin alea (hasta una resistencia de aprox. 900 N/mm²), fundición gris, fundición maleable, fundición nodular, fundición bajo presión, hierro sinterizado, al-paca, grafito, aleaciones de aluminio de viruta corta, bronce y latón.

HSS-G Co 5

Adelgazamiento de la punta: desde Ø 3,0 mm
con split point según DIN 1412 C
 Angulo de la punta: 135°
 Superficie: marrón dorado

La broca estándar rectificado corta y robusta de acero rápido de altas prestaciones con aleación de cobalto y gran termorresistencia.

Aplicaciones: para aceros con y sin aleación (hasta 1100 N/mm² de resistencia), fundición gris, fundición maleable, aceros de alta aleación en cromo como V2A y V4A, aceros resistentes a ácidos y oxidado.

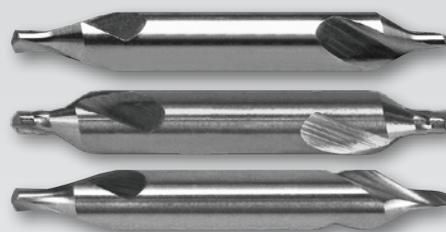
Brocas espirales DIN 1897 tipo N - corta HSS-R y HSS-G Co 5

Ø mm	Largo total mm	Largo de la espiral mm	Nº de artículo HSS-R	Cont. Unid.	Nº de artículo HSS-G Co 5	Cont. Unid.
2,00	38,0	12,0	202 020	10	202 020 E	10
2,10	38,0	12,0	202 021	10	—	—
2,20	40,0	13,0	202 022	10	—	—
2,30	40,0	13,0	202 023	10	—	—
2,40	43,0	14,0	202 024	10	—	—
2,50	43,0	14,0	202 025	10	202 025 E	10
2,60	43,0	14,0	202 026	10	—	—
2,70	46,0	16,0	202 027	10	—	—
2,80	46,0	16,0	202 028	10	—	—
2,90	46,0	16,0	202 029	10	—	—
3,00	46,0	16,0	202 030	10	202 030 E	10
3,10	49,0	18,0	202 031	10	202 031 E	10
3,20	49,0	18,0	202 032	10	202 032 E	10
3,25	49,0	18,0	—	—	202 0325 E	10
3,30	49,0	18,0	202 033	10	202 033 E	10
3,40	52,0	20,0	202 034	10	202 034 E	10
3,50	52,0	20,0	202 035	10	202 035 E	10
3,60	52,0	20,0	202 036	10	202 036 E	10
3,70	52,0	20,0	202 037	10	202 037 E	10
3,80	55,0	22,0	202 038	10	202 038 E	10
3,90	55,0	22,0	202 039	10	—	—
4,00	55,0	22,0	202 040	10	202 040 E	10
4,10	55,0	22,0	202 041	10	202 041 E	10
4,20	55,0	22,0	202 042	10	202 042 E	10
4,25	55,0	22,0	—	—	202 0425 E	10
4,30	58,0	24,0	202 043	10	—	—
4,40	58,0	24,0	202 044	10	202 044 E	10
4,50	58,0	24,0	202 045	10	202 045 E	10
4,60	58,0	24,0	202 046	10	—	—
4,70	58,0	24,0	202 047	10	202 047 E	10
4,80	62,0	26,0	202 048	10	202 048 E	10

Brocas de centrar DIN 333 HSS forma A, forma A con reborde reforzado y forma R

Angulo céntrico: 60°
 Angulo de punta: 120°
 Ø-Tolerancia: h9
 de corte a la derecha

Unidad de empaquetado:
 envases individuales de plástico



Forma A

Para crear perforaciones centradas según DIN 332 forma A.

Forma A con reborde reforzado

Para crear perforaciones centradas según DIN 332 forma A con hendidura en el paso entre inclinación y perforación.

Forma R

Para crear perforaciones centradas con radio según DIN 332 R.

Ø mm	Largo total mm	Ø del vástago mm	Nº de artículo Forma A 	Nº de artículo Forma A con reborde reforzado 	Nº de artículo Forma R 
0,80	20,0	3,15	217 008	—	217 2 008
1,00	31,5	3,15	217 010	217 1 010	217 2 010
1,60	35,5	4,00	217 016	217 1 016	217 2 016
2,00	40,0	5,00	217 020	217 1 020	217 2 020
2,50	45,0	6,30	217 025	217 1 025	217 2 025
3,15	50,0	8,00	217 315	217 1 315	217 2 315
4,00	56,0	10,00	217 040	217 1 040	217 2 040
5,00	63,0	12,50	217 050	217 1 050	217 2 050
6,30	71,0	16,00	217 063	217 1 063	217 2 063

Brocas para perfil hueco (brocas para techistas) norma de fábrica tipo N HSS rectificadas

Afilado de punta: cónica, rectificación del cuerpo exterior
 Adelgazamiento de la punta: según DIN 1412 A
 Angulo de punta: 118°
 Angulo de espiral: 20-30°
 Ø-Tolerancia: h8
 Superficie: negra, vaporizada
 de corte a la derecha

Por su forma espiral corta esta broca es especialmente apropiada para trabajar y colocar perfiles huecos. El adelgazamiento del cortante transversal garantiza una óptima concentricidad y una alta duración.

Aplicaciones: Broca óptima para techistas, fontaneros, ventaneros y construcción de fachadas.

Unidad de empaquetado:
 envases plástico de 10 unidades



Ø mm	Largo total mm	Largo de la espiral mm	Nº de artículo
4,90	100,0	30,0	257 491
4,90	150,0	30,0	257 492
5,00	70,0	30,0	257 501
5,00	100,0	30,0	257 502
5,00	150,0	30,0	257 503
5,00	210,0	30,0	257 504
5,10	100,0	30,0	257 511
5,10	150,0	30,0	257 512
5,10	210,0	30,0	257 513
5,30	100,0	30,0	257 531
5,30	150,0	30,0	257 532

Ø mm	Largo total mm	Largo de la espiral mm	Nº de artículo
5,30	210,0	30,0	257 533
5,50	100,0	30,0	257 551
5,50	150,0	30,0	257 552
5,50	210,0	30,0	257 553
5,70	70,0	30,0	257 571
5,70	100,0	30,0	257 572
5,70	150,0	30,0	257 573
5,70	210,0	30,0	257 574
5,80	100,0	30,0	257 581
5,80	150,0	30,0	257 582
5,80	210,0	30,0	257 583

Brocas de corte inicial (barrena de percusión) HSS rectificadas con split point extra corta

Afilado de punta: cónica, rectificación del cuerpo exterior
 Adelgazamiento de la punta: desde Ø 3,0 mm **con split point** según DIN 1412 C
 Angulo de punta: 135°
 Ø-Tolerancia: h8
 Superficie: brillante
 de corte a la derecha

Broca estándar extra corta y robusta. Más corta que DIN 1897. Ideal para trabajos de montaje en material de pared delgada como por ejemplo: chapas, hierros planos y hierros perfilados. Alta resistencia a la rotura. Para empleo en taladradoras de mano. Ventajas DIN 1412 C: Buen centraje, poca fuerza de avance. A través de la distribución de la viruta mejora el transporte de la misma.

Aplicaciones: Para acero y acero colado aleado y sin alear (hasta una resistencia de aprox. 900 N/mm²), fundición gris, fundición maleable, fundición nodular, fundición bajo presión, hierro sinterizado, alpaca, grafito, aleaciones de aluminio de viruta corta, bronce y latón.

Unidad de empaquetado:
 envases plástico de 10 unidades



Ø mm	Largo total mm	Largo de la espiral mm	Nº de artículo
2,50	38,0	14,0	251 025
2,80	40,0	16,0	251 028
3,00	40,0	16,0	251 030
3,10	40,0	16,0	251 031
3,20	40,0	16,0	251 032
3,25	41,0	16,0	251 0325
3,30	41,0	16,0	251 033
3,40	42,0	16,0	251 034
3,50	42,0	16,0	251 035
4,00	42,0	16,0	251 040
4,10	44,0	18,0	251 041
4,20	44,0	18,0	251 042

Ø mm	Largo total mm	Largo de la espiral mm	Nº de artículo
4,30	44,0	18,0	251 043
4,50	48,0	20,0	251 045
4,70	48,0	20,0	251 047
4,80	48,0	20,0	251 048
4,90	50,0	22,0	251 049
5,00	52,0	24,0	251 050
5,10	52,0	24,0	251 051
5,20	52,0	24,0	251 052
5,50	52,0	24,0	251 055
6,00	55,0	26,0	251 060
6,50	60,0	26,0	251 065

Brocas dobles HSS rectificadas con split point

Afilado de punta: cónica, rectificación del cuerpo exterior
 Adelgazamiento de la punta: desde Ø 3,0 mm **con split point** según DIN 1412 C
 Angulo de punta: 135°
 Ø-Tolerancia: h8
 Superficie: brillante
 de corte a la derecha

Broca estándar extra corta y robusta. Más corta que DIN 1897. Ideal para trabajos de montaje en material de pared delgada como por ejemplo: chapas, hierros planos y hierros perfilados. Alta resistencia a la rotura. Para empleo en taladradoras de mano. Utilizable por los dos lados. Ventajas DIN 1412 C: Buen centraje, poca fuerza de avance. A través de la distribución de la viruta mejora el transporte de la misma.

Aplicaciones: Para acero y acero colado aleado y sin alear (hasta una resistencia de aprox. 900 N/mm²), fundición gris, fundición maleable, fundición nodular, fundición bajo presión, hierro sinterizado, alpaca, grafito, aleaciones de aluminio de viruta corta, bronce y latón.

Unidad de empaquetado:
 envases plástico de 10 unidades



Ø mm	Largo total mm	Largo de la espiral mm	Nº de artículo
2,50	43,0	10,0	252 025
2,80	46,0	11,0	252 028
3,00	46,0	11,0	252 030
3,10	49,0	11,0	252 031
3,20	49,0	11,0	252 032
3,25	49,0	11,0	252 0325
3,30	49,0	11,0	252 033
3,40	52,0	14,0	252 034
3,50	52,0	14,0	252 035
4,00	55,0	14,0	252 040
4,10	55,0	14,0	252 041

Ø mm	Largo total mm	Largo de la espiral mm	Nº de artículo
4,20	55,0	14,0	252 042
4,30	58,0	17,0	252 043
4,50	58,0	17,0	252 045
4,80	62,0	17,0	252 048
4,90	62,0	17,0	252 049
5,00	62,0	17,0	252 050
5,10	62,0	17,0	252 051
5,20	62,0	17,0	252 052
5,50	66,0	20,0	252 055
6,00	66,0	20,0	252 060
6,50	70,0	20,0	252 065

Brocas espirales DIN 1869 TL 3000 HSS rectificadas con split point extra largas

Afilado de punta: cónica, rectificación del cuerpo exterior
 Adelgazamiento de la punta: desde \varnothing 3,0 mm **con split point** según DIN 1412 C
 Angulo de punta: 130°
 Angulo de espiral: 40°
 Ø-Tolerancia: h8
 Superficie: brillante / negra
 de corte a la derecha



Unidad de empaquetado:
 envases individuales en bolsas de plástico



Robusta broca especial para hacer agujeros extremadamente profundos bajo condiciones difíciles, por ej. en caso de mal transporte de la viruta. Adecuada para trabajos de taladro profundo en materiales comunes y generales. Alta precisión de rotación.

Cuando taladras agujeros profundos, es necesario hacer avances pequeños y vaciar a menudo la viruta.

Aplicaciones: Para acero y acero colado aleado y sin alear (hasta una resistencia de aprox. 900 N/mm²), fundición gris, fundición maleable, fundición nodular, fundición bajo presión, hierro sinterizado, alpaca, grafito, aleaciones de aluminio de viruta corta, bronce y latón.

Ø mm	Largo total mm	Largo de la espiral mm	N° de artículo
2,00	125,0	85,0	254 020
2,50	140,0	95,0	254 025
3,00	150,0	100,0	254 030
3,20	155,0	105,0	254 032
3,30	155,0	105,0	254 033
3,50	165,0	115,0	254 035
4,00	175,0	120,0	254 040
4,20	175,0	120,0	254 042
4,50	185,0	125,0	254 045
5,00	195,0	135,0	254 050
5,50	205,0	140,0	254 055
6,00	205,0	140,0	254 060
6,50	215,0	150,0	254 065

Ø mm	Largo total mm	Largo de la espiral mm	N° de artículo
7,00	225,0	155,0	254 070
7,50	225,0	155,0	254 075
8,00	240,0	165,0	254 080
8,50	240,0	165,0	254 085
9,00	250,0	175,0	254 090
9,50	250,0	175,0	254 095
10,00	265,0	185,0	254 100
10,50	265,0	185,0	254 105
11,00	280,0	195,0	254 110
11,50	280,0	195,0	254 115
12,00	295,0	205,0	254 120
12,50	295,0	205,0	254 125
13,00	295,0	205,0	254 130

Ø mm	Largo total mm	Largo de la espiral mm	N° de artículo
3,00	190,0	130,0	255 030
3,20	200,0	135,0	255 032
3,30	200,0	135,0	255 033
3,50	210,0	145,0	255 035
4,00	220,0	150,0	255 040
4,20	220,0	150,0	255 042
4,50	235,0	160,0	255 045
5,00	245,0	170,0	255 050
5,50	260,0	180,0	255 055
6,00	260,0	180,0	255 060
6,50	275,0	190,0	255 065
7,00	290,0	200,0	255 070

Ø mm	Largo total mm	Largo de la espiral mm	N° de artículo
7,50	290,0	200,0	255 075
8,00	305,0	210,0	255 080
8,50	305,0	210,0	255 085
9,00	320,0	220,0	255 090
9,50	320,0	220,0	255 095
10,00	340,0	235,0	255 100
10,50	340,0	235,0	255 105
11,00	365,0	250,0	255 110
11,50	365,0	250,0	255 115
12,00	375,0	260,0	255 120
12,50	375,0	260,0	255 125
13,00	375,0	260,0	255 130

Ø mm	Largo total mm	Largo de la espiral mm	N° de artículo
3,50	265,0	180,0	256 035
4,00	280,0	190,0	256 040
4,20	280,0	190,0	256 042
4,50	295,0	200,0	256 045
5,00	315,0	210,0	256 050
5,50	330,0	225,0	256 055
6,00	330,0	225,0	256 060
6,50	350,0	235,0	256 065
7,00	370,0	250,0	256 070
7,50	370,0	250,0	256 075
8,00	390,0	265,0	256 080

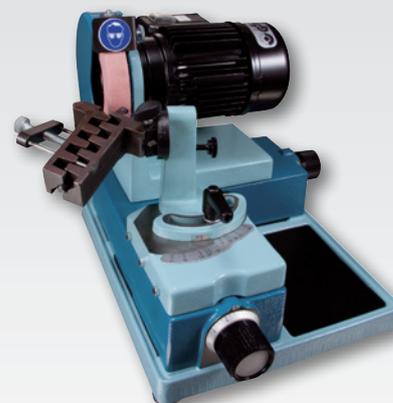
Ø mm	Largo total mm	Largo de la espiral mm	N° de artículo
8,50	390,0	265,0	256 085
9,00	410,0	280,0	256 090
9,50	410,0	280,0	256 095
10,00	430,0	295,0	256 100
10,50	430,0	295,0	256 105
11,00	455,0	310,0	256 110
11,50	455,0	310,0	256 115
12,00	480,0	330,0	256 120
12,50	480,0	330,0	256 125
13,00	480,0	330,0	256 130

Máquina afiladora de brocas BSM 20 para reafilar brocas espirales como avellanadores cónicos y avellanadores desbarbadores

Longitud: 370,0 mm
 Ancho: 310,0 mm
 Altura: 260,0 mm
 Abrasiva: Ø 125,0 x 20,0 x 20,0 mm
 Peso: aprox. 22,0 kg
 Conexión: 230 Volt 50/60 Hz
 Motor: 230 Volt, 0,12 kW, 2.800 U/min
 Alcance d. sujeción: Ø 1,0 hasta 20,0 mm
 Angulo libre/agudo: con regulación continua

- ✓ Rápido y de sencillo manejo
- ✓ Probado y patentado por procesamiento de conmutación prismática
- ✓ Máxima garantía en la simetría de corte
- ✓ Afila brocas espirales como también formas especiales, como brocas de chapa y brocas de madera. Con accesorio especial, avellanadores cónicos, desbarbadores y avellanador con orificio transversal.

Unidad de empaquetado:
 envases individuales de cartón



Denominación	Nº de artículo
Máquina afiladora de Brocas BSM 20 completa con disco de corindón	104 060

							
Adelgazamiento de la punta	Corrección del cortante principal	Broca de paso a la izquierda	Split Point	Fundición gris - Afilación inicial	Punta de centrado para plástico y chapa	Punta de centrado para madera	Broca Widia

Accesorios para máquina afiladora BSM 20

Denominación	Nº de artículo
Optica de precisión con iluminación de neón	104 061
Dispositivo para afilar con rectificador giroscopio de diamante	104 062
Disco de corindón grano 60, medidas Ø 125,0 x 20,0 x 20,0 mm (grueso)	104 063
Disco de corindón grano 80, medidas Ø 125,0 x 20,0 x 20,0 mm (BSM Standard)	104 064
Disco de corindón grano 180, medidas Ø 125,0 x 20,0 x 20,0 mm (fino)	104 065
Adicional receptora para abrasivos	104 066
Abrasivo de diamantes cubierta de tres lados para D 76/3 125,0 mm para brocas de madera	104 067
Abrasivo de diamantes cubierta de tres lados para D 76/3 125,0 mm para metal duro brocas	104 068
Receptora para brocas cortas de soldadura por puntos	104 069
Casquillo receptor para cono morse (CM) 1 brocas cortas	104 070
Casquillo receptor para cono morse (CM) 2 brocas cortas	104 071



Nº 104 061



Nº 104 064



Nº 104 067

Accesorios especiales para máquina afiladora BSM 20 para reafilar avellanadores cónicos y desbarbadores

Denominación	N° de artículo
Dispositivo para rectificación de avellanadores SVR 31, equipo básico incluye mandril de pinza de 10,0 mm para adaptador del receptor	104 072
Mandril de pinza 6,0 mm para SVR 31	104 073
Mandril de pinza 8,0 mm para SVR 31	104 074
Mandril de pinza 12,0 mm para SVR 31	104 075
Tuerca para mandril de pinza adicional	104 076
Curva para avellanadores con orificio transversal	104 077

Angulo agudo 60° hasta 90° avellanadora cónica y desbarbadora con vástago cilíndrico Ø 7,0 mm hasta 31,0 mm		Avellanadora con orificio transversal 90° Ø 2/5", 5/10", 10/15", 15/20"



N° 04 074

N° 104 072



N° 104 077



N° 104 076

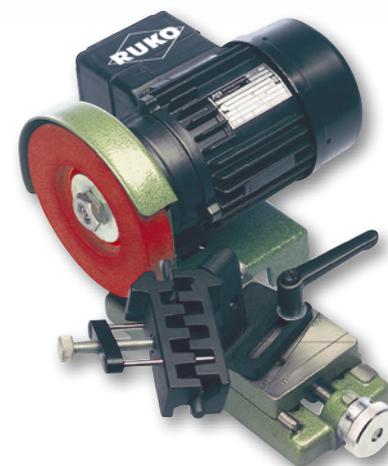
Máquina afiladora de brocas Drillgrind®

Revoluciones del motor: 2.800 rpm
 Absorción de potencia: 70 Watios
 Suministro de potencia: 50 Watios
 Accionamiento: 220 Voltios / 50 Hz
 Peso: 9,0 kg
 Prisme de inversión: 1,0 hasta 20,0 mm

La afiladora de brocas de precisión Drillgrind® es muy apropiada para todos aquellos que desean ahorrar costos y tiempo. Con Drillgrind® de RUKO, se pueden afilar brocas de espiral, rectificar la punta, ajustar el ángulo agudo y afilar brocas de metal duro.

Unidad de empaquetado:
 envases individuales de cartón

Denominación	N° de artículo
Máquina afiladora de brocas Drillgrind® incluido tornillo especial de apriete y disco de corindón noble	104 020



Accesorios para máquina afiladora de brocas Drillgrind®

Denominación	N° de artículo
Dispositivo de extracción	104 021
Óptica para ajuste fino de las brocas	104 022
Abrasivo de corindón noble Ø 125,0 x 20,0 x 20,0 mm	104 023
Abrasivo de carburo de silicio Ø 125,0 x 20,0 x 20,0 mm	104 024
Abrasivo de diamante Ø 125,0 mm	104 025



N° 104 021



N° 104 024

Broca Ø mm	Velocidad cortante Vc = m/min															
	4	6	8	10	12	15	18	20	25	30	35	40	50	60	80	100
	Revoluciones rpm															
1,0	1274	1911	2548	3185	3822	4777	5732	6369	7962	9554	11146	12739	15924	19108	25478	31847
1,5	849	1274	1699	2123	2548	3185	3822	4246	5308	6369	7431	8493	10616	12739	16985	21231
2,0	637	955	1274	1592	1911	2389	2866	3185	3981	4777	5573	6369	7962	9554	12739	15924
2,5	510	764	1019	1274	1529	1911	2293	2548	3185	3822	4459	5096	6369	7643	10191	12739
3,0	425	637	849	1062	1274	1592	1911	2123	2654	3185	3715	4246	5308	6369	8493	10616
3,5	364	546	728	910	1092	1365	1638	1820	2275	2730	3185	3640	4550	5460	7279	9099
4,0	318	478	637	796	955	1194	1433	1592	1990	2389	2787	3185	3981	4777	6369	7962
4,5	283	425	566	708	849	1062	1274	1415	1769	2123	2477	2831	3539	4246	5662	7077
5,0	255	382	510	637	764	955	1146	1274	1592	1911	2229	2548	3185	3822	5096	6369
5,5	232	347	463	579	695	869	1042	1158	1448	1737	2027	2316	2895	3474	4632	5790
6,0	212	318	425	531	637	796	955	1062	1327	1592	1858	2123	2654	3185	4246	5308
6,5	196	294	392	490	588	735	882	980	1225	1470	1715	1960	2450	2940	3920	4900
7,0	182	273	364	455	546	682	819	910	1137	1365	1592	1820	2275	2730	3640	4550
7,5	170	255	340	425	510	637	764	849	1062	1274	1486	1699	2123	2548	3397	4246
8,0	159	239	318	398	478	597	717	796	995	1194	1393	1592	1990	2389	3185	3981
8,5	150	225	300	375	450	562	674	749	937	1124	1311	1499	1873	2248	2997	3747
9,0	142	212	283	354	425	531	637	708	885	1062	1238	1415	1769	2123	2831	3539
9,5	134	201	268	335	402	503	603	670	838	1006	1173	1341	1676	2011	2682	3352
10,0	127	191	255	318	382	478	573	637	796	955	1115	1274	1592	1911	2548	3185
11,0	116	174	232	290	347	434	521	579	724	869	1013	1158	1448	1737	2316	2895
12,0	106	159	212	265	318	398	478	531	663	796	929	1062	1327	1592	2123	2654
13,0	98	147	196	245	294	367	441	490	612	735	857	980	1225	1470	1960	2450
14,0	91	136	182	227	273	341	409	455	569	682	796	910	1137	1365	1820	2275
15,0	85	127	170	212	255	318	382	425	531	637	743	849	1062	1274	1699	2123
16,0	80	119	159	199	239	299	358	398	498	597	697	796	995	1194	1592	1990
17,0	75	112	150	187	225	281	337	375	468	562	656	749	937	1124	1499	1873
18,0	71	106	142	177	212	265	318	354	442	531	619	708	885	1062	1415	1769
19,0	67	101	134	168	201	251	302	335	419	503	587	670	838	1006	1341	1676
20,0	64	96	127	159	191	239	287	318	398	478	557	637	796	955	1274	1592
21,0	61	91	121	152	182	227	273	303	379	455	531	607	758	910	1213	1517
22,0	58	87	116	145	174	217	261	290	362	434	507	579	724	869	1158	1448
23,0	55	83	111	138	166	208	249	277	346	415	485	554	692	831	1108	1385
24,0	53	80	106	133	159	199	239	265	332	398	464	531	663	796	1062	1327
25,0	51	76	102	127	153	191	229	255	318	382	446	510	637	764	1019	1274
26,0	49	73	98	122	147	184	220	245	306	367	429	490	612	735	980	1225
27,0	47	71	94	118	142	177	212	236	295	354	413	472	590	708	944	1180
28,0	45	68	91	114	136	171	205	227	284	341	398	455	569	682	910	1137
29,0	44	66	88	110	132	165	198	220	275	329	384	439	549	659	879	1098
30,0	42	64	85	106	127	159	191	212	265	318	372	425	531	637	849	1062
31,0	41	62	82	103	123	154	185	205	257	308	360	411	514	616	822	1027
32,0	40	60	80	100	119	149	179	199	249	299	348	398	498	597	796	995
33,0	39	58	77	97	116	145	174	193	241	290	338	386	483	579	772	965
34,0	37	56	75	94	112	141	169	187	234	281	328	375	468	562	749	937
35,0	36	55	73	91	109	136	164	182	227	273	318	364	455	546	728	910
36,0	35	53	71	88	106	133	159	177	221	265	310	354	442	531	708	885
37,0	34	52	69	86	103	129	155	172	215	258	301	344	430	516	689	861
38,0	34	50	67	84	101	126	151	168	210	251	293	335	419	503	670	838
39,0	33	49	65	82	98	122	147	163	204	245	286	327	408	490	653	817
40,0	32	48	64	80	96	119	143	159	199	239	279	318	398	478	637	796
41,0	31	47	62	78	93	117	140	155	194	233	272	311	388	466	621	777
42,0	30	45	61	76	91	114	136	152	190	227	265	303	379	455	607	758
43,0	30	44	59	74	89	111	133	148	185	222	259	296	370	444	593	741
44,0	29	43	58	72	87	109	130	145	181	217	253	290	362	434	579	724
45,0	28	42	57	71	85	106	127	142	177	212	248	283	354	425	566	708
46,0	28	42	55	69	83	104	125	138	173	208	242	277	346	415	554	692
47,0	27	41	54	68	81	102	122	136	169	203	237	271	339	407	542	678
48,0	27	40	53	66	80	100	119	133	166	199	232	265	332	398	531	663
49,0	26	39	52	65	78	97	117	130	162	195	227	260	325	390	520	650
50,0	25	38	51	64	76	96	115	127	159	191	223	255	318	382	510	637

Material de trabajo	Velocidad cortante Vc m/min	Líquido refrigerante y lubricante
Aceros de construc. no aleado < 700 N/mm ²	30 - 35	Spray de corte
Aceros de construc. aleado > 700 N/mm ²	20 - 25	Spray de corte
Aceros aleados < 1000 N/mm ²	20 - 25	Spray de corte
Hierro colado < 250 N/mm ²	15 - 25	Aire a presión
Hierro colado > 250 N/mm ²	10 - 20	Aire a presión
Aleaciones CuZn bronzos	60 - 100	Aire a presión

Material de trabajo	Velocidad cortante Vc m/min	Líquido refrigerante y lubricante
Aleaciones CuZn tenaces	35 - 60	Aire a presión
Aleaciones Al hasta 11% Si	30 - 50	Spray de corte
Termoplástico	20 - 40	Agua
Duroplástico con relleno anorgánico	15 - 25	Aire a presión
Duroplástico con relleno orgánico	15 - 35	Aire a presión

Broca Ø pulgadas	Velocidad cortante Vc = m/min															
	4	6	8	10	12	15	18	20	25	30	35	40	50	60	80	100
	Revoluciones rpm															
1/16	800	1190	1590	1990	2390	2990	3580	3980	4980	5970	6970	7960	9950	11940	15920	19900
5/64	640	960	1270	1590	1910	2390	2870	3180	3980	4780	5570	6370	7960	9550	12740	15920
3/32	530	800	1060	1330	1590	1990	2390	2650	3320	3980	4640	5310	6630	7960	10620	13270
7/64	450	680	910	1140	1360	1710	2050	2270	2840	3410	3980	4550	5690	6820	9100	11370
1/8	400	600	800	1000	1190	1490	1790	1990	2490	2990	3480	3980	4980	5970	7960	9950
9/64	350	530	710	880	1060	1330	1590	1770	2210	2650	3100	3540	4420	5310	7080	8850
5/32	320	480	640	800	960	1190	1430	1590	1990	2390	2790	3180	3980	4780	6370	7960
11/64	290	430	580	720	870	1090	1300	1450	1810	2170	2530	2900	3620	4340	5790	7240
3/16	270	400	530	660	800	1000	1190	1330	1660	1990	2320	2650	3320	3980	5310	6630
13/64	240	370	490	610	730	920	1100	1220	1530	1840	2140	2450	3060	3670	4900	6120
7/32	230	340	450	570	680	850	1020	1140	1420	1710	1990	2270	2840	3410	4550	5690
15/64	210	320	420	530	640	800	960	1060	1330	1590	1860	2120	2650	3180	4250	5310
1/4	200	300	400	500	600	750	900	1000	1240	1490	1740	1990	2490	2990	3980	4980
17/64	190	290	380	480	570	710	860	950	1190	1430	1660	1900	2380	2850	3800	4750
9/32	180	270	360	450	540	670	810	900	1120	1350	1570	1790	2240	2690	3590	4490
19/64	170	250	340	420	510	640	760	850	1060	1270	1490	1700	2120	2550	3400	4250
5/16	160	240	320	400	480	600	730	810	1010	1210	1410	1610	2020	2420	3230	4030
21/64	150	230	310	380	460	580	690	770	960	1150	1340	1530	1920	2300	3070	3840
11/32	150	220	290	370	440	550	660	730	920	1100	1280	1460	1830	2200	2930	3660
23/64	140	210	280	350	420	520	630	700	870	1050	1220	1400	1750	2100	2800	3500
3/8	130	200	270	340	400	500	600	670	840	1010	1170	1340	1680	2010	2680	3350
25/64	130	190	260	320	390	480	580	640	800	970	1130	1290	1610	1930	2570	3220
13/32	120	190	250	310	370	460	560	620	770	930	1080	1240	1550	1860	2470	3090
27/64	120	180	240	300	360	450	540	600	740	890	1040	1190	1490	1790	2380	2980
7/16	110	170	230	290	340	430	520	570	720	860	1000	1150	1430	1720	2300	2870
29/64	110	170	220	280	330	420	500	550	690	830	970	1110	1380	1660	2220	2770
15/32	110	160	210	270	320	400	480	540	670	800	940	1070	1340	1610	2140	2680
31/64	110	160	210	260	310	390	470	520	650	780	910	1040	1290	1550	2070	2590
1/2	110	150	200	250	300	380	450	500	630	750	880	1000	1250	1500	2010	2510

Material de trabajo	Velocidad cortante Vc m/min	Líquido refrigerante y lubricante	Material de trabajo	Velocidad cortante Vc m/min	Líquido refrigerante y lubricante
Aceros de construc. no aleado < 700 N/mm ²	30 - 35	Spray de corte	Aleaciones CuZn tenaces	35 - 60	Aire a presión
Aceros de construc. aleado > 700 N/mm ²	20 - 25	Spray de corte	Aleaciones Al hasta 11% Si	30 - 50	Spray de corte
Aceros aleados < 1000 N/mm ²	20 - 25	Spray de corte	Termoplástico	20 - 40	Agua
Hierro colado < 250 N/mm ²	15 - 25	Aire a presión	Duroplástico con relleno anorgánico	15 - 25	Aire a presión
Hierro colado > 250 N/mm ²	10 - 20	Aire a presión	Duroplástico con relleno orgánico	15 - 35	Aire a presión
Aleaciones CuZn bronzos	60 - 100	Aire a presión			



BROCAS ESPECIALES



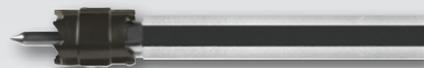
Fresas para soldadura por puntos, HSS

de corte a la derecha

Para soltar piezas de chapas soldadas por puntos. Las fresas son cortantes en ambos sentidos y pueden cambiarse. La profundidad de fresado puede ajustarse mediante el tornillo. No se producen deformaciones de la chapa. Una forma de trabajo eficiente y rápida.

Unidad de empaquetado:
envases individuales de plástico

Denominación	L mm	Nº de artículo
Fresas para soldadura por puntos, completa	72,0	101 101



Nº 101 101

Pieza de recambio de fresa para soldadura por puntos

Unidad de empaquetado:
envases individuales de plástico

Denominación	Ø mm	Nº de artículo
Corona de fresa	9,6	101 102
Perno de centrado	2,5	101 103

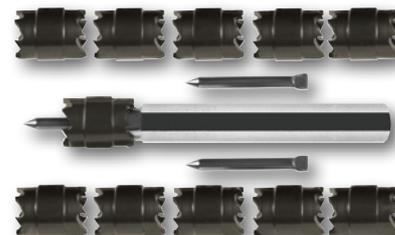


Nº 101 102 + 101 103

Juego de fresas para soldadura por puntos

Unidad de empaquetado:
Embalaje de Styropor

Denominación	Nº de artículo
1 fresa para soldadura por puntos, completa 10 coronas de fresa + 2 pernos de centrado	101 104



Nº 101 104

Juego especial de fresas para soldadura por puntos

Unidad de empaquetado:
Embalaje de Styropor

Denominación	Nº de artículo
1 fresa para soldadura por puntos, completa 5 coronas de fresa + 2 pernos de centrado + 1 Fast Cut Ø 8,0 mm HSS Co 5	101 104 M



Nº 101 104 M

Fast Cut HSS Co 5, HSS Co 5-TiCN y metal duro con revestimiento especial

Afilado de punta: afilado especial con punta de centrado similar a DIN 1412 E

Ø-Tolerancia: h8

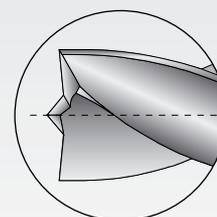
Superficie: brillante / TiCN / metal duro con revestimiento especial

de corte a la derecha

Broca especial extra estable para condiciones difíciles con taladradora de mano. Perfecto para madrilar puntos de soldadura y taladrar materiales de poco espesor. Extrema precisión y taladro exento de rebabas sin granetear. Para taladrar chapa de acero, chapa de latón, chapa de aluminio, chapa de cinc, chapa de cobre, planchas de plástico.

Unidad de empaquetado: envases individuales de plástico

Ø mm	Largo total mm	Nº de artículo HSS Co 5	Nº de artículo HSS Co 5-TiCN	Nº de artículo metal duro
6,0	66,0	101 107	101 107 TC	101 107 HM
7,0	74,0	101 111	101 111 TC	—
8,0	80,0	101 108	101 108 TC	101 108 HM
10,0	88,0	101 114	101 114 TC	—



Spotle Drill HSS Co 5, HSS Co 5-TiCN y metal duro con revestimiento especial

Afilado de punta: afilado especial con punta de centrado similar a DIN 1412 E

Ø-Tolerancia: h8

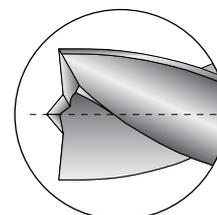
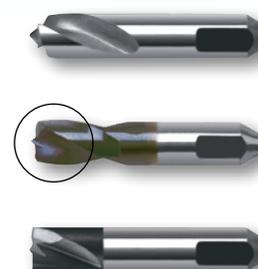
Superficie: brillante / TiCN / metal duro con revestimiento especial

de corte a la derecha

Con un vástago especial para utilización en máquinas neumáticas. Trabajo de mandrilar soldaduras de punto, de forma limpia y libre, sin granetear. Muy alta precisión. Taladro exento de rebabas sin granetear. (v = vario)

Unidad de empaquetado: envases individuales de plástico

Ø mm	Largo total mm	Nº de artículo HSS Co 5	Nº de artículo HSS Co 5-TiCN	Nº de artículo metal duro
6,5	40,0	101 065	101 065 TC	101 065 HM
6,5 (v)	44,0	—	—	101 066 HM
8,0	40,0	101 080	101 080 TC	101 080 HM
8,0 (v)	44,0	101 081	101 081 TC	101 081 HM



Metal duro con revestimiento especial

El novedoso revestimiento especial es un revestimiento de estructuración nano con alta resistencia al calor y a la oxidación. La broca es especialmente adecuada para herramientas de metal duro. El revestimiento se destaca por su alta dureza (3100 HV) y al mismo tiempo por su buena tenacidad.

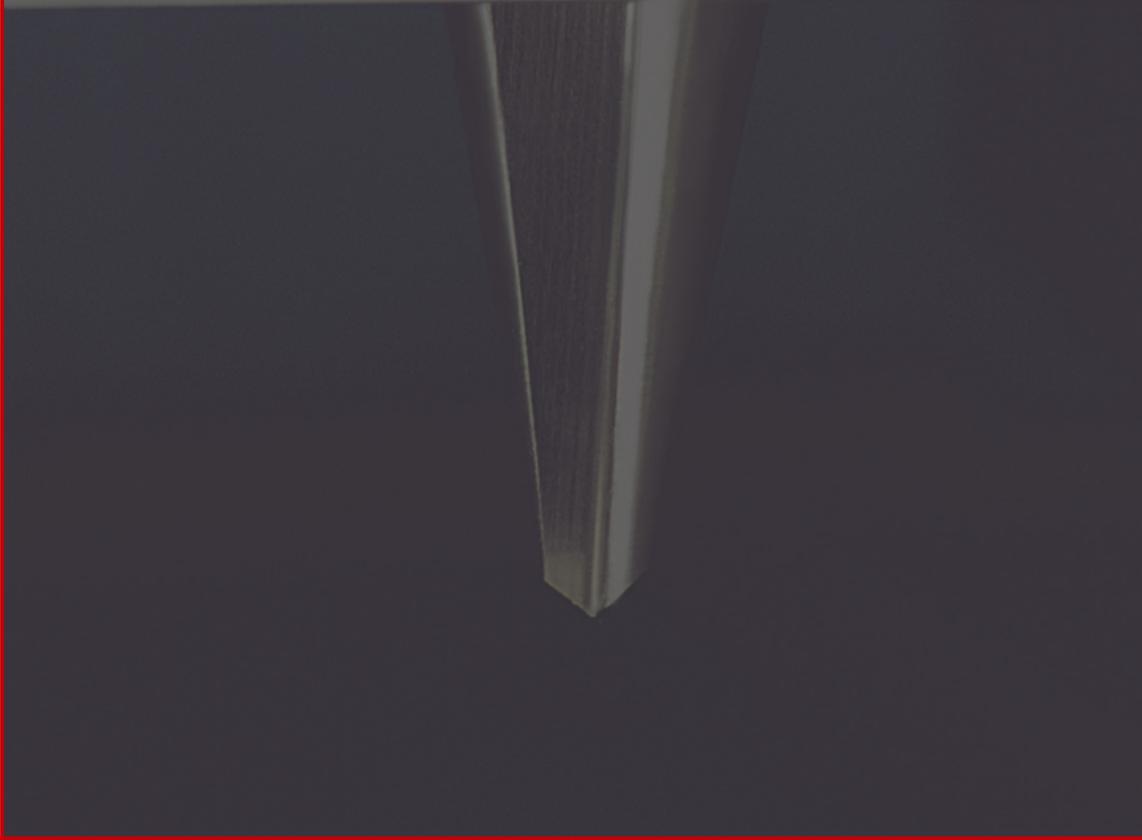
Las ventajas del revestimiento especial sobresalen en el arranque de la viruta dura y en seco con una alta carga de corte. Cuanto más duro es el material de trabajo, tanto mayor será la ventaja de la duración de la herramienta en comparación con otros revestimientos.

Broca Ø mm	Velocidad cortante Vc = m/min															
	4	6	8	10	12	15	18	20	25	30	35	40	50	60	80	100
	Revoluciones rpm															
1,0	1274	1911	2548	3185	3822	4777	5732	6369	7962	9554	11146	12739	15924	19108	25478	31847
1,5	849	1274	1699	2123	2548	3185	3822	4246	5308	6369	7431	8493	10616	12739	16985	21231
2,0	637	955	1274	1592	1911	2389	2866	3185	3981	4777	5573	6369	7962	9554	12739	15924
2,5	510	764	1019	1274	1529	1911	2293	2548	3185	3822	4459	5096	6369	7643	10191	12739
3,0	425	637	849	1062	1274	1592	1911	2123	2654	3185	3715	4246	5308	6369	8493	10616
3,5	364	546	728	910	1092	1365	1638	1820	2275	2730	3185	3640	4550	5460	7279	9099
4,0	318	478	637	796	955	1194	1433	1592	1990	2389	2787	3185	3981	4777	6369	7962
4,5	283	425	566	708	849	1062	1274	1415	1769	2123	2477	2831	3539	4246	5662	7077
5,0	255	382	510	637	764	955	1146	1274	1592	1911	2229	2548	3185	3822	5096	6369
5,5	232	347	463	579	695	869	1042	1158	1448	1737	2027	2316	2895	3474	4632	5790
6,0	212	318	425	531	637	796	955	1062	1327	1592	1858	2123	2654	3185	4246	5308
6,5	196	294	392	490	588	735	882	980	1225	1470	1715	1960	2450	2940	3920	4900
7,0	182	273	364	455	546	682	819	910	1137	1365	1592	1820	2275	2730	3640	4550
7,5	170	255	340	425	510	637	764	849	1062	1274	1486	1699	2123	2548	3397	4246
8,0	159	239	318	398	478	597	717	796	995	1194	1393	1592	1990	2389	3185	3981
8,5	150	225	300	375	450	562	674	749	937	1124	1311	1499	1873	2248	2997	3747
9,0	142	212	283	354	425	531	637	708	885	1062	1238	1415	1769	2123	2831	3539
9,5	134	201	268	335	402	503	603	670	838	1006	1173	1341	1676	2011	2682	3352
10,0	127	191	255	318	382	478	573	637	796	955	1115	1274	1592	1911	2548	3185
11,0	116	174	232	290	347	434	521	579	724	869	1013	1158	1448	1737	2316	2895
12,0	106	159	212	265	318	398	478	531	663	796	929	1062	1327	1592	2123	2654
13,0	98	147	196	245	294	367	441	490	612	735	857	980	1225	1470	1960	2450
14,0	91	136	182	227	273	341	409	455	569	682	796	910	1137	1365	1820	2275
15,0	85	127	170	212	255	318	382	425	531	637	743	849	1062	1274	1699	2123
16,0	80	119	159	199	239	299	358	398	498	597	697	796	995	1194	1592	1990
17,0	75	112	150	187	225	281	337	375	468	562	656	749	937	1124	1499	1873
18,0	71	106	142	177	212	265	318	354	442	531	619	708	885	1062	1415	1769
19,0	67	101	134	168	201	251	302	335	419	503	587	670	838	1006	1341	1676
20,0	64	96	127	159	191	239	287	318	398	478	557	637	796	955	1274	1592
21,0	61	91	121	152	182	227	273	303	379	455	531	607	758	910	1213	1517
22,0	58	87	116	145	174	217	261	290	362	434	507	579	724	869	1158	1448
23,0	55	83	111	138	166	208	249	277	346	415	485	554	692	831	1108	1385
24,0	53	80	106	133	159	199	239	265	332	398	464	531	663	796	1062	1327
25,0	51	76	102	127	153	191	229	255	318	382	446	510	637	764	1019	1274
26,0	49	73	98	122	147	184	220	245	306	367	429	490	612	735	980	1225
27,0	47	71	94	118	142	177	212	236	295	354	413	472	590	708	944	1180
28,0	45	68	91	114	136	171	205	227	284	341	398	455	569	682	910	1137
29,0	44	66	88	110	132	165	198	220	275	329	384	439	549	659	879	1098
30,0	42	64	85	106	127	159	191	212	265	318	372	425	531	637	849	1062
31,0	41	62	82	103	123	154	185	205	257	308	360	411	514	616	822	1027
32,0	40	60	80	100	119	149	179	199	249	299	348	398	498	597	796	995
33,0	39	58	77	97	116	145	174	193	241	290	338	386	483	579	772	965
34,0	37	56	75	94	112	141	169	187	234	281	328	375	468	562	749	937
35,0	36	55	73	91	109	136	164	182	227	273	318	364	455	546	728	910
36,0	35	53	71	88	106	133	159	177	221	265	310	354	442	531	708	885
37,0	34	52	69	86	103	129	155	172	215	258	301	344	430	516	689	861
38,0	34	50	67	84	101	126	151	168	210	251	293	335	419	503	670	838
39,0	33	49	65	82	98	122	147	163	204	245	286	327	408	490	653	817
40,0	32	48	64	80	96	119	143	159	199	239	279	318	398	478	637	796
41,0	31	47	62	78	93	117	140	155	194	233	272	311	388	466	621	777
42,0	30	45	61	76	91	114	136	152	190	227	265	303	379	455	607	758
43,0	30	44	59	74	89	111	133	148	185	222	259	296	370	444	593	741
44,0	29	43	58	72	87	109	130	145	181	217	253	290	362	434	579	724
45,0	28	42	57	71	85	106	127	142	177	212	248	283	354	425	566	708
46,0	28	42	55	69	83	104	125	138	173	208	242	277	346	415	554	692
47,0	27	41	54	68	81	102	122	136	169	203	237	271	339	407	542	678
48,0	27	40	53	66	80	100	119	133	166	199	232	265	332	398	531	663
49,0	26	39	52	65	78	97	117	130	162	195	227	260	325	390	520	650
50,0	25	38	51	64	76	96	115	127	159	191	223	255	318	382	510	637

Material de trabajo	Velocidad cortante Vc m/min	Líquido refrigerante y lubricante	Material de trabajo	Velocidad cortante Vc m/min	Líquido refrigerante y lubricante
Aceros de construc. no aleado < 700 N/mm ²	30 - 35	Spray de corte	Aleaciones CuZn tenaces	35 - 60	Aire a presión
Aceros de construc. aleado > 700 N/mm ²	20 - 25	Spray de corte	Aleaciones Al hasta 11% Si	30 - 50	Spray de corte
Aceros aleados < 1000 N/mm ²	20 - 25	Spray de corte	Termoplástico	20 - 40	Agua
Hierro colado < 250 N/mm ²	15 - 25	Aire a presión	Duroplástico con relleno anorgánico	15 - 25	Aire a presión
Hierro colado > 250 N/mm ²	10 - 20	Aire a presión	Duroplástico con relleno orgánico	15 - 35	Aire a presión
Aleaciones CuZn bronzos	60 - 100	Aire a presión			



BROCAS CÓNICAS PARA CHAPAS

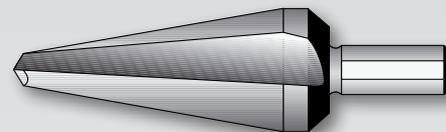


Descripción del producto

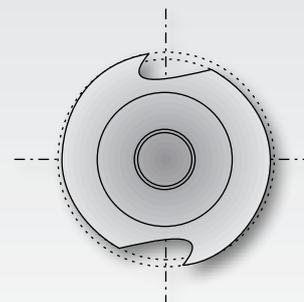
En las nuevas brocas cónicas para chapa, de alto rendimiento, las ranuras expulsoras de virutas están vaciadas mediante procedimiento CBN en el material macizo endurecido.
En las nuevas brocas cónicas para chapa sobre la parte de material macizo templado están rectificadas, mediante procedimiento CBN, las ranuras receptoras de virutas.

CBN (Nitruro de boro cúbico y cristalino) es mucho más duro que el material para trabajos de rectificado convencional, como por ejemplo el carburo de silicio o el corindón.
Gracias a la mayor dureza durante el proceso de rectificado se separa limpiamente la estructura del material y se logra que los cortantes sean más afilados y según medida.

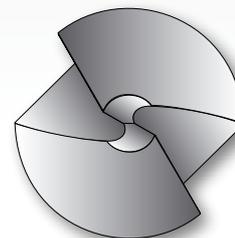
1. Por el profundo rectificado, según CBN, de las receptoras de viruta los cortantes, contrariamente a los convencionales conocidos, son sin rebaba y filosos. De ello se deduce un rendimiento de corte considerablemente más elevado y una mayor duración de la herramienta.
2. Gracias a la rectificación escalonada radial por CBN, los cortantes son claramente los puntos máximos del diámetro.
3. La ranura receptora de viruta recta o en espiral ofrece una absoluta estabilidad en la marcha y un gran rendimiento de corte. Con la ranura receptora de viruta en espiral se transportan limpiamente, en especial, virutas no trituradas como con una broca helicoidal.
4. El cono al final de la broca cónica para chapa facilita sacar la misma luego de haberla perforado.
5. La punta de la broca de alto rendimiento con rectificado especial CBN permite centrar y un corte inicial en materiales de paredes muy finas.



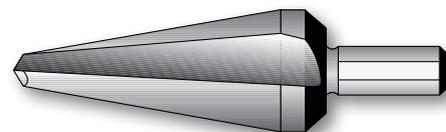
1. Cámara para virutas rectificada profunda por el procedimiento CBN



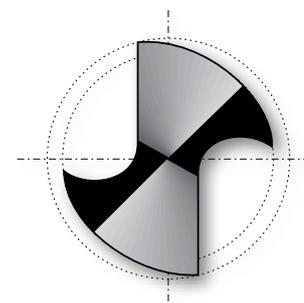
2. Afilado destalonado radial adaptado mediante procedimiento CBN



3. Receptora de viruta



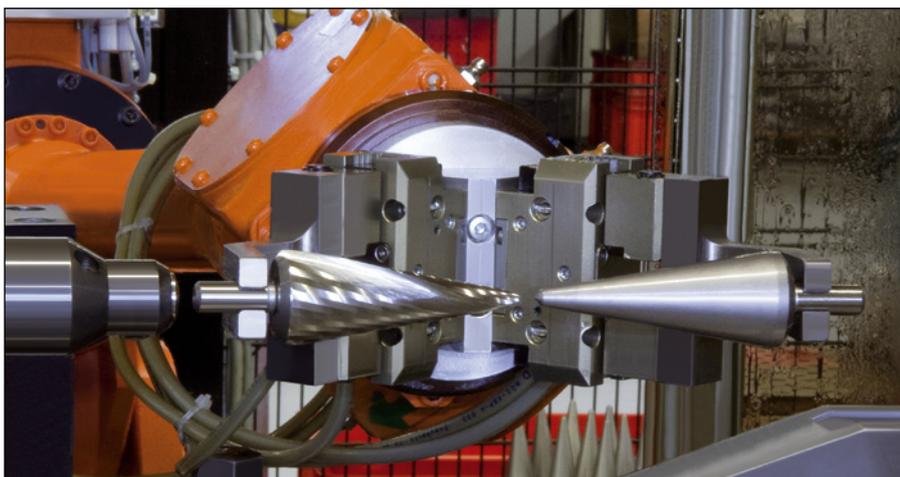
4. Cono situado al final en la broca cónica para chapa



5. Punta de la broca rectificada por el procedimiento CBN y split point según DIN 1412 C

Aplicación del producto

1. Herramienta ideal para trabajar la chapa. Tanto en la industria eléctrica, sanitaria, como en la técnica de calefacción, en la industria del automóvil, en la construcción de maquinaria y en los armarios de distribución, o en la industria aeronáutica.
2. Esta robusta herramienta es muy apropiada para todos los materiales industriales convencionales como por ejemplo, metales no féreos, chapas de acero inoxidable, termoplásticos y duroplásticos y todo tipo de chapas de acero con espesores de hasta 4,0 mm.
3. Con esta robusta herramienta se realiza en una sola fase el corte inicial, centrado y taladro.
4. Utilizando el spray de corte o la pasta de corte RUKO se puede prolongar considerablemente la duración de la herramienta.
5. A petición pueden suministrarse también tamaños especiales.



Descripción del producto

HSS

Brocas cónicas para chapa en acero rápido de altas prestaciones. Ideal para acero, fundición, metales no ferrosos y ligeros.

HSS-TiN

Como el acero de alta velocidad más un recubrimiento de nitruro de titanio. Alta dureza superficial de aprox. 2.300 HV. Ideal para acero, fundición, metales no ferrosos y ligeros.

HSS Co 5 para aceros VA

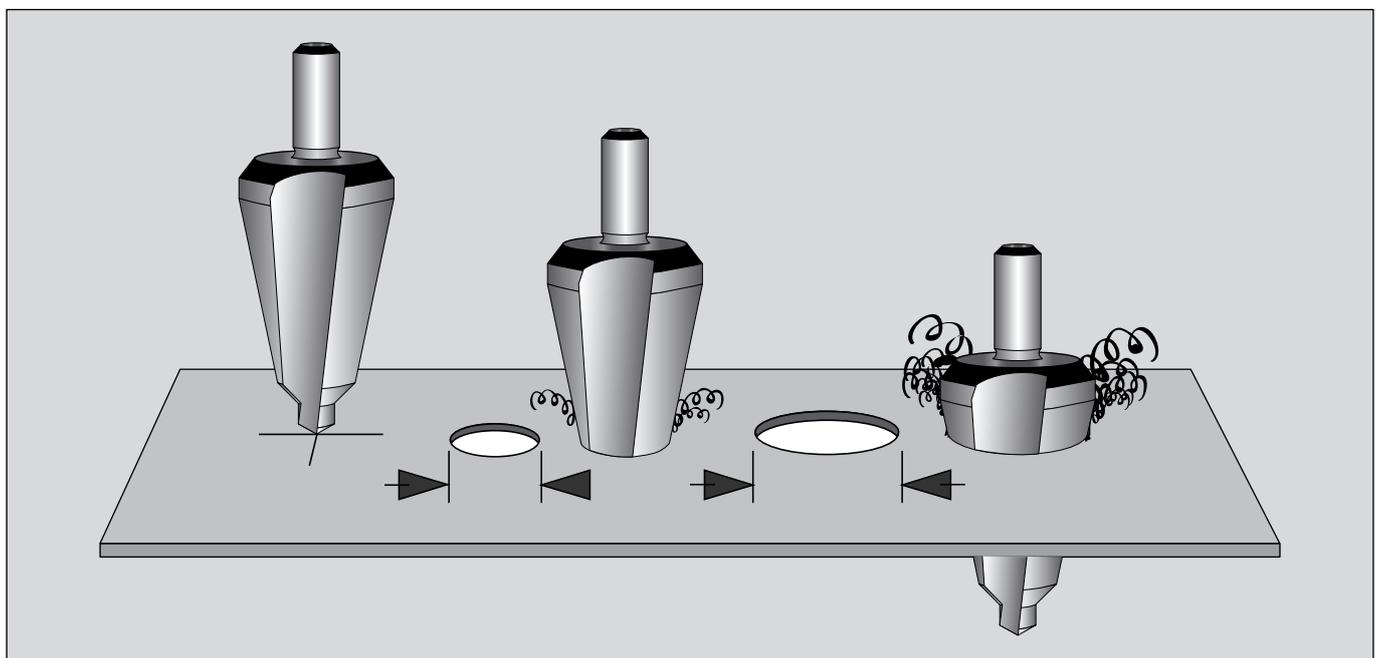
Como el acero de alta velocidad, con una aleación de cobalto. Ideal para aceros con aleación alta de cromo, como por ejemplo V2A y V4A.

HSS-TiAlN

Como el acero de alta velocidad más un recubrimiento de nitruro de titanio y aluminio. Por su alta dureza superficial de aprox. 3.000 HV se adecua para el mecanizado en seco. Ideal para acero, fundición, metales no ferrosos y ligeros.

Brocas cónicas para chapa - Tabla de número de revoluciones

Material:		Acero de construcción no aleado hasta 700 N/mm ²	Acero de construcción no aleado de más de 700 N/mm ²	Aceros aleados hasta 1000 N/mm ²	Hierro fundido hasta 250 N/mm ²	Hierro fundido de más de 250 N/mm ²	Aleación de CuZn frágil	Aleación de CuZn tenaz	Aleación de Al hasta 11% Si	Termoplásticos	Duroplásticos
Espesor de chapa en mm:		hasta 4,0	hasta 4,0	hasta 4,0	hasta 4,0	hasta 4,0	hasta 4,0	hasta 4,0	hasta 4,0	hasta 4,0	hasta 4,0
Vc = m/min		30	20	20	15	10	60	35	30	20	15
Lubricante refrigerante:		Spray de corte	Spray de corte	Spray de corte	Aire a presión	Aire a presión	Aire a presión	Aire a presión	Spray de corte	Agua	Aire a presión
Tamaño	Ø mm	rpm	rpm	rpm	rpm	rpm	rpm	rpm	rpm	rpm	rpm
N° 1	3,0-14,0	3185-682	2123-455	2123-455	1592-341	1062-227	6369-1365	3715-796	3185-682	2123-455	1592-341
N° 2	4,0-20,0	1911-478	1274-318	1274-318	955-239	637-159	3822- 955	2229-557	1911-478	1274-318	955-239
N° 3	16,0-30,5	597-313	398-209	398-209	299-157	199-104	1194- 627	697-365	597-313	398-209	299-157
N° 4	24,0-40,0	398-239	265-159	265-159	199-119	133- 80	796- 478	464-279	398-239	265-159	199-119
N° 5	36,0-50,0	265-191	177-127	177-127	133- 96	88- 64	531- 382	310-223	265-191	177-127	133- 96
N° 6	40,0-61,0	239-157	159-104	159-104	119- 78	80- 52	478- 313	279-183	239-157	159-104	119- 78
N° 7	5,0-25,4	1911-376	1274-251	1274-251	955-188	637-125	3822- 752	2229-439	1911-376	1274-251	955-188
N° 8	5,0-31,0	1911-308	1274-205	1274-205	955-154	637-103	3822- 616	2229-360	1911-308	1274-205	955-154
N° 9	5,0-22,5	1911-425	1274-283	1274-283	955-212	637-142	3822- 849	2229-495	1911-425	1274-283	955-212



Brocas cónicas para chapa HSS, HSS-TiN y HSS-TiAlN, rectificadas por CBN, de ranura helicoidal con split point

Afilado de punta: norma fábrica cruz según DIN 1412 C
 Angulo de punta: 118°
 Angulo de cono: 20°
 Ø-Tolerancia: norma fábrica
 Vástago: superficie de sujeción 3X
 Superficie: brillante / nitruro de titanio / revestida nitruro TiAlN de corte a la derecha

A través de la ranura receptora de viruta en espiral recientemente modificada, se destaca la nueva broca cónica para chapa, por la gran estabilidad en la marcha, el diseño y el mejor rendimiento de corte.

La viruta producida se transporta sin problemas a través de las ranuras helicoidales. Los diámetros del taladrado son grabados con láser sobre la ranura receptora de viruta.

Apta para el uso en todos los materiales industriales usuales, como por ejemplo chapa con y sin aleación de hasta 4,0 mm, metales no ferrosos y plásticos. La broca cónica para chapa con recubrimiento protector contra el desgaste TiAlN es apta además para el trabajo en seco del material.

Unidad de empaquetado:
 individuales de plástico



Tamaño Nr.	Margen de taladro mm	Largo total mm	Vástago Ø mm	N° de artículo HSS	N° de artículo HSS-TiN	N° de artículo HSS-TiAlN
1	4,0 - 14,0	60,0	6,0	101 401	101 401 T	101 401 F
2	5,0 - 20,0	76,0	8,0	101 402	101 402 T	101 402 F
8	5,0 - 31,0	106,0	10,0	101 408	101 408 T	101 408 F

Los artículos resaltados son nuevos.

Juegos de brocas cónicas para chapa HSS, HSS-TiN y HSS-TiAlN, de ranura helicoidal con split point en estuche industrial



Denominación	N° de artículo HSS	N° de artículo HSS-TiN	N° de artículo HSS-TiAlN
Brocas cónicas para chapa de ranura helicoidal tamaños 1, 2, 8	101 420	101 420 T	101 420 F

Brocas cónicas para chapa HSS, HSS Co 5, HSS-TiN y HSS-TiAIN, rectificadas por CBN con split point

Afilado de punta: norma fábrica cruz según DIN 1412 C
 Angulo de punta: 118°
 Angulo de cono: 20-30°
 Ø-Tolerancia: norma fábrica
 Vástago: superficie de sujeción 3x
 Superficie: brillante / nitruro de titanio / revestida nitruro TiAIN
 de corte a la derecha

La receptora de viruta rectificada profunda ofrece absoluta estabilidad de marcha y elevado rendimiento de corte. El cono al final facilita sacar la broca cónica para chapa luego de haber hecho la perforación.



Unidad de empaquetado:
 envases individuales de plástico

Tamaño Nr.	Margen de taladro mm	Largo total mm	Vástago Ø mm	N° de artículo HSS	N° de artículo HSS Co 5	N° de artículo HSS-TiN	N° de artículo HSS-TiAIN
1	3,0 - 14,0	58,0	6,0	101 001	101 001 E	101 001 T	101 001 F
2	4,0 - 20,0	71,0	8,0	101 002	101 002 E	101 002 T	101 002 F
3	16,0 - 30,5	76,0	9,0	101 003	101 003 E	101 003 T	101 003 F
4	24,0 - 40,0	89,0	10,0	101 004	—	101 004 T	101 004 F
5	36,0 - 50,0	97,0	12,0	101 005	—	101 005 T	101 005 F
6	40,0 - 61,0	103,0	13,0	101 006	—	101 006 T	101 006 F
7	5,0 - 25,4	87,0	10,0	101 007	—	101 007 T	101 007 F
8	5,0 - 31,0	103,0	9,0	101 008	101 008 E	101 008 T	101 008 F
9	5,0 - 22,5	79,0	8,0	101 022	—	101 022 T	101 022 F

Brocas cónicas para chapa Bit HSS, HSS-TiN y HSS-TiAIN 1/4", rectificadas por CBN con split point

Afilado de punta: norma fábrica cruz según DIN 1412 C
 Angulo de punta: 118°
 Angulo de cono: 20-30°
 Ø-Tolerancia: norma fábrica
 Vástago: 6,35 x 27,0 mm
 Superficie: brillante / nitruro de titanio / revestida nitruro TiAIN
 de corte a la derecha

La receptora de viruta rectificada profunda ofrece absoluta estabilidad de marcha y elevado rendimiento de corte. El cono al final facilita sacar la broca cónica para chapa luego de haber hecho la perforación.



Unidad de empaquetado:
 individuales de plástico

Tamaño Nr.	Margen de taladro mm	Largo total mm	Vástago Ø	N° de artículo HSS	N° de artículo HSS-TiN	N° de artículo HSS-TiAIN
2	5,0 - 20,0	78,0	1/4"	101 049 H	101 049 TH	101 049 FH

Los artículos resaltados son nuevos.

Juegos de brocas cónicas para chapa HSS, HSS Co 5, HSS-TiN y HSS-TiAlN en estuche industrial



N° 101 020



N° 101 020 T



N° 101 020 F



N° 101 023

Denominación	N° de artículo HSS	N° de artículo HSS Co 5	N° de artículo HSS-TiN	N° de artículo HSS-TiAlN
Brocas cónicas para chapa tamaños 1, 2, 3 y 1 envase de spray de corte 50 ml en estuche de poliestireno	101 009	—	—	—
Brocas cónicas para chapa tamaños 1, 2, 3 y 1 envase de pasta de corte 30 gr en estuche industrial	101 020	101 020 E	101 020 T	101 020 F
Brocas cónicas para chapa "Antenne" tamaños 8, 9 y 1 broca fresadora Ø 6,0 mm x 90,0 mm en estuche industrial	101 023	—	101 023 T	101 023 F

Juegos de brocas cónicas para chapa HSS, HSS Co 5, HSS-TiN y HSS-TiAlN en estuche de poliestireno



N° 101 020 RO



N° 101 020 ERO



N° 101 020 TRO



N° 101 020 FRO

Denominación	N° de artículo HSS	N° de artículo HSS Co 5	N° de artículo HSS-TiN	N° de artículo HSS-TiAlN
Brocas cónicas para chapa tamaños 1, 2, 3 y 1 envase de pasta de corte 30 gr en estuche industrial	101 020 RO	101 020 ERO	101 020 TRO	101 020 FRO



Brocas cónicas para chapa HSS con tope y avellanador para sellar espacios huecos, rectificadas por CBN, con split point

Afilado de punta: norma fábrica
cruz según DIN 1412 C

La receptora de viruta rectificada profunda ofrece absoluta estabilidad de marcha y elevado rendimiento de corte.

Angulo de punta: 118°

Angulo de cono: 20-30°

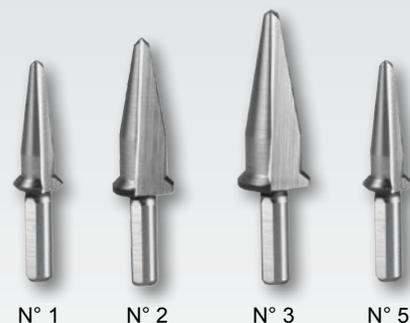
Ø-Tolerancia: norma fábrica

Vástago: superficie de sujeción 3X

Superficie: brillante
de corte a la derecha

Unidad de empaquetado:
individuales de plástico

Tamaño Nr.	Margen de taladro mm	Largo total mm	Vástago Ø mm	N° de artículo
1	3,0 - 7,8	48,0	6,0	101 041
2	3,0 - 10,2	52,0	6,0	101 042
3	3,0 - 11,8	56,0	6,0	101 043
5	2,0 - 7,8	48,0	6,0	101 045



Brocas cónicas para chapa HSS, rectificadas por CBN con 3 cortantes

Afilado de punta: norma fábrica

Angulo de punta: 118°

Angulo de cono: 20-30°

Ø-Tolerancia: norma fábrica

Vástago: superficie de sujeción 3X

Superficie: brillante

de corte a la derecha

La receptora de viruta rectificada profunda de las brocas cónicas para chapa con 3 cortantes garantiza un trabajo absolutamente sin vibraciones. La poca carga de los cortantes hace posible el aumento del avance, en especial en materiales blandos como metales no féreos. El cono facilita el sacado luego de haber perforado la chapa.

Unidad de empaquetado:
individuales de plástico

Tamaño Nr.	Margen de taladro mm	Largo total mm	Vástago Ø mm	N° de artículo
1	3,0 - 14,0	58,0	6,0	101 301
2	5,0 - 20,0	71,0	8,0	101 302
3	16,0 - 30,5	76,0	9,0	101 303



Juego de brocas cónicas para chapa HSS, con tres cortantes en estuche industrial

Denominación	N° de artículo
Brocas cónicas para chapa HSS con tres cortantes tamaños 1, 2, 3 y 1 envase de pasta de corte 30 g	101 310



Brocas fresadoras HSS, HSS-TiN y HSS-TiAIN

Afilado de punta: cónica, rectificación del cuerpo exterior
 Angulo de punta: 118°
 Superficie: brillante / nitruro de titanio / revestida nitruro TiAIN
 de corte a la derecha

Para taladrar y fresar en madera, metal, plásticos y materiales de paredes finas. La parte corta de la broca espiral cambia a fresadora con quebranta virutas.

Unidad de empaquetado:
 individuales de plástico

Ø mm	Largo total mm	N° de artículo HSS	N° de artículo HSS-TiN	N° de artículo HSS-TiAIN
6,0	90,0	101 201	101 201 T	101 201 F
8,0	90,0	101 202	101 202 T	101 202 F

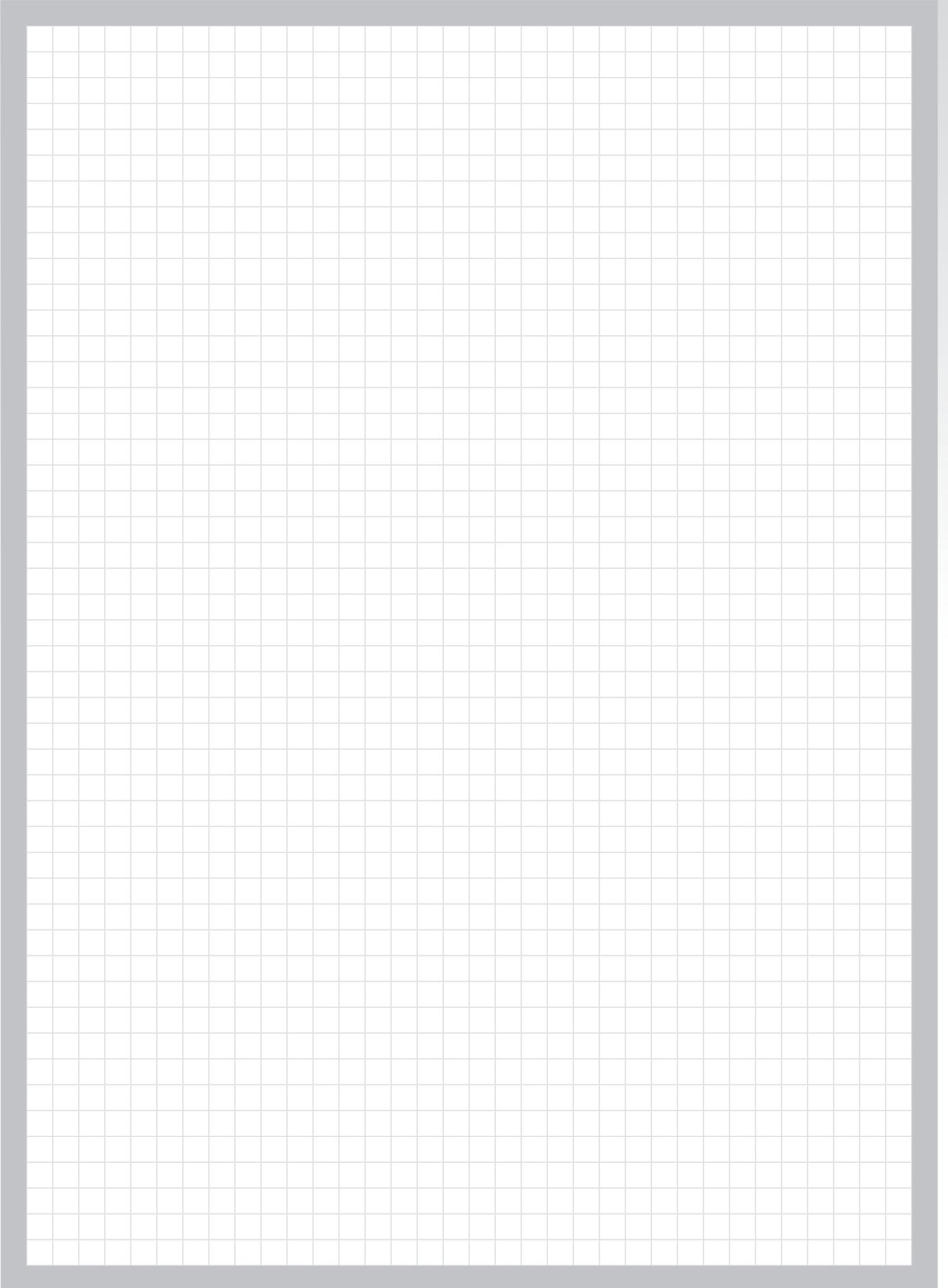


Refrigerantes y Lubricantes

Los refrigerantes y lubricantes RUKO ofrecen un destacado efecto en la separación y en la refrigeración, ellos producen una alta calidad en la superficie. Y aumentan la duración de la herramienta como en materiales duros y broncos.

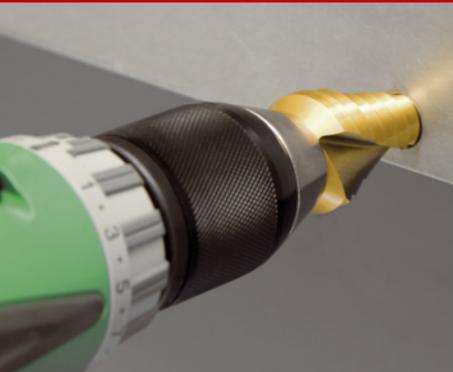
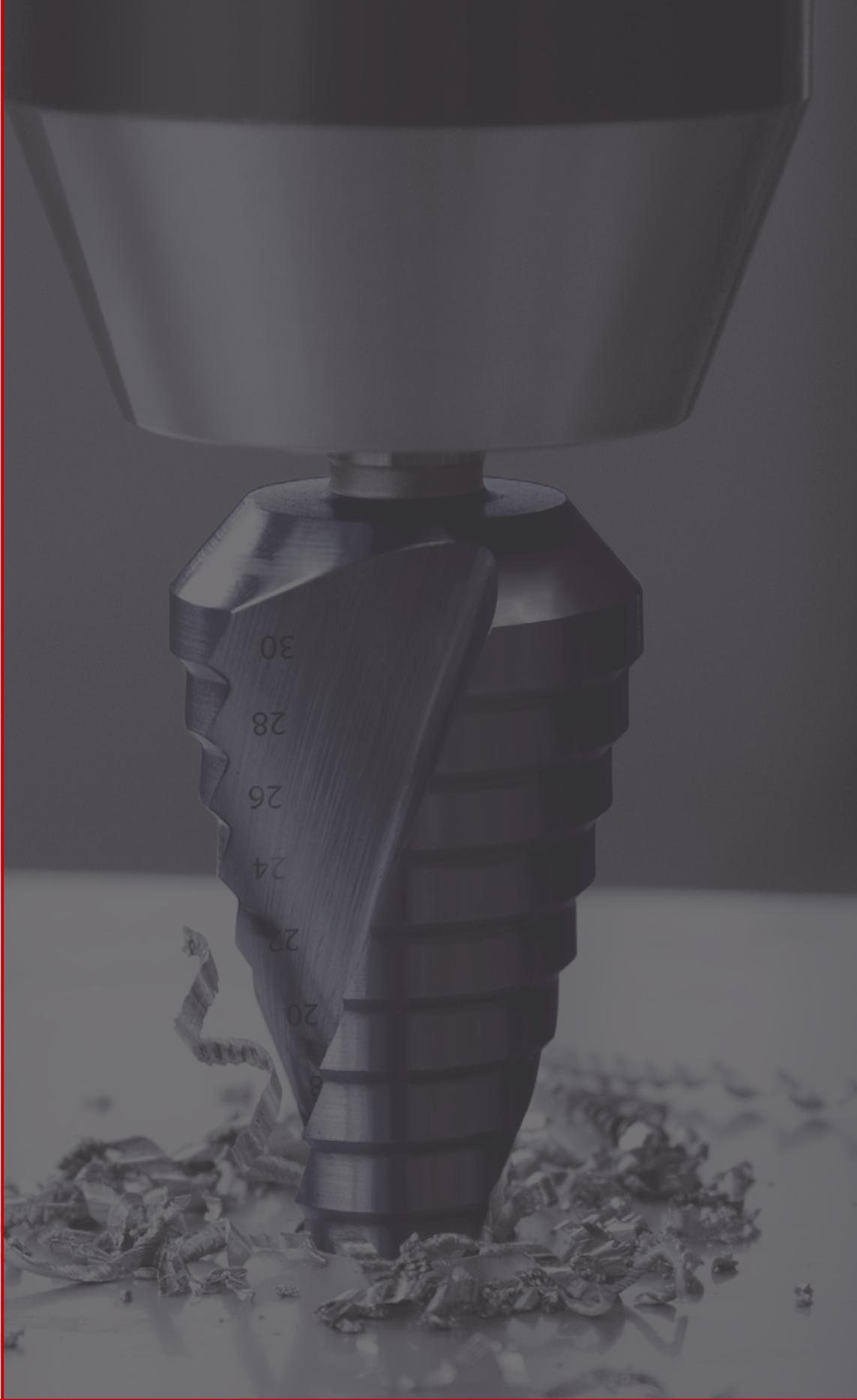
Encontrará la nueva serie de agentes refrigerantes y lubricantes adaptados a nuestro surtido en nuestro nuevo capítulo 4.01 a partir de la página 293.







BROCAS ESCALONADAS



Descripción del producto:

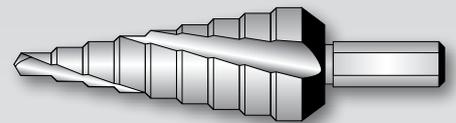
En las nuevas brocas cónicas para chapa, de alto rendimiento, las ranuras expulsoras de virutas están vaciadas mediante procedimiento CBN en el material macizo endurecido.

En las nuevas brocas cónicas para chapa sobre la parte de material macizo templado están rectificadas, mediante procedimiento CBN, las ranuras receptoras de virutas.

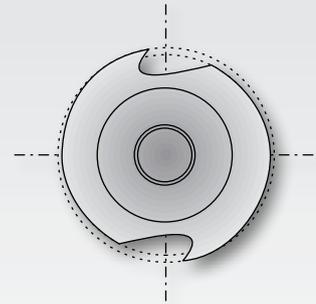
1. Por el profundo rectificado, según CBN, de las receptoras de viruta en espiral, los cortantes contrariamente a los convencionales conocidos, son sin rebaba y filosos. El transporte, en especial de la viruta no quebradiza, es limpio como el de la broca espiral. Esto disminuye la formación de cortantes recrecidos y un atascamiento en los cortantes. De ello se deduce un rendimiento de corte considerablemente más elevado y una mayor duración de la herramienta.
2. Cada escalón recibe, según el diámetro de cada uno, un ajuste radial de rectificado destalonado por CBN. Por eso el filo es el punto más alto del diámetro total de la broca.
3. Cada escalón es afilado axialmente mediante rectificado destalonado por CBN, de modo que el filo es el punto más alto del plano axial de corte.
4. Cada escalón recibe en su filo un ángulo libre. De este modo el filo es siempre el punto más alto, incluso en posición de avance.
5. La punta de la broca de alto rendimiento con afilado especial CBN permite el corte inicial y centrar, también en materiales de paredes muy finas.

Aplicación del producto:

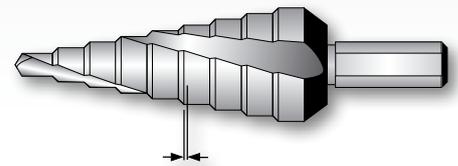
1. Herramienta ideal para trabajar chapa. Ya sea en la industria electrónica (tamaño 4 + 9) en la ingeniería sanitaria y técnicos calefacción (tamaño 6 + 7) o en la industria del automóvil, en la construcción de máquinas y aviones (tamaño 0/5, 0/9, 1, 2, 3, 5) y construcción de armarios de distribución (tamaño 0/9k, 1k, 2k) con grosor de chapa de hasta 2,0 mm.
2. Esta robusta herramienta es muy apropiada para todos los materiales de uso corriente en la industria, por ej. metales no féreos, chapas de acero inoxidable, termoplásticos y duroplásticos y todo tipo de chapas de acero con espesores de hasta 4,0 mm.
3. Con esta robusta herramienta se puede realizar el corte inicial, centrar, mandrilar y desbarbar chapas en una sola fase de trabajo.
4. Utilizando el spray o la pasta RUKO de corte se puede prolongar considerablemente la duración de la herramienta.



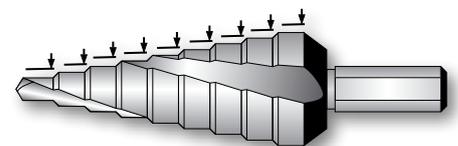
1. Cámara para viruta profunda rectificada por CBN de ranura helicoidal



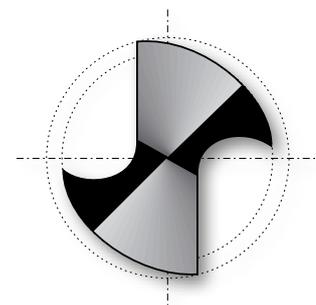
2. Rectificado destalonado posterior adaptado radialmente por procedimiento CBN



3. Rectificado destalonado posterior radial por el procedimiento CBN



4. Ángulo libre rectificado por el procedimiento CBN



5. Punta de la broca rectificada por el procedimiento CBN y con split point según DIN 1412 C

Brocas escalonadas HSS, HSS Co 5, HSS-TiN y HSS-TiAlN rectificadas por CBN, de ranura helicoidal con split point

Afilado de punta: norma de fábrica cruz según DIN 1412 C
 Angulo de punta: 118°
 Angulo de paso: 90°
 Ø-Tolerancia: norma de fábrica
 Superficie: brillante / nitruro de titanio / revestida nitruro TiAlN de corte a la derecha

La rectificación profunda y la ranura helicoidal ofrecen absoluta estabilidad de marcha y elevado rendimiento de corte. El transporte, en especial de la viruta no quebradiza, es limpio como el de la broca espiral. Esto disminuye la formación de cortantes recrecidos y un atascamiento en los cortantes. El cono facilita el sacado luego de haber perforado la chapa.

Unidad de empaquetado:
 envases individuales de plástico



HSS

Brocas escalonadas en acero rápido de altas prestaciones. Ideal para acero, fundición, metales no ferrosos y ligeros.

HSS Co 5 para aceros VA

Como el acero de alta velocidad, con una aleación de cobalto. Ideal para aceros con aleación alta de cromo, como por ejemplo V2A y V4A.

HSS-TiN

Como el acero de alta velocidad más un recubrimiento de nitruro de titanio. Alta dureza superficial de aprox. 2.300 HV. Ideal para acero, fundición, metales no ferrosos y ligeros.

HSS-TiAlN

Como el acero de alta velocidad más un recubrimiento de nitruro de titanio y aluminio. Por su alta dureza superficial de aprox. 3.000 HV se adecua para el mecanizado en seco. Ideal para acero, fundición, metales no ferrosos y ligeros.

Tamaño N°	Margen de taladro Ø mm	Largo total mm	N° de escalonamientos	Vástago-Ø mm	N° de artículo HSS	N° de artículo HSS Co 5	N° de artículo HSS-TiN	N° de artículo HSS-TiAlN
0/5	4,0 - 12,00	65,0	5	6,0	101 050-5	—	101 050-5 T	101 050-5 F
0/9	4,0 - 12,00	65,0	9	6,0	101 050-9	101 050-9 E	101 050-9 T	101 050-9 F
1	4,0 - 20,00	75,0	9	8,0	101 051	101 051 E	101 051 T	101 051 F
2	4,0 - 30,00	100,0	14	10,0	101 052	101 052 E	101 052 T	101 052 F
3	6,0 - 38,00	100,0	12	10,0	101 053	—	101 053 T	101 053 F
4	6,0 - 26,75	75,0	8	10,0	101 055	—	101 055 T	101 055 F
5	4,0 - 39,00	107,0	13	10,0	101 056	101 056 E	101 056 T	101 056 F
6	6,0 - 32,00	75,0	8	10,0	101 057	—	101 057 T	101 057 F
7	5,0 - 28,00	69,0	7	10,0	101 058	—	101 058 T	101 058 F
8	6,0 - 30,50	80,0	9	10,0	101 098	—	101 098 T	101 098 F
9	6,0 - 37,00	100,0	12	10,0	101 060	101 060 E	101 060 T	101 060 F
10	4,8 - 10,65	54,0	5	6,0	101 094	—	101 094 T	101 094 F
11	6,0 - 25,00	65,0	7	10,0	101 095	—	101 095 T	101 095 F
12	6,0 - 32,00	76,0	9	10,0	101 096	—	101 096 T	101 096 F
13	6,0 - 40,00	105,0	16	13,0	101 097	—	101 097 T	101 097 F
18	6,5 - 32,50	91,0	12	10,0	—	101 534 E	—	—

Tamaño N°	Margen de taladro Ø mm
0/5	4,0 / 6,0 / 8,0 / 10,0 / 12,0
0/9	4,0 / 5,0 / 6,0 / 7,0 / 8,0 / 9,0 / 10,0 / 11,0 / 12,0
1	4,0 / 6,0 / 8,0 / 10,0 / 12,0 / 14,0 / 16,0 / 18,0 / 20,0
2	4,0 / 6,0 / 8,0 / 10,0 / 12,0 / 14,0 / 16,0 / 18,0 / 20,0 / 22,0 / 24,0 / 26,0 / 28,0 / 30,0
3	6,0 / 9,0 / 13,0 / 16,0 / 19,0 / 21,0 / 23,0 / 26,0 / 29,0 / 32,0 / 35,0 / 38,0
4	6,0 / 9,0 / 11,4 (PG7) / 14,0 (PG9) / 17,25 (PG11) / 19,0 (PG13,5) / 21,25 (PG16) / 26,75 (PG21)
5	4,0 / 6,0 / 12,0 / 15,0 / 18,0 / 21,0 / 24,0 / 27,0 / 30,0 / 33,0 / 36,0 / 39,0
6	6,0 / 9,0 / 11,2 (R1/8) / 14,5 (R1/4) / 18,2 (R3/8) / 22,3 (R1/2) / 27,9 (R3/4) / 32,0
7	5,0 / 8,8 (G1/8) / 11,8 (G1/4) / 15,3 (G3/8) / 19,0 (G1/2) / 24,5 (G3/4) / 28,0
8	6,0 / 9,0 / 12,5 (PG7) / 15,2 (PG9) / 18,6 (PG11) / 20,4 (PG13,5) / 22,5 (PG16) / 28,3 (PG21) / 30,5
9	6,0 / 9,0 / 12,5 (PG7) / 15,2 (PG9) / 18,6 (PG11) / 20,4 (PG13,5) / 22,5 (PG16) / 26,0 / 28,3 (PG21) / 30,5 / 34,0 / 37,0 (PG29)
10	4,8 / 6,4 / 7,2 / 9,6 / 10,65
11	6,0 / 9,0 / 12,0 / 16,0 / 20,0 / 22,5 / 25,0
12	6,0 / 9,0 / 12,0 / 16,0 / 20,0 / 22,5 / 25,0 / 28,5 / 32,0
13	6,0 / 11,0 / 17,0 / 23,0 / 29,0 / 30,0 / 31,0 / 32,0 / 33,0 / 34,0 / 35,0 / 36,0 / 37,0 / 38,0 / 39,0 / 40,0
18	6,5 / 8,5 / 10,5 / 13,0 (PG7) / 15,7 (PG9) / 16,5 / 18,6 (PG11) / 21,0 (PG13,5) / 23,0 (PG16) / 25,5 / 28,8 (PG21) / 32,5

Juegos de brocas escalonadas HSS, HSS Co 5, HSS-TiN y HSS-TiAIN en estuche industrial



N° 101 026

N° 101 026 T

N° 101 026 F

N° 101 027

Denominación	N° de artículo HSS	N° de artículo HSS Co 5	N° de artículo HSS-TiN	N° de artículo HSS-TiAIN
Brocas escalonadas en los tamaños 0/9, 1, 2	101 026	101 026 E	101 026 T	101 026 F
Kombi de brocas escalonadas en los tamaños 1, 2 y 1 broca fresadora Ø 6,0 mm x 90,0 mm	101 027	101 027 E	101 027 T	101 027 F

Juegos de brocas escalonadas HSS, HSS Co 5, HSS-TiN y HSS-TiAIN en estuche de poliestireno



N° 101 026 RO

N° 101 026 ERO

N° 101 026 TRO

N° 101 026 FRO

Denominación	N° de artículo HSS	N° de artículo HSS Co 5	N° de artículo HSS-TiN	N° de artículo HSS-TiAIN
Brocas escalonadas en los tamaños 0/9, 1, 2	101 026 RO	101 026 ERO	101 026 TRO	101 026 FRO

Brocas escalonadas Bit HSS, HSS-TiN y HSS-TiAIN, rectificadas por CBN, de ranura helicoidal con split point

Afilado de punta: norma de fábrica cruz según DIN 1412 C
 Angulo de punta: 118°
 Angulo de paso: 90°
 Ø-Tolerancia: norma de fábrica
 Superficie: brillante / nitruro de titanio / revestida nitruro TiAIN
 Vástago: 6,35 x 27,0 mm
 de corte a la derecha

Unidad de empaquetado:
 envases individuales de plástico



Tamaño N°	Margen de taladro mm	Largo total mm	N° de escalonamientos	Vástago-Ø hexagonal	N° de artículo HSS	N° de artículo HSS-TiN	N° de artículo HSS-TiAIN
0/9	4,0 - 12,0	72,0	9	1/4"	101 050-9 H	101 050-9 TH	101 050-9 FH
1	4,0 - 20,0	81,0	9	1/4"	101 051 H	101 051 TH	101 051 FH
2	4,0 - 30,0	105,0	14	1/4"	101 052 H	101 052 TH	101 052 FH

Brocas escalonadas HSS, HSS-TiN y HSS-TiAIN, rectificadas por CBN, con 3 cortantes

Afilado de punta: norma de fábrica
 Angulo de punta: 118°
 Angulo de paso: 90°
 Ø-Tolerancia: norma de fábrica
 Superficie: brillante / nitruro de titanio / revestida nitruro TiAIN
 de corte a la derecha

La receptora de viruta rectificada profunda de las brocas escalonada con 3 cortantes garantiza un trabajo absolutamente sin vibraciones. La poca carga de los cortantes hace posible el aumento del avance, en especial en materiales blandos como metales no féreos. El cono facilita el sacado luego de haber perforado la chapa.

Unidad de empaquetado:
 envases individuales de plástico



Tamaño N°	Margen de taladro mm	Largo total mm	N° de escalonamientos	Vástago-Ø mm	N° de artículo HSS	N° de artículo HSS-TiN	N° de artículo HSS-TiAIN
0/9	4,0 - 12,00	65,0	9	6,0	101 350-9	101 350-9 T	101 350-9 F
1	4,0 - 20,00	75,0	9	8,0	101 351	101 351 T	101 351 F
2	4,0 - 30,00	100,0	14	10,0	101 352	101 352 T	101 352 F

Juegos de brocas escalonadas HSS, HSS-TiN y HSS-TiAIN, con 3 cortantes en estuche industrial

Denominación	N° de artículo HSS	N° de artículo HSS-TiN	N° de artículo HSS-TiAIN
Brocas escalonadas con 3 cortantes en los tamaños 0/9, 1, 2	101 326	101 326 T	101 326 F



Brocas escalonadas HSS, HSS-TiN y HSS-TiAIN, rectificadas por CBN, de ranura helicoidal con split point, en versión corta

Afilado de punta: norma de fábrica cruz según DIN 1412 C
 Angulo de punta: 118°
 Angulo de paso: 90°
 Ø-Tolerancia: norma de fábrica
 Superficie: brillante / nitruro de titanio / revestida nitruro TiAIN
 de corte a la derecha

ideal para la construcción de armarios de distribución de hasta 2,0 mm de espesor.

Unidad de empaquetado:
 envases individuales de plástico



Tamaño N°	Margen de taladro mm	Largo total mm	N° de escalonamientos	Vástago-Ø mm	N° de artículo HSS	N° de artículo HSS-TiN	N° de artículo HSS-TiAIN
0/9k	4,0 - 12,00	48,0	9	6,0	101 061	101 061 T	101 061 F
1k	4,0 - 20,00	58,0	9	8,0	101 062	101 062 T	101 062 F
2k	4,0 - 30,00	72,0	14	10,0	101 063	101 063 T	101 063 F

0/9k	4,0 / 5,0 / 6,0 / 7,0 / 8,0 / 9,0 / 10,0 / 11,0 / 12,0
1k	4,0 / 6,0 / 8,0 / 10,0 / 12,0 / 14,0 / 16,0 / 18,0 / 20,0
2k	4,0 / 6,0 / 8,0 / 10,0 / 12,0 / 14,0 / 16,0 / 18,0 / 20,0 / 22,0 / 24,0 / 26,0 / 28,0 / 30,0

Brocas escalonadas HSS, HSS-TiN y HSS-TiAIN, rectificadas por CBN, de ranura helicoidal con split point para atornillamientos métricos de cables

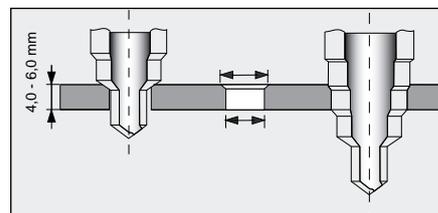
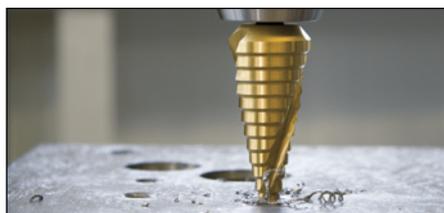
Afilado de punta: norma de fábrica cruz según DIN 1412 C
 Angulo de punta: 118°
 Angulo de paso: 90°
 Ø-Tolerancia: norma de fábrica
 Superficie: brillante / nitruro de titanio / revestida nitruro TiAIN
 de corte a la derecha

Unidad de empaquetado:
 envases individuales de plástico



Tamaño N°	Medidas	Margen de taladro mm	Largo total mm	N° de escalonamientos	Vástago-Ø mm	N° de artículo HSS	N° de artículo HSS-TiN	N° de artículo HSS-TiAIN
14	Agujeros de núcleo	5,3 - 30,5	79,0	9	10,0	101 093	101 093 T	101 093 F
15	Agujeros pasantes	6,5 - 32,5	79,0	9	10,0	101 092	101 092 T	101 092 F
16	Agujeros de núcleo	5,3 - 38,5	96,0	11	10,0	101 091	101 091 T	101 091 F
17	Agujeros pasantes	6,5 - 40,5	96,0	11	10,0	101 090	101 090 T	101 090 F

14	DIN/EN 60423	5,3 / 7,0 / 9,0 / 10,5 / 14,5 / 18,5 / 23,5 / 27,0 / 30,5
15	DIN/EN 50262	6,5 / 8,5 / 10,5 / 12,5 / 16,5 / 20,5 / 25,5 / 29,0 / 32,5
16	DIN/EN 60423	5,3 / 7,0 / 9,0 / 10,5 / 14,5 / 18,5 / 23,5 / 27,0 / 30,5 / 34,5 / 38,5
17	DIN/EN 50262	6,5 / 8,5 / 10,5 / 12,5 / 16,5 / 20,5 / 25,5 / 29,0 / 32,5 / 36,5 / 40,5





Brocas escalonadas HSS, HSS-TiN y HSS-TiAIN, en pulgadas, rectificadas por CBN, de ranura helicoidal con split point

Afilado de punta: norma de fábrica cruz según DIN 1412 C
 Angulo de punta: 118°
 Angulo de paso: 90°
 Ø-Tolerancia: norma de fábrica
 Superficie: brillante / nitruro de titanio / revestida nitruro TiAIN
 de corte a la derecha



Unidad de empaquetado:
individuales de plástico

Tamaño N°	Margen de taladro pulgadas	Largo total pulgadas	N° de escalonamientos	Vástago-Ø pulgadas	N° de artículo HSS	N° de artículo HSS-TiN	N° de artículo HSS-TiAIN
1	3/16 - 1/2	3 1/8	6	1/4	101 701	101 701 T	101 701 F
2	1/8 - 1/2	3 1/8	13	1/4	101 702	101 702 T	101 702 F
3	1/4 - 3/4	2 3/4	9	3/8	101 703	101 703 T	101 703 F
4	3/16 - 7/8	3 1/4	12	3/8	101 704	101 704 T	101 704 F
5	5/16 - 1	3 1/4	9	3/8	101 705	101 705 T	101 705 F
6	7/8 - 1 3/8	3 1/4	5	3/8	101 706	101 706 T	101 706 F
7	3/8 - 1/2	1 7/8	2	1/4	101 707	101 707 T	101 707 F
8	7/8	2 19/32	1	3/8	101 708	101 708 T	101 708 F
9	7/8 - 1 1/8	3 7/64	2	3/8	101 709	101 709 T	101 709 F

1	3/16 - 1/4 - 5/16 - 3/8 - 7/16 - 1/2
2	1/8 - 5/32 - 3/16 - 7/32 - 1/4 - 9/32 - 5/16 - 11/32 - 3/8 - 19/32 - 3/16 - 15/32 - 1/2
3	1/4 - 5/16 - 3/8 - 7/16 - 1/2 - 9/16 - 5/8 - 11/16 - 3/4
4	3/16 - 1/4 - 5/16 - 3/8 - 7/16 - 1/2 - 9/16 - 5/8 - 11/16 - 3/4 - 13/16 - 7/8
5	5/16 - 1/2 - 9/16 - 5/8 - 11/16 - 3/4 - 13/16 - 7/8 - 15/16 - 1
6	7/8 - 1 1/8 - 1 7/32 - 1 1/4 - 1 3/8
7	3/8 - 1/2
8	7/8
9	7/8 - 1 1/8

Brocas escalonadas HSS sin punta, rectificadas por CBN

Afilado de punta: sin punta
 Angulo de paso: 90°
 Ø-Tolerancia: norma de fábrica
 Superficie: brillante
 de corte a la derecha

Unidad de empaquetado:
individuales de plástico



Tamaño N°	Margen de taladro mm	Largo total mm	N° de escalonamientos	Vástago-Ø mm	N° de artículo
20	12,0 - 20,00	66,0	9	8,0	101 361
30	20,0 - 30,00	78,0	11	10,0	101 362
40	30,0 - 40,00	78,0	11	10,0	101 363

20	12,0 / 13,0 / 14,0 / 15,0 / 16,0 / 17,0 / 18,0 / 19,0 / 20,0
30	20,0 / 21,0 / 22,0 / 23,0 / 24,0 / 25,0 / 26,0 / 27,0 / 28,0 / 29,0 / 30,0
40	30,0 / 31,0 / 32,0 / 33,0 / 34,0 / 35,0 / 36,0 / 37,0 / 38,0 / 39,0 / 40,0

Brocas fresadoras HSS, HSS-TiN y HSS-TiAlN

Afilado de punta: conica, rectificación del cuerpo exterior
 Angulo de punta: 118°
 Superficie: brillante / nitruro de titanio / revestida nitruro TiAlN
 de corte a la derecha

Para taladrar y fresar en madera, metal, plásticos y materiales de paredes finas. La parte corta de la broca espiral cambia a fresadora con quebranta virutas.

Unidad de empaquetado:
 individuales de plástico

Ø mm	Largo total mm	Nº de artículo HSS	Nº de artículo HSS-TiN	Nº de artículo HSS-TiAlN
6,0	90,0	101 201	101 201 T	101 201 F
8,0	90,0	101 202	101 202 T	101 202 F



Brocas escalonadas - Tabla de número de revoluciones

Material:	Acero de construc. no aleado hasta 700 N/mm²	Acero de construc. no aleado de más de 700 N/mm²	Aceros aleados hasta 1000 N/mm²	Hierro fundido hasta 250 N/mm²	Hierro fundido de más de 250 N/mm²	Aleación de CuZn frágil	Aleación de CuZn tenaz	Aleación de Al hasta 11% Si	Termo-plásticos	Duro-plásticos	
Esesor de chapa en mm:	hasta 4,0	hasta 4,0	hasta 4,0	hasta 4,0	hasta 4,0	hasta 4,0	hasta 4,0	hasta 4,0	hasta 4,0	hasta 4,0	
Vc = m/min	30	20	20	15	10	60	35	30	20	15	
Lubricante refrigerante:	Spray de corte	Spray de corte	Spray de corte	Aire a presión	Aire a presión	Aire a presión	Aire a presión	Spray de corte	Agua	Aire a presión	
Tamaño	Ø mm	rpm	rpm	rpm	rpm	rpm	rpm	rpm	rpm	rpm	
Nº 0/5	4,0- 12,0	2400- 800	1600- 500	1600- 500	1200- 400	800- 300	4800- 1600	2800- 900	2400- 800	1600- 500	1200- 400
Nº 0/9	4,0- 12,0	2400- 800	1600- 500	1600- 500	1200- 400	800- 300	4800- 1600	2800- 900	2400- 800	1600- 500	1200- 400
Nº 1	4,0- 20,0	2400- 500	1600- 300	1600- 300	1200- 200	800- 200	4800- 1000	2800- 600	2400- 500	1600- 300	1200- 200
Nº 2	4,0- 30,0	2400- 300	1600- 200	1600- 200	1200- 200	800- 100	4800- 600	2800- 400	2400- 300	1600- 200	1200- 200
Nº 3	6,0- 38,0	1600- 300	1100- 200	1100- 200	800- 100	500- 100	3200- 500	1900- 300	1600- 300	1100- 200	800- 100
Nº 4	6,0- 26,8	1600- 400	1100- 200	1100- 200	800- 200	500- 100	3200- 700	1900- 400	1600- 400	1100- 200	800- 200
Nº 5	4,0- 32,0	2400- 300	1600- 200	1600- 200	1200- 100	800- 100	4800- 600	2800- 300	2400- 300	1600- 200	1200- 100
Nº 6	6,0- 32,0	1600- 300	1100- 200	1100- 200	800- 100	500- 100	3200- 600	1900- 300	1600- 300	1100- 200	800- 100
Nº 7	5,0- 28,0	1900- 300	1300- 200	1300- 200	1000- 200	600- 100	3800- 700	2200- 400	1900- 300	1300- 200	1000- 200
Nº 8	6,0- 30,5	1600- 300	1100- 200	1100- 200	800- 200	500- 100	3200- 600	1900- 400	1600- 300	1100- 200	800- 200
Nº 9	6,0- 37,0	1600- 300	1100- 200	1100- 200	800- 100	500- 100	3200- 500	1900- 300	1600- 300	1100- 200	800- 100
Nº 10	4,8- 10,7	2000- 900	1300- 600	1300- 600	1000- 400	700- 300	4000- 1800	2300- 1000	2000- 900	1300- 600	1000- 400
Nº 11	6,0- 25,0	1600- 400	1100- 300	1100- 300	800- 200	500- 100	3200- 800	1900- 400	1600- 400	1100- 300	800- 200
Nº 12	6,0- 32,0	1600- 300	1100- 200	1100- 200	800- 100	500- 100	3200- 600	1900- 300	1600- 300	1100- 200	800- 100
Nº 13	6,0- 40,0	1600- 200	1100- 200	1100- 200	800- 100	500- 100	3200- 500	1900- 300	1600- 200	1100- 200	800- 100
Nº 14	5,3- 30,5	1800- 300	1200- 200	1200- 200	900- 200	600- 100	3600- 600	2100- 400	1800- 300	1200- 200	900- 200
Nº 15	6,5- 32,5	1500- 300	1000- 200	1000- 200	700- 100	500- 100	2900- 600	1700- 300	1500- 300	1000- 200	700- 100
Nº 16	5,3- 38,5	1800- 200	1200- 200	1200- 200	900- 100	600- 100	3600- 500	2100- 300	1800- 200	1200- 200	900- 100
Nº 17	6,5- 40,5	1500- 200	1000- 200	1000- 200	700- 100	500- 100	2900- 500	1700- 300	1500- 200	1000- 200	700- 100
Nº 18	6,5- 32,5	1500- 300	1000- 200	1000- 200	700- 100	500- 100	2900- 600	1700- 300	1500- 300	1000- 200	700- 100
Nº 20	12,0- 20,0	800- 500	500- 300	500- 300	400- 200	300- 200	1600- 1000	900- 600	800- 500	500- 300	400- 200
Nº 30	20,0- 30,0	500- 300	300- 200	300- 200	200- 200	200- 100	1000- 600	600- 400	500- 300	300- 200	200- 200
Nº 40	30,0- 40,0	300- 200	200- 200	200- 200	200- 100	100- 100	600- 500	400- 300	300- 200	200- 200	200- 100
Tamaño	Ø pulgadas	rpm	rpm	rpm	rpm	rpm	rpm	rpm	rpm	rpm	rpm
Nº 1	3/16 - 1/2	2000- 800	1300- 500	1300- 500	1000- 400	700- 300	4000- 1500	2300- 900	2000- 800	1300- 500	1000- 400
Nº 2	1/8 - 1/2	3000- 800	2000- 500	2000- 500	1500- 400	1000- 300	6000- 1500	3500- 900	3000- 800	2000- 500	1500- 400
Nº 3	1/4 - 3/4	1500- 500	1000- 300	1000- 300	800- 300	500- 200	3000- 1000	1800- 600	1500- 500	1000- 300	800- 300
Nº 4	3/16 - 7/8	2000- 400	1300- 300	1300- 300	1000- 200	700- 100	4000- 900	2300- 500	2000- 400	1300- 300	1000- 200
Nº 5	5/16 - 1	1200- 400	800- 300	800- 300	600- 200	400- 100	2400- 800	1400- 400	1200- 400	800- 300	600- 200
Nº 6	7/8 - 1 3/8	400- 300	300- 200	300- 200	200- 100	100- 100	900- 500	500- 300	400- 300	300- 200	200- 100
Nº 7	3/8 - 1/2	1000- 800	700- 500	700- 500	500- 400	300- 300	2000- 1500	1200- 900	1000- 800	700- 500	500- 400
Nº 8	7/8	400	300	300	200	100	900	500	400	300	200
Nº 9	7/8 - 1 1/8	400- 300	300- 200	300- 200	200- 200	100- 100	900- 700	500- 400	400- 300	300- 200	200- 200

Tabla de aplicación para brocas escalonadas

Tamaño	Aplicación									
N° 0/5	Para medidas de perforación métricas									
	Ø 4,0 mm	Ø 6,0 mm	Ø 8,0 mm	Ø 10,0 mm	Ø 12,0 mm					
N° 0/9	Para medidas de perforación métricas									
	Ø 4,0 mm	Ø 5,0 mm	Ø 6,0 mm	Ø 7,0 mm	Ø 8,0 mm	Ø 9,0 mm	Ø 10,0 mm	Ø 11,0 mm	Ø 12,0 mm	
N° 1	Para medidas de perforación métricas									
	Ø 4,0 mm	Ø 6,0 mm	Ø 8,0 mm	Ø 10,0 mm	Ø 12,0 mm	Ø 14,0 mm	Ø 16,0 mm	Ø 18,0 mm	Ø 20,0 mm	
N° 2	Para medidas de perforación métricas									
	Ø 4,0 mm	Ø 6,0 mm	Ø 8,0 mm	Ø 10,0 mm	Ø 12,0 mm	Ø 14,0 mm	Ø 16,0 mm	Ø 18,0 mm	Ø 20,0 mm	
	Ø 22,0 mm	Ø 24,0 mm	Ø 26,0 mm	Ø 28,0 mm	Ø 30,0 mm					
N° 3	Para medidas de perforación métricas									
	Ø 6,0 mm	Ø 9,0 mm	Ø 13,0 mm	Ø 16,0 mm	Ø 19,0 mm	Ø 21,0 mm	Ø 23,0 mm	Ø 26,0 mm	Ø 29,0 mm	
	Ø 32,0 mm	Ø 35,0 mm	Ø 38,0 mm							
N° 4	Para roscas de tubo blindado, medidas del agujero del núcleo									
	PG 7	PG 9	PG 11	PG 13,5	PG 16	PG 21				
	Ø 11,4 mm	Ø 14,0 mm	Ø 17,25 mm	Ø 19,0 mm	Ø 21,25 mm	Ø 26,75 mm				
N° 5	Para medidas de perforación métricas									
	Ø 4,0 mm	Ø 6,0 mm	Ø 9,0 mm	Ø 12,0 mm	Ø 15,0 mm	Ø 18,0 mm	Ø 21,0 mm	Ø 24,0 mm	Ø 27,0 mm	
	Ø 30,0 mm	Ø 33,0 mm	Ø 36,0 mm	Ø 39,0 mm						
N° 6	Para roscas de tubo blindado, medidas del diámetro exterior de paso									
	R 1/8"	R 1/4"	R 3/8"	R 1/2"	R 3/4"					
	Ø 11,2 mm	14,5 mm	Ø 18,2 mm	Ø 22,3 mm	Ø 27,9 mm					
N° 7	Para roscas de tubo blindado, medidas del agujero del núcleo									
	G 1/8"	G 1/4"	G 3/8"	G 1/2"	G 3/4"					
	Ø 8,8 mm	11,8 mm	Ø 15,3 mm	Ø 19,0 mm	Ø 24,5 mm					
N° 8	Para roscas de tubo blindado, medidas de paso									
	PG 7	PG 9	PG 11	PG 13,5	PG 16	PG 21				
	Ø 12,5 mm	Ø 15,2 mm	Ø 18,6 mm	Ø 20,4 mm	Ø 22,5 mm	Ø 28,3 mm				
N° 9	Para roscas de tubo blindado, medidas de paso									
	PG 7	PG 9	PG 11	PG 13,5	PG 16	PG 21	PG 29			
	Ø 12,5 mm	Ø 15,2 mm	Ø 18,6 mm	Ø 20,4 mm	Ø 22,5 mm	Ø 28,3 mm	Ø 37,0 mm			
N° 10	Para tuercas de remaches ciegos M3 - M4 - M5 - M6 - M8									
	Ø 4,8 mm	Ø 6,4 mm	Ø 7,2 mm	Ø 9,6 mm	Ø 10,65 mm					
N° 11	Para medidas de perforación métricas con escalones extra altos									
	Ø 6,0 mm	Ø 9,0 mm	Ø 12,0 mm	Ø 16,0 mm	Ø 20,0 mm	Ø 22,5 mm	Ø 25,0 mm			
N° 12	Para medidas de perforación métricas con escalones extra altos									
	Ø 6,0 mm	Ø 9,0 mm	Ø 12,0 mm	Ø 16,0 mm	Ø 20,0 mm	Ø 22,5 mm	Ø 25,0 mm	Ø 28,5 mm	Ø 32,0 mm	
N° 13	Para medidas de perforación métricas con diámetros grandes									
	Ø 6,0 mm	Ø 11,0 mm	Ø 17,0 mm	Ø 23,0 mm	Ø 29,0 mm	Ø 30,0 mm	Ø 31,0 mm	Ø 32,0 mm	Ø 33,0 mm	
	Ø 34,0 mm	Ø 35,0 mm	Ø 36,0 mm	Ø 37,0 mm	Ø 38,0 mm	Ø 39,0 mm	Ø 40,0 mm			
N° 14	Para atornillamientos métricos de cables, medidas agujero núcleo DIN/EN 60423									
	M 6	M 8	M 10	M 12	M 16	M 20	M 25	M 32		
	Ø 5,3 mm	Ø 7,0 mm	Ø 9,0 mm	Ø 10,5 mm	Ø 14,5 mm	Ø 18,5 mm	Ø 23,5 mm	Ø 30,5 mm		
N° 15	Para atornillamientos métricos de cables, medidas de paso DIN/EN 50262									
	M 6	M 8	M 10	M 12	M 16	M 20	M 25	M 32		
	Ø 6,5 mm	Ø 8,5 mm	Ø 10,5 mm	Ø 12,5 mm	Ø 16,5 mm	Ø 20,5 mm	Ø 25,5 mm	Ø 32,5 mm		
N° 16	Para atornillamientos métricos de cables, medidas agujero núcleo DIN/EN 60423									
	M 6	M 8	M 10	M 12	M 16	M 20	M 25	M 32	M 40	
	Ø 5,3 mm	Ø 7,0 mm	Ø 9,0 mm	Ø 10,5 mm	Ø 14,5 mm	Ø 18,5 mm	Ø 23,5 mm	Ø 30,5 mm	Ø 38,5 mm	
N° 17	Para atornillamientos métricos de cables, medidas de paso DIN/EN 50262									
	M 6	M 8	M 10	M 12	M 16	M 20	M 25	M 32	M 40	
	Ø 6,5 mm	Ø 8,5 mm	Ø 10,5 mm	Ø 12,5 mm	Ø 16,5 mm	Ø 20,5 mm	Ø 25,5 mm	Ø 32,5 mm	Ø 40,5 mm	
N° 18	Para atornillamientos métricos de cables / Para roscas de tubo blindado, medidas de paso									
	M 6	M 8	M 10	M 12 / PG 7	PG 9	M 16	PG 11	M 20 / PG 13,5	PG 16	
	Ø 6,5 mm	Ø 8,5 mm	Ø 10,5 mm	Ø 13,0 mm	Ø 15,7 mm	Ø 16,5 mm	Ø 19,0 mm	Ø 21,0 mm	Ø 23,0 mm	
	M 25	PG 21	M 32							
	Ø 25,5 mm	Ø 28,8 mm	Ø 32,5 mm							



AVELLANADORES CÓNICOS Y DESBARBADORES

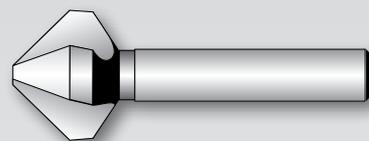


Descripción del avellanadores cónicos y desbarbadores

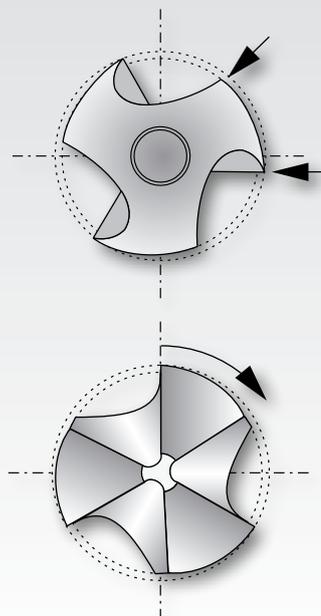
En los nuevos avellanadores RUKO de alto rendimiento, las ranuras expulsoras de virutas están vaciadas, mediante procedimiento CBN en el material macizo templado. En las nuevas brocas cónicas para chapa sobre la parte de material macizo templado están rectificadas, mediante procedimiento CBN, las ranuras receptoras de virutas. CBN (Nitruro de boro cúbico y cristalino) es mucho más duro que el material para trabajos de rectificado convencional, como por ejemplo el carburo de silicio o el corindón. Gracias a la mayor dureza durante el proceso de rectificado se separa limpiamente la estructura del material y se logra que los cortantes sean más afilados y según medida.

Gracias a la rectificación profunda, las receptoras de viruta están extremadamente afiladas. Ideal para avellanar y desbarbar sin vibraciones en acero colado, metales ligeros y metales pesados no féreos. Excelentes resultados con revoluciones bajas.

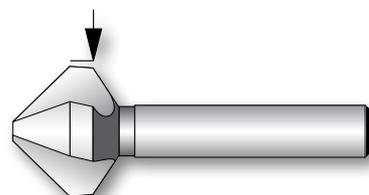
1. Por el profundo rectificado, según CBN, de las receptoras de viruta los cortantes, contrariamente a los convencionales conocidos, son sin rebaba y filosos. De ello se deduce un rendimiento de corte considerablemente más elevado y una mayor duración de la herramienta.
2. Gracias a la rectificación destalonada radial por el procedimiento CBN, los cortantes son claramente los puntos máximos del diámetro.
3. Cada tamaño del diámetro contiene en su periferia un ángulo libre, por eso es el diámetro mas grande de los cortantes y el punto mas elevado.
4. El rectificado destalonado axial garantiza un corte limpio con la menor producción de calor posible.
5. El avellanador cónico y desbarbador rectificado por el procedimiento CBN ofrece un extraordinario transporte de virutas, permite trabajar sin vibraciones, consigue una superficie exenta de estrías y posee las mejores características de centrado.



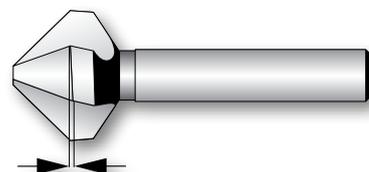
1. Cámara de virutas rectificada profunda por el procedimiento CBN



2. Rectificado destalonado por el procedimiento CBN adecuado radialmente



3. Ángulo libre rectificado por el procedimiento CBN



4. Rectificado destalonado axial por el procedimiento CBN

Aplicación del producto:

1. Herramienta ideal para trabajos de avellanado y desbarbado. Bien sea en la industria eléctrica o en la técnica sanitaria y de calefacción, en la industria del automóvil o en la construcción de maquinaria, en la construcción de armarios de distribución, construcción de caños de acero, industria de muebles y madera o industria aeronáutica.
2. La robusta herramienta es apropiada para todos los materiales industriales convencionales, como pueden ser por ejemplo: materiales no féreos, chapas de acero inoxidable, termoplásticos y duroplásticos, y todas las chapas de acero más usuales.
3. Los avellanadores cónicos y desbarbadores según DIN 335 son especialmente idóneos para avellanados de la forma A y B en las ejecuciones finas según DIN 74.
 Forma A: para tornillos avellanados según DIN 963 y DIN 965
 para tornillos avellanados gota de sebo según DIN 964 y DIN 966
 para tornillos con rosca cortante formas F y G DIN 7513, y formas D y E DIN 7516
 para tornillos autorroscantes formas K, L, M y N según DIN 7500
 para tirafondos avellanados según DIN 97 y DIN 7997
 para tirafondos gota de sebo según DIN 95 y DIN 7997
 Forma B: para tornillos avellanados con hexágono interior DIN 7991
4. Utilizando el spray de corte o la pasta de corte RUKO se puede prolongar considerablemente la duración de la herramienta y mejorar la condición de calidad de la superficie de la pieza.

Avellanados según DIN 74 para tornillos avellanados según DIN

Según DIN 74	
Forma AF	Forma BF
DIN 963 / DIN 964 DIN 965 / DIN 966 DIN 7513 F. u. G. DIN 7516 D. u. E.	DIN 7991 (ISO 10642)

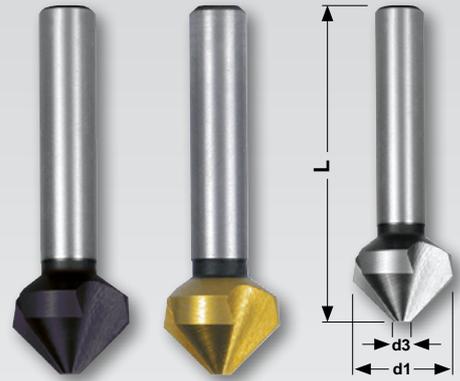


Avellanadores cónicos y desbarbadores según DIN 335 C 90°

Angulo de avellanado: 90°
 Vástago: cilíndrico
 Cortantes: 3
 Superficie: brillante / nitruro de titanio / revestida nitruro TiAlN
 de corte a la derecha

Gracias a la rectificación profunda, las receptoras de viruta están extremadamente afiladas. Ideal para avellanar y desbarbar sin vibraciones. Excelentes resultados con revoluciones bajas.

Unidad de empaquetado:
 envases individuales de plástico



HSS

Fresa cónica y de desbarbado en acero rápido de altas prestaciones. Ideal para acero, fundición, metales no ferrosos y ligeros.

HSS para aluminio

Fresa cónica y de desbarbado en acero rápido de altas prestaciones para aluminio.

HSS Co 5 para aceros VA

Como el acero de alta velocidad, con una aleación de cobalto. Ideal para aceros con aleación alta de cromo, como por ejemplo V2A y V4A.

HSS-TiN

Como el acero de alta velocidad más un recubrimiento de nitruro de titanio. Alta dureza superficial de aprox. 2.300 HV. Ideal para acero, fundición, metales no ferrosos y ligeros.

HSS-TiAlN

Como el acero de alta velocidad más un recubrimiento de nitruro de titanio y aluminio. Por su alta dureza superficial de aprox. 3.000 HV se adecua para el mecanizado en seco. Ideal para acero, fundición, metales no ferrosos y ligeros.

Metal duro K 20

Ideal para aceros duros y abrasivos de más de 1000 N/mm² de resistencia, GG superior a 240 HB.

Avellanadores cónicos y desbarbadores según DIN 335 forma C 90° HSS, HSS para aluminio, HSS Co 5, HSS-TiN, HSS-TiAlN y metal duro K 20

Avellanador Ø nominal d1 mm	d3 mm	Largo total L mm	Ø del vástago d2 mm	Avellanados según DIN 74		N° de artículo HSS	N° de artículo HSS aluminio	N° de artículo HSS Co 5	N° de artículo HSS-TiN	N° de artículo HSS-TiAlN	N° de artículo metal duro
				AF	BF						
4,3	1,3	40,0	4,0			102 101	—	102 101 E	102 101 T	102 101 F	—
4,8	1,5	40,0	4,0			102 102	—	—	102 102 T	102 102 F	—
5,0	1,5	40,0	4,0	M 2,5		102 103	—	102 103 E	102 103 T	102 103 F	—
5,3	1,5	40,0	4,0			102 104	—	102 104 E	102 104 T	102 104 F	—
5,8	1,5	45,0	5,0			102 105	—	—	102 105 T	102 105 F	—
6,0	1,5	45,0	5,0	M 3		102 106	—	102 106 E	102 106 T	102 106 F	—
6,3	1,5	45,0	5,0		M 3	102 107	102 107 A	102 107 E	102 107 T	102 107 F	102 261
7,0	1,8	50,0	6,0	M 3,5		102 108	—	—	102 108 T	102 108 F	—
7,3	1,8	50,0	6,0			102 109	—	—	102 109 T	102 109 F	—
8,0	2,0	50,0	6,0	M 4		102 110	—	102 110 E	102 110 T	102 110 F	—
8,3	2,0	50,0	6,0		M 4	102 111	102 111 A	102 111 E	102 111 T	102 111 F	102 262
9,4	2,2	50,0	6,0			102 112	—	—	102 112 T	102 112 F	—
10,0	2,5	50,0	6,0	M 5		102 113	—	102 113 E	102 113 T	102 113 F	—
10,4	2,5	50,0	6,0		M 5	102 114	102 114 A	102 114 E	102 114 T	102 114 F	102 263
11,5	2,8	56,0	8,0	M 6		102 115	—	102 115 E	102 115 T	102 115 F	—
12,4	2,8	56,0	8,0		M 6	102 116	102 116 A	102 116 E	102 116 T	102 116 F	102 264
13,4	2,9	56,0	8,0			102 117	—	—	102 117 T	102 117 F	—
15,0	3,2	60,0	10,0	M 8		102 118	—	102 118 E	102 118 T	102 118 F	—
16,5	3,2	60,0	8,0		M 8	102 119	102 119 A	102 119 E	102 119 T	102 119 F	—
16,5	3,2	60,0	10,0		M 8	102 119-1	102 119-1 A	102 119-1 E	102 119-1 T	102 119-1 F	102 265
19,0	3,5	63,0	10,0	M 10		102 120	—	102 120 E	102 120 T	102 120 F	—
20,5	3,5	63,0	10,0		M 10	102 121	102 121 A	102 121 E	102 121 T	102 121 F	102 266
23,0	3,8	67,0	10,0	M 12		102 122	—	102 122 E	102 122 T	102 122 F	—
25,0	3,8	67,0	10,0		M 12	102 123	102 123 A	102 123 E	102 123 T	102 123 F	102 267
26,0	3,9	71,0	12,0	M 14		102 171	—	—	102 171 T	102 171 F	—
28,0	4,0	71,0	12,0		M 14	102 124	—	102 124 E	102 124 T	102 124 F	—
30,0	4,1	71,0	12,0	M 16		102 172	—	—	102 172 T	102 172 F	—
31,0	4,2	71,0	12,0		M 16	102 125	102 125 A	102 125 E	102 125 T	102 125 F	102 268
*37,0	4,8	90,0	12,0			102 173	—	—	102 173 T	102 173 F	—
*40,0	10,0	80,0	15,0			102 174	—	—	102 174 T	102 174 F	—

Juegos de avellanadores cónicos y desbarbadores según DIN 335 forma C 90° HSS, HSS para aluminio, HSS Co 5, HSS-TiN, HSS-TiAlN y metal duro K 20 en estuche industrial



N° 102 152



N° 102 152 T



N° 102 154 F



N° 102 154 T

Denominación	N° de artículo HSS	N° de artículo HSS aluminio	N° de artículo HSS Co 5	N° de artículo HSS-TiN	N° de artículo HSS-TiAlN	N° de artículo metal duro
5 Avellanadores cónicos y desbarbadores Ø 6,3 - 10,4 - 16,5 (Ø del vástago 10,0 mm) - 20,5 - 25,0 mm	102 154	102 154 A	102 154 E	102 154 T	102 154 F	—
6 Avellanadores cónicos y desbarbadores Ø 6,3 - 8,3 - 10,4 - 12,4 - 16,5 (Ø del vástago 10,0 mm) - 20,5 mm	102 152	102 152 A	102 152 E	102 152 T	102 152 F	102 152 HM

Juegos de avellanadores cónicos y desbarbadores según DIN 335 forma C 90° HSS, HSS Co 5, HSS-TiN, HSS-TiAlN y metal duro K 20 en estuche de poliestireno



N° 102 152 RO



N° 102 152 TRO



N° 102 154 FRO



N° 102 154 TRO

Denominación	N° de artículo HSS	N° de artículo HSS Co 5	N° de artículo HSS-TiN	N° de artículo HSS-TiAlN	N° de artículo metal duro
5 Avellanadores cónicos y desbarbadores Ø 6,3 - 10,4 - 16,5 (Ø del vástago 10,0 mm) - 20,5 - 25,0 mm	102 154 RO	102 154 ERO	102 154 TRO	102 154 FRO	—
6 Avellanadores cónicos y desbarbadores Ø 6,3 - 8,3 - 10,4 - 12,4 - 16,5 (Ø del vástago 10,0 mm) - 20,5 mm	102 152 RO	102 152 ERO	102 152 TRO	102 152 FRO	102 152 HMRO

**Juegos de avellanadores cónicos y desbarbadores según DIN 335 forma C 90°
HSS, HSS para aluminio, HSS Co 5, HSS-TiN, HSS-TiAlN y metal duro K 20**



N° 102 142



N° 102 150



N° 102 155

Denominación	N° de artículo HSS	N° de artículo HSS aluminio	N° de artículo HSS Co 5	N° de artículo HSS-TiN
5 Avellanadores cónicos y desbarbadores Ø 6,3 - 10,4 - 16,5 (Ø del vástago 8,0 mm) - 20,5 - 25,0 mm + 1 spray de corte 50 ml en estuche de poliestireno	102 142	102 142 A	102 142 E	102 142 T
4 Avellanadores cónicos y desbarbadores Ø 10,4 - 16,5 (Ø del vástago 8,0 mm) - 20,5 - 25,0 mm + 1 envase de pasta de corte 30 g en estuche industrial	102 150	102 150 A	102 150 E	102 150 T
4 Avellanadores cónicos y desbarbadores Ø 8,3 - 10,4 - 16,5 (Ø del vástago 8,0 mm) - 20,5 mm + 1 envase de pasta de corte 30 g en estuche industrial	102 151	102 151 A	102 151 E	102 151 T
17 Avellanadores cónicos y desbarbadores Ø 4,3 - 5,0 - 6,0 - 6,3 - 7,0 - 8,0 - 8,3 - 10,0 - 10,4 - 11,5 - 12,4 - 15,0 - 16,5 (Ø del vástago 10,0 mm) - 19,0 - 20,5 - 23,0 - 25,0 mm en estuche de madera	102 155	—	—	—

Desbarbador manual DIN 335 forma C 90° HSS, rectificado por CBN

Unidad de empaquetado: envases individuales de plástico

Denominación	N° de artículo
Desbarbador manual con avellanador Ø 12,4 mm	102 143
Desbarbador manual con avellanador Ø 15,0 mm	102 144
Desbarbador manual con avellanador Ø 16,5 mm	102 145
Desbarbador manual con avellanador Ø 20,5 mm	102 146
Desbarbador manual con avellanador Ø 25,0 mm	102 147



N° 102 143



N° 102 148



N° 102 320

Mango universal para avellanadores

Unidad de empaquetado: envases individuales de plástico

Denominación	N° de artículo
Mango universal para avellanadores con 8,0 mm Ø de vástago	102 148
Mango universal para avellanadores con 10,0 mm Ø de vástago	102 149
Mango universal con vástago hexágono de ¼"	102 320

Avellanadores cónicos y desbarbadores según „QUICKCut“ (DIN 335) forma C 90° HSS y HSS-TiAIN

Angulo de avellanado: 90°
 Vástago: triangular
 Cortantes: 3
 Superficie: brillante
 de corte a la derecha

La geometría de mecanizado optimizada, junto con el rectificado de 3 superficies del vástago, logran los mejores resultados en el avellanado. El reducido desgaste permite un 25% más de vida útil, y con un recubrimiento TiAIN incluso se logra un 40% más. La geometría del mecanizado posibilita una avellanado de hasta un 30% más rápido, en comparación con los avellanadores usuales, gracias a su excelente control de virutas.

Desarrollado especialmente para un avance automático y rápido!

Unidad de empaquetado:
 envases individuales de plástico



Avellanador		Largo total L mm	Ø del vástago d2 mm	Avellanados según DIN 74 / BF	N° artículo HSS	N° artículo HSS-TiAIN
Ø nominal d1 mm	d3 mm				←	←
6,3	1,5	45,0	5,0	M 3	102 707	102 707 F
8,3	2,0	50,0	6,0	M 4	102 711	102 711 F
10,4	2,5	50,0	6,0	M 5	102 714	102 714 F
12,4	2,8	56,0	8,0	M 6	102 716	102 716 F
15,0	3,2	60,0	10,0	M 8	102 718	102 718 F
16,5	3,2	60,0	10,0	M 8	102 719	102 719 F
19,0	3,5	63,0	10,0	M 10	102 720	102 720 F
20,5	3,5	63,0	10,0	M 10	102 721	102 721 F
23,0	3,8	67,0	10,0	M 12	102 722	102 722 F
25,0	3,8	67,0	10,0	M 12	102 723	102 723 F
31,0	4,2	71,0	12,0	M 16	102 725	102 725 F



Juegos de avellanadores cónicos y desbarbadores según „QUICKCut“ (DIN 335) forma C 90° en estuche industrial

Denominación	N° de artículo HSS	N° de artículo HSS-TiAIN
Juego de 6 avellanadores cónicos y desbarbadores según (DIN 335) „QUICKCut“ Ø 6,3 - 8,3 - 10,4 - 12,4 - 16,5 - 20,5 mm	102 752	102 752 F
Juego de 5 avellanadores cónicos y desbarbadores según (DIN 335) „QUICKCut“ Ø 6,3 - 10,4 - 16,5 - 20,5 - 25,0 mm	102 754	102 754 F



Juegos de avellanadores cónicos y desbarbadores según „QUICKCut“ (DIN 335) forma C 90° en estuche de poliestireno

Denominación	N° de artículo HSS	N° de artículo HSS-TiAIN
Juego de 6 avellanadores cónicos y desbarbadores según (DIN 335) „QUICKCut“ Ø 6,3 - 8,3 - 10,4 - 12,4 - 16,5 - 20,5 mm	102 752 RO	102 752 FRO
Juego de 5 avellanadores cónicos y desbarbadores según (DIN 335) „QUICKCut“ Ø 6,3 - 10,4 - 16,5 - 20,5 - 25,0 mm	102 754 RO	102 754 FRO



Avellanadores cónicos y desbarbadores según DIN 335 forma C 90° ASP

Angulo de avellanado: 90°
 Vástago: cilíndrico
 Cortantes: 3
 Superficie: brillante
 de corte a la derecha

Gracias a la rectificación profunda, las receptoras de viruta están extremadamente afiladas. Ideal para avellanar y desbarbar sin vibraciones. Excelentes resultados con revoluciones bajas.

Unidad de empaquetado:
 envases individuales de plástico



ASP

Avellanador cónico y broca de avellanar de acero ultrarrápido elaborado con pulvimetalúrgico. Los aceros metalúrgicos poseen, en contraposición a los aceros de corte ultrarrápido convencionales, una textura del material pareja, finamente granulada. Así, estos disponen de una gran dureza a temperaturas elevadas, tolerancia a la presión y resistencia al desgaste. Ideal para los aceros VA, aceros inoxidable y resistentes a los ácidos, titanio y aleaciones de titanio.

Avellanador		Largo total L mm	Ø del vástago d2 mm	Avellanados según DIN 74		N° de artículo
Ø nominal d1 mm	d3 mm			AF	BF	
6,3	1,5	45,0	5,0	-	M 3	102 107 ASP
8,3	2,0	50,0	6,0	-	M 4	102 111 ASP
10,4	2,5	50,0	6,0	-	M 5	102 114 ASP
12,4	2,8	56,0	8,0	-	M 6	102 116 ASP
16,5	3,2	60,0	10,0	-	M 8	102 119-1 ASP
20,5	3,5	63,0	10,0	-	M 10	102 121 ASP
25,0	3,8	67,0	10,0	-	M 12	102 123 ASP
31,0	4,2	71,0	12,0	-	M 16	102 125 ASP



Juegos de avellanadores cónicos y desbarbadores según DIN 335 forma C 90° ASP en estuche industrial

Denominación	N° de artículo
6 Avellanadores cónicos y desbarbadores según DIN 335 forma C 90° ASP Ø 6,3 - 8,3 - 10,4 - 12,4 - 16,5 - 20,5 mm	102 152 ASP
5 Avellanadores cónicos y desbarbadores según DIN 335 forma C 90° ASP Ø 6,3 - 10,4 - 16,5 - 20,5 - 25,0 mm	102 154 ASP



Avellanador cónico y desbarbador según DIN 335 forma D 90° HSS

Angulo de avellanado: 90°

Vástago: cono morse

Cortantes: 3

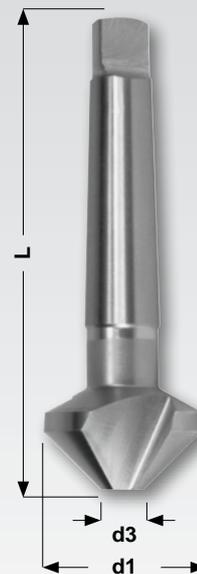
Superficie: brillante

de corte a la derecha

Unidad de empaquetado:

envases individuales de plástico

Avellanador		Largo total L mm	Vástago CM	Avellanados según DIN 74		N° de artículo
Ø nominal d1 mm	d3 mm			AF	BF	
15,0	3,2	85,0	CM 1	M 8	-	102 126
16,5	3,2	85,0	CM 1	-	M 8	102 127
19,0	3,5	100,0	CM 2	M 10	-	102 128
20,5	3,5	100,0	CM 2	-	M 10	102 129
23,0	3,8	106,0	CM 2	M 12	-	102 130
25,0	3,8	106,0	CM 2	-	M 12	102 131
26,0	3,8	106,0	CM 2	M 14	-	102 132
28,0	4,0	112,0	CM 2	-	M 14	102 133
30,0	4,2	112,0	CM 2	M 16	-	102 134
31,0	4,2	112,0	CM 2	-	M 16	102 135
34,0	4,5	118,0	CM 2	M 18	M 18	102 136
37,0	4,8	118,0	CM 2	M 20	M 20	102 137
40,0	10,0	140,0	CM 3	-	-	102 138
50,0	14,0	150,0	CM 3	-	-	102 139
63,0	16,0	180,0	CM 4	-	-	102 140
80,0	22,0	190,0	CM 4	-	-	102 141



Avellanadores cónicos y desbarbadores según DIN 335 forma C 90° HSS con vástago largo cilíndrico

Angulo de avellanado: 90°

Vástago: cilíndrico

Cortantes: 3

Superficie: brillante

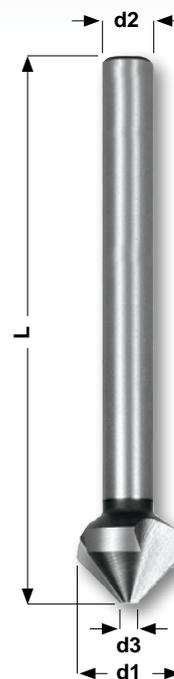
de corte a la derecha

Unidad de empaquetado:

envases individuales de plástico

Avellanador		Largo total L mm	Ø del vástago d2 mm	Avellanados según DIN 74		N° de artículo
Ø nominal d1 mm	d3 mm			AF	BF	
6,3	1,5	85,0	5,0	-	M 3	102 271
8,3	2,0	85,0	6,0	-	M 4	102 272
10,4	2,5	88,0	6,0	-	M 5	102 273
12,4	2,8	108,0	8,0	-	M 6	102 274
15,0	3,2	110,0	10,0	M 8	-	102 275
16,5	3,2	112,0	10,0	-	M 8	102 276
20,5	3,5	115,0	10,0	-	M 10	102 277
25,0	3,8	118,0	10,0	-	M 12	102 278

Avellanador		Largo total L mm	Ø del vástago d2 mm	Avellanados según DIN 74		N° de artículo
Ø nominal d1 mm	d3 mm			AF	BF	
6,3	1,5	154,0	5,0	-	M 3	102 281
8,3	2,0	155,0	6,0	-	M 4	102 282
10,4	2,5	157,0	6,0	-	M 5	102 283
12,4	2,8	158,0	8,0	-	M 6	102 284
15,0	3,2	158,0	10,0	M 8	-	102 285
16,5	3,2	161,0	10,0	-	M 8	102 286
20,5	3,5	164,0	10,0	-	M 10	102 287
25,0	3,8	164,0	10,0	-	M 12	102 288



NUEVO





Avellanador cónico y desbarbador DIN 334 forma C 60° HSS

Angulo de avellanado: 60°
Vástago: cilíndrico
Cortantes: 3
Superficie: brillante
de corte a la derecha

Unidad de empaquetado:
envases individuales de plástico

Avellanador		Largo total L mm	Ø del vástago d2 mm	N° de artículo
Ø nominal d1 mm	d3 mm			
6,3	1,6	45,0	5,0	102 201
8,0	2,0	50,0	6,0	102 202
10,0	2,5	50,0	6,0	102 203
12,5	3,2	56,0	8,0	102 204
16,0	4,0	63,0	10,0	102 205
20,0	5,0	67,0	10,0	102 206
25,0	6,3	71,0	10,0	102 207



Avellanador cónico y desbarbador DIN 334 forma D 60° HSS

Angulo de avellanado: 60°
Vástago: cono morse
Cortantes: 3
Superficie: brillante
de corte a la derecha

Unidad de empaquetado:
envases individuales de plástico

Avellanador		Largo total L mm	Vástago CM	N° de artículo
Ø nominal d1 mm	d3 mm			
16,0	4,0	90,0	CM 1	102 208
20,0	5,0	106,0	CM 2	102 209
25,0	6,3	112,0	CM 2	102 210
31,5	10,0	118,0	CM 2	102 211
40,0	12,5	150,0	CM 3	102 212
50,0	16,0	160,0	CM 3	102 213
63,0	20,0	190,0	CM 4	102 214
80,0	25,0	200,0	CM 4	102 215



Avellanador cónico y desbarbador forma C 75° HSS

Angulo de avellanado: 75°
Vástago: cilíndrico
Cortantes: 3
Superficie: brillante
de corte a la derecha

Unidad de empaquetado:
envases individuales de plástico

Avellanador		Largo total L mm	Ø del vástago d2 mm	N° de artículo
Ø nominal d1 mm	d3 mm			
6,3	1,6	45,0	5,0	102 221
8,3	2,0	50,0	6,0	102 222
10,4	2,5	50,0	6,0	102 223
12,4	3,2	56,0	8,0	102 224
16,5	4,0	63,0	10,0	102 225
20,5	5,0	67,0	10,0	102 226
25,0	6,3	71,0	10,0	102 227

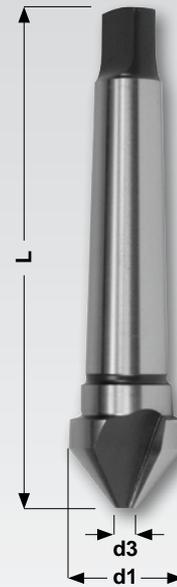


Avellanador cónico y desbarbador forma D 75° HSS

Angulo de avellanado: 75°
Vástago: cono morse
Cortantes: 3
Superficie: brillante
de corte a la derecha

Unidad de empaquetado:
envases individuales de plástico

Avellanador		Largo total L mm	Vástago CM	N° de artículo
Ø nominal d1 mm	d3 mm			
16,5	3,5	87,0	CM 1	102 228
20,5	4,5	102,0	CM 2	102 229
25,0	5,0	109,0	CM 2	102 230
31,0	5,0	116,0	CM 2	102 231
40,0	10,0	145,0	CM 3	102 232



Avellanador cónico y desbarbador forma C 120° HSS

Angulo de avellanado: 120°
Vástago: cilíndrico
Cortantes: 3
Superficie: brillante
de corte a la derecha

Unidad de empaquetado:
envases individuales de plástico

Avellanador		Largo total L mm	Ø del vástago d2 mm	N° de artículo
Ø nominal d1 mm	d3 mm			
6,3	1,5	45,0	5,0	102 241
8,3	2,0	50,0	6,0	102 242
10,4	2,5	50,0	6,0	102 243
12,4	3,0	56,0	8,0	102 244
16,5	3,5	63,0	10,0	102 245
20,5	4,0	67,0	10,0	102 246
25,0	5,0	71,0	10,0	102 247



Avellanador cónico y desbarbador forma D 120° HSS

Angulo de avellanado: 120°
Vástago: cono morse
Cortantes: 3
Superficie: brillante
de corte a la derecha

Unidad de empaquetado:
envases individuales de plástico

Avellanador		Largo total L mm	Vástago CM	N° de artículo
Ø nominal d1 mm	d3 mm			
16,5	3,5	87,0	CM 1	102 248
20,5	4,5	102,0	CM 2	102 249
25,0	5,0	109,0	CM 2	102 250
31,0	5,0	116,0	CM 2	102 251
40,0	10,0	145,0	CM 3	102 252



Avellanador cónico y desbarbador forma C 60° HSS

Angulo de avellanado: 60°

Vástago: cilíndrico

Cortantes: 1

Superficie: brillante

de corte a la derecha

Unidad de empaquetado:

envases individuales de plástico

Ø nominal d1 mm	Largo total L mm	Ø del vástago d2 mm	N° de artículo
6,0	45,0	5,0	102 501
8,0	50,0	6,0	102 502
10,0	50,0	6,0	102 503
12,0	56,0	8,0	102 504
16,0	63,0	10,0	102 505
20,0	67,0	10,0	102 506
25,0	71,0	10,0	102 507
30,0	81,0	12,0	102 508
40,0	89,0	15,0	102 509
50,0	98,0	15,0	102 510



Avellanador cónico y desbarbador forma D 60° HSS

Angulo de avellanado: 60°

Vástago: cono morse

Cortantes: 1

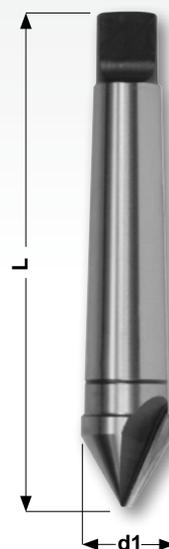
Superficie: brillante

de corte a la derecha

Unidad de empaquetado:

envases individuales de plástico

Ø nominal d1 mm	Largo total L mm	Vástago CM	N° de artículo
16,0	92,0	CM 1	102 511
20,0	107,0	CM 2	102 512
25,0	110,0	CM 2	102 513
30,0	114,0	CM 2	102 514
40,0	145,0	CM 3	102 515
50,0	152,0	CM 3	102 516



Avellanador cónico y desbarbador forma C 90° HSS

Angulo de avellanado: 90°

Vástago: cilíndrico

Cortantes: 1

Superficie: brillante

de corte a la derecha

Unidad de empaquetado:

envases individuales de plástico

Ø nominal d1 mm	Largo total L mm	Ø del vástago d2 mm	N° de artículo
6,0	45,0	5,0	102 521
8,0	50,0	6,0	102 522
10,0	50,0	6,0	102 523
12,0	56,0	8,0	102 524
16,0	60,0	10,0	102 525
20,0	63,0	10,0	102 526
25,0	67,0	10,0	102 527
30,0	71,0	12,0	102 528
40,0	89,0	15,0	102 529
50,0	98,0	15,0	102 530



Avellanador cónico y desbarbador forma D 90° HSS

Angulo de avellanado: 90°

Vástago: cono morse

Cortantes: 1

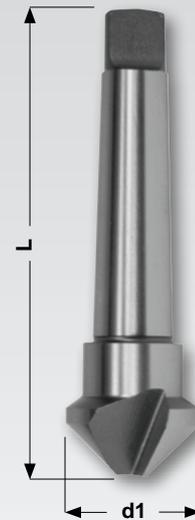
Superficie: brillante

de corte a la derecha

Unidad de empaquetado:

envases individuales de plástico

Ø nominal d1 mm	Largo total L mm	Vástago CM	N° de artículo
16,0	92,0	CM 1	102 531
20,0	107,0	CM 2	102 532
25,0	110,0	CM 2	102 533
30,0	114,0	CM 2	102 534
40,0	145,0	CM 3	102 535
50,0	152,0	CM 3	102 536



Avellanador cónico y desbarbador-Bits corta 90° HSS y HSS-TiN

Angulo de avellanado: 90°

Vástago: 6,35 x 27,0 mm

Cortantes: 3

Superficie: brillante / nitruro de titanio

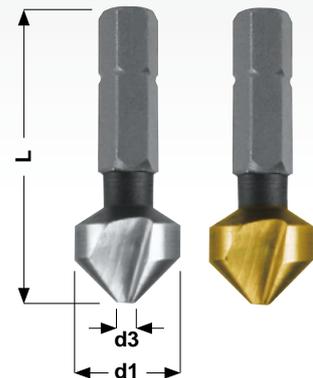
de corte a la derecha

Rápido cambio de herramienta por el porta-BIT. Es ideal para avellanar sin rebaba y sin vibraciones, desbarbado y avellanado en acero, colado, metales ligeros y metales pesados no féreos. Excelentes resultados con baja velocidad de corte.

Unidad de empaquetado:

envases individuales de plástico

Avellanador Ø nominal d1 mm	d3 mm	Largo total L mm	Vástago hexagonal pulgadas	Avellanados según DIN 74		N° de artículo HSS	N° de artículo HSS-TiN
				AF	BF		
6,3	1,5	31,0	1/4"	-	M 3	W 102 313	W 102 313 T
8,3	2,0	31,0	1/4"	-	M 4	W 102 314	W 102 314 T
10,4	2,5	34,0	1/4"	-	M 5	W 102 315	W 102 315 T
12,4	2,8	35,0	1/4"	-	M 6	W 102 316	W 102 316 T
16,5	3,2	40,0	1/4"	-	M 8	W 102 317	W 102 317 T
20,5	3,5	41,0	1/4"	-	M 10	W 102 318	W 102 318 T



Juego de bits de avellanadores cónicos y desbarbadores corta 90° HSS y HSS-TiN en estuche industrial

Denominación	N° de artículo HSS	N° de artículo HSS-TiN
Bits de avellanadores cónicos y desbarbadores 90° corta Ø 6,3 - 8,3 - 10,4 - 12,4 - 16,5 - 20,5 mm y 1 mango universal con hexágono interior 1/4"	W 102 319	W 102 319 T

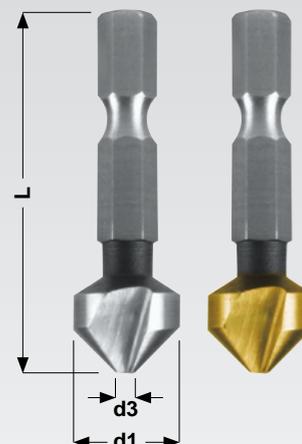


Avellanador cónico y desbarbador-Bits larga 90° HSS y HSS-TiN

Angulo de avellanado: 90°
 Vástago: 6,35 x 27,0 mm
 Cortantes: 3
 Superficie: brillante / nitruro de titanio
 de corte a la derecha

Rápido cambio de herramienta por el porta-BIT. Es ideal para avellanar sin rebaba y sin vibraciones, desbarbado y avellanado en acero, colado, metales ligeros y metales pesados no féreos. Excelentes resultados con baja velocidad de corte.

Unidad de empaquetado:
 envases individuales de plástico



Avellanador Ø nominal d1 mm	d3 mm	Largo total L mm	Vástago hexagonal pulgadas	Avellanados según DIN 74		N° de artículo HSS	N° de artículo HSS-TiN
				AF	BF		
6,3	1,5	38,0	1/4"	-	M 3	102 313	102 313 T
8,3	2,0	38,0	1/4"	-	M 4	102 314	102 314 T
10,4	2,5	41,0	1/4"	-	M 5	102 315	102 315 T
12,4	2,8	42,0	1/4"	-	M 6	102 316	102 316 T
16,5	3,2	47,0	1/4"	-	M 8	102 317	102 317 T
20,5	3,5	48,0	1/4"	-	M 10	102 318	102 318 T



Juego de bits de avellanadores cónicos y desbarbadores larga 90° HSS y HSS-TiN en estuche industrial

Denominación	N° de artículo HSS	N° de artículo HSS-TiN
Bits de avellanadores cónicos y desbarbadores 90° larga Ø 6,3 - 8,3 - 10,4 - 12,4 - 16,5 - 20,5 mm y 1 mango universal con hexágono interior 1/4"	102 319	102 319 T

Juego de bits de avellanadores cónicos y desbarbadores larga 90° HSS y HSS-TiN en estuche industrial

Denominación	N° de artículo HSS	N° de artículo HSS-TiN
Bits de avellanadores cónicos y desbarbadores 90° larga Ø 6,3 - 8,3 - 10,4 - 12,4 - 16,5 - 20,5 mm y 1 mango universal con hexágono interior 1/4"	102 319 RO	102 319 TRO



Avellanador cónico y desbarbador con orificio transversal 90° HSS, HSS Co 5 y HSS-TiN

Angulo de avellanado: 90°
Vástago: cilíndrico
Cortante: orificio transversal
Superficie: brillante / nitruro de titanio
de corte a la derecha

Corte de mondar. El transporte de viruta por la perforación impide un atascamiento de viruta en la pieza de trabajo. Es ideal para avellanar sin rebaba y sin vibraciones, desbarbado y avellanado en acero, hierro fundido, metales ligeros y metales pesados no féreos. Excelentes resultados con baja velocidad de corte.

Unidad de empaquetado:
envases individuales de plástico



Avellanador Ø nominal mm		Ø del cabeza d1 mm	Ø del vástago d2 mm	Largo total L mm	N° de artículo HSS	N° de artículo HSS Co 5	N° de artículo HSS-TiN
1/4	1,0 - 4,0	6,35	6,35	45,0	—	102 300 E	—
2/5	2,0 - 5,0	10,00	6,00	45,0	102 301	102 301 E	102 301 T
5/10	5,0 - 10,0	14,00	8,00	48,0	102 302	102 302 E	102 302 T
10/15	10,0 - 15,0	21,00	10,00	65,0	102 303	102 303 E	102 303 T
15/20	15,0 - 20,0	28,00	12,00	85,0	102 304	102 304 E	102 304 T
20/25	20,0 - 25,0	35,00	12,00	102,0	102 305	102 305 E	102 305 T
25/30	25,0 - 30,0	44,00	15,00	115,0	102 306	102 306 E	—
30/35	30,0 - 35,0	48,00	15,00	127,0	102 307	102 307 E	—
35/40	35,0 - 40,0	53,00	15,00	136,0	102 308	102 308 E	—
40/50	40,0 - 50,0	64,00	18,00	166,0	102 309	102 309 E	—

Juegos de avellanadores cónicos y desbarbadores con orificio transversal 90° HSS, HSS Co 5 y HSS-TiN

Denominación	N° de artículo HSS	N° de artículo HSS Co 5	N° de artículo HSS-TiN
Avellanador cónico y desbarbador con orificio transversal 90° en estuche de poliestireno Ø nominal mm: 2/5 - 5/10 - 10/15 - 15/20 + 1 spray de corte 50 ml	—	102 310 E	—
Avellanador cónico y desbarbador con orificio transversal 90° en estuche de industrial Ø nominal mm: 2/5 - 5/10 - 10/15 - 15/20 + 1 pasta de corte 30 g	102 312	102 312 E	102 312 T

Juegos de avellanadores cónicos y desbarbadores con orificio transversal 90° HSS, HSS Co 5 y HSS-TiN en estuche de poliestireno

Denominación	N° de artículo HSS	N° de artículo HSS Co 5	N° de artículo HSS-TiN
Juego de 4 avellanadores cónicos y desbarbadores con orificio transversal 90° Ø nominal mm: 2/5 - 5/10 - 10/15 - 15/20	102 312 RO	102 312 ERO	102 312 TRO





Avellanadores planos DIN 373 HSS y HSS-TiN con espiga en guía fija

Angulo de avellanado: 180°
 Vástago: cilíndrico
 Superficie: brillante / nitruro de titanio
 de corte a la derecha

Para la producción de avellanados para tornillos de cabeza cilíndrica, tornillos hexágonos y tuercas.

Es ideal para avellanar sin rebaba y sin vibraciones, desbarbado y avellanado en acero, hierro fundido, metales ligeros y metales pesados no féreos. Excelentes resultados con baja velocidad de corte.

Unidad de empaquetado:
 envases individuales de plástico



Grado de calidad fino para agujeros pasante

Para rosca	Ø de avellanado d2 mm	Ø de la espiga d1 mm	Ø del vástago d3 mm	Largo total L mm	Nº de artículo HSS	Nº de artículo HSS-TiN
M 3	6,0	3,2	5,0	71,0	102 401	102 401 T
M 4	8,0	4,3	5,0	71,0	102 402	102 402 T
M 5	10,0	5,3	8,0	80,0	102 403	102 403 T
M 6	11,0	6,4	8,0	80,0	102 404	102 404 T
M 8	15,0	8,4	12,5	100,0	102 405	102 405 T
M 10	18,0	10,5	12,5	100,0	102 406	102 406 T
M 12	20,0	13,0	12,5	100,0	102 407	102 407 T

Grado de calidad medio para agujeros pasante

M 3	6,0	3,4	5,0	71,0	102 408	102 408 T
M 4	8,0	4,5	5,0	71,0	102 409	102 409 T
M 5	10,0	5,5	8,0	80,0	102 410	102 410 T
M 6	11,0	6,6	8,0	80,0	102 411	102 411 T
M 8	15,0	9,0	12,5	100,0	102 412	102 412 T
M 10	18,0	11,0	12,5	100,0	102 413	102 413 T
M 12	20,0	13,5	12,5	100,0	102 414	102 414 T

Para agujero de núcleo de rosca

M 3	6,0	2,5	5,0	71,0	102 415	102 415 T
M 4	8,0	3,3	5,0	71,0	102 416	102 416 T
M 5	10,0	4,2	8,0	80,0	102 417	102 417 T
M 6	11,0	5,0	8,0	80,0	102 418	102 418 T
M 8	15,0	6,8	12,5	100,0	102 419	102 419 T
M 10	18,0	8,5	12,5	100,0	102 420	102 420 T
M 12	20,0	10,2	12,5	100,0	102 421	102 421 T



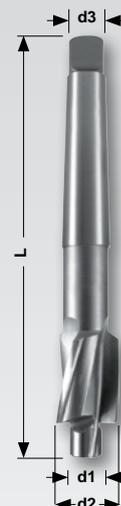
Avellanadores planos HSS con espiga en guía fija

Angulo de avellanado: 180°
 Vástago: cono morse
 Superficie: brillante
 de corte a la derecha

Para la producción de avellanados para tornillos de cabeza cilíndrica, tornillos hexágonos y tuercas.

Es ideal para avellanar sin rebaba y sin vibraciones, desbarbado y avellanado en acero, hierro fundido, metales ligeros y metales pesados no férreos. Excelentes resultados con baja velocidad de corte.

Unidad de empaquetado:
 envases individuales de plástico



Grado de calidad fino para agujeros pasante

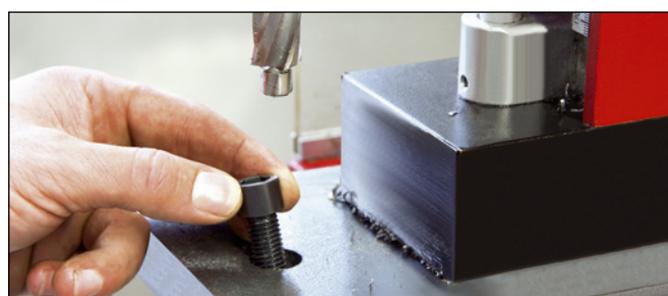
Para rosca	Ø de avellanado d2 mm	Ø de la espiga d1 mm	Vástago CM	Largo total L mm	Nº de artículo HSS
M 10	18,0	10,5	MK 2	150,0	102 422
M 12	20,0	13,0	MK 2	150,0	102 423
M 14	24,0	15,0	MK 2	160,0	102 424
M 16	26,0	17,0	MK 3	190,0	102 425
M 18	30,0	19,0	MK 3	190,0	102 426
M 20	33,0	21,0	MK 3	190,0	102 427
M 22	36,0	23,0	MK 3	205,0	102 428

Grado de calidad medio para agujeros pasante

M 10	18,0	11,0	MK 2	150,0	102 429
M 12	20,0	13,5	MK 2	150,0	102 430
M 14	24,0	15,5	MK 2	160,0	102 431
M 16	26,0	17,5	MK 3	190,0	102 432
M 18	30,0	20,0	MK 3	190,0	102 433
M 20	33,0	22,0	MK 3	190,0	102 434
M 22	36,0	24,0	MK 3	205,0	102 435

Para agujero de núcleo de rosca

M 10	18,0	8,5	MK 2	150,0	102 436
M 12	20,0	10,2	MK 2	150,0	102 437
M 14	24,0	12,0	MK 2	160,0	102 438
M 16	26,0	14,0	MK 3	190,0	102 439
M 18	30,0	15,5	MK 3	190,0	102 440
M 20	33,0	17,5	MK 3	190,0	102 441
M 22	36,0	19,5	MK 3	205,0	102 442



Juegos de avellanadores planos DIN 373 HSS y HSS-TiN con vástago cilíndrico y espiga en guía fija en estuche industrial



N° 102 450



N° 102 451



N° 102 450 T



N° 102 451 T

Denominación	N° de artículo HSS	N° de artículo HSS-TiN
Avellanadores planos para agujero pasante, grado de calidad fino para roscas: M 3 - M 4 - M 5 - M 6 - M 8 - M 10	102 450	102 450 T
Avellanadores planos para agujero pasante, grado de calidad medio para roscas: M 3 - M 4 - M 5 - M 6 - M 8 - M 10	102 451	102 451 T
Avellanadores planos para agujeros de núcleo para roscas: M 3 - M 4 - M 5 - M 6 - M 8 - M 10	102 452	102 452 T

Juegos de avellanadores planos DIN 373 HSS y HSS-TiN con vástago cilíndrico y espiga en guía fija en estuche de poliestireno



N° 102 450 RO



N° 102 451 RO



N° 102 450 TRO



N° 102 451 TRO

Denominación	N° de artículo HSS	N° de artículo HSS-TiN
Avellanadores planos para agujero pasante, grado de calidad fino para roscas: M 3 - M 4 - M 5 - M 6 - M 8 - M 10	102 450 RO	102 450 TRO
Avellanadores planos para agujero pasante, grado de calidad medio para roscas: M 3 - M 4 - M 5 - M 6 - M 8 - M 10	102 451 RO	102 451 TRO
Avellanadores planos para agujeros de núcleo para roscas: M 3 - M 4 - M 5 - M 6 - M 8 - M 10	102 452 RO	102 452 TRO

Broca escalonada de múltiples fases, larga tipo N HSS

Afilado de punta: conica, rectificación del cuerpo exterior
 Angulo de punta: 118°
 Angulo de avellanado: 90° / 180° / 90°
 Vástago: cilíndrico
 Ø-Tolerancia: h8
 Superficie: negro
 de corte a la derecha

El taladro y el avellanado se realizan en un solo paso.

Aviso: Hay que ajustar la velocidad del corte después del diámetro grande y el avance después del diámetro pequeño.

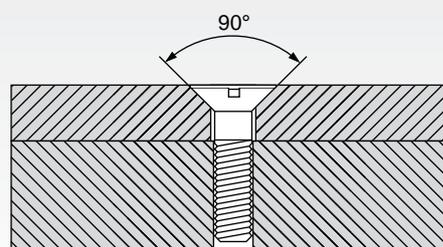
Unidad de empaquetado:
 envases individuales de plástico

90° grado de calidad fino para agujeros pasantes DIN 8374

Para efectuar un taladro eficaz de agujero pasante y avellanados para cabeza de tornillos con 90°.



Para rosca	Ø de escalón mm	Ø de avellanado mm	Longitud del escalón mm	Largo del espiral mm	Largo total mm	N° de artículo
M 3	3,2	6,0	9,0	57,0	93,0	102 601
M 4	4,3	8,0	11,0	75,0	117,0	102 602
M 5	5,3	10,0	13,0	87,0	133,0	102 603
M 6	6,4	11,5	15,0	94,0	142,0	102 604
M 8	8,4	15,0	19,0	114,0	169,0	102 605
M 10	10,5	19,0	23,0	135,0	198,0	102 606

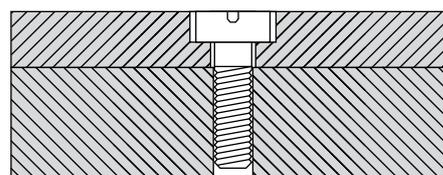


180° grado de calidad medio para agujeros pasantes DIN 8376

Para efectuar un taladro eficaz de agujero pasante y avellanados para cabeza de tornillos con 180°.



Para rosca	Ø de escalón mm	Ø de avellanado mm	Longitud del escalón mm	Largo del espiral mm	Largo total mm	N° de artículo
M 3	3,4	6,0	9,0	57,0	93,0	102 607
M 4	4,5	8,0	11,0	75,0	117,0	102 608
M 5	5,5	10,0	13,0	87,0	133,0	102 609
M 6	6,6	11,0	15,0	94,0	142,0	102 610
M 8	9,0	15,0	19,0	114,0	169,0	102 611
M 10	11,0	18,0	23,0	130,0	191,0	102 612

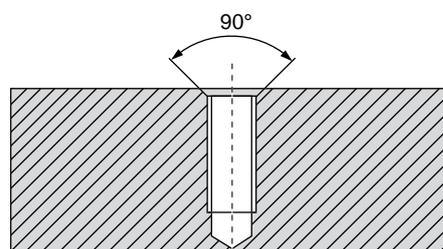


90° para agujeros de núcleo de rosca DIN 8378

Para efectuar un taladro eficaz de núcleo de rosca y un avellanado libre con 90°.



Para rosca	Ø de escalón mm	Ø de avellanado mm	Longitud del escalón mm	Largo del espiral mm	Largo total mm	N° de artículo
M 3	2,5	3,4	8,8	39,0	70,0	102 613
M 4	3,3	4,5	11,4	47,0	80,0	102 614
M 5	4,2	5,5	13,6	57,0	93,0	102 615
M 6	5,0	6,6	16,5	63,0	101,0	102 616
M 8	6,8	9,0	21,0	81,0	125,0	102 617
M 10	8,5	11,0	25,5	94,0	142,0	102 618
M 12	10,2	13,5	30,0	108,0	160,0	102 619



Broca escalonada corta, tipo N HSS

Afilado de punta: conica, rectificación del cuerpo exterior
 Angulo de punta: 118°
 Angulo de avellanado: 90° / 180° / 90°
 Vástago: cilíndrico
 Ø-Tolerancia: h8
 Superficie: negro
 de corte a la derecha

Una broca corta con una torsión estable para el uso apropiado en máquinas CNC o NC. El taladro y el avellanado se realizan en un solo paso.

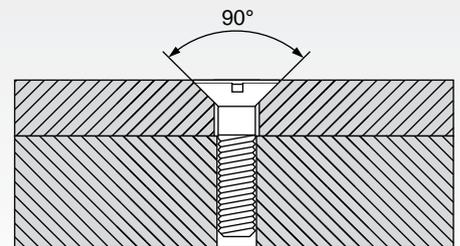
Aviso: Hay que ajustar la velocidad del corte después del diámetro grande y el avance después del diámetro pequeño.

Unidad de empaquetado:
 envases individuales de plástico

90° grado de calidad fino para agujeros pasantes

Para efectuar un taladro eficaz de agujero pasante y avellanados para cabeza de tornillos con 90°.

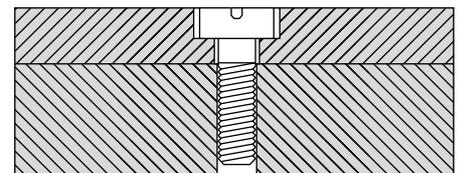
Para rosca	Ø de escalón mm	Ø de avellanado mm	Longitud del escalón mm	Largo del espiral mm	Largo total mm	N° de artículo
M 3	3,2	6,0	9,0	28,0	66,0	102 620
M 4	4,3	8,0	11,0	37,0	79,0	102 621
M 5	5,3	10,0	13,0	43,0	89,0	102 622
M 6	6,4	11,5	15,0	47,0	95,0	102 623
M 8	8,4	15,0	19,0	56,0	111,0	102 624
M 10	10,5	19,0	23,0	64,0	127,0	102 625



180° grado de calidad medio para agujeros pasantes

Para efectuar un taladro eficaz de agujero pasante y avellanados para cabeza de tornillos con 180°.

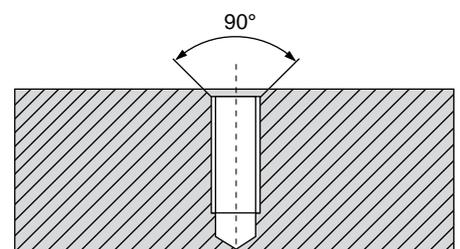
Para rosca	Ø de escalón mm	Ø de avellanado mm	Longitud del escalón mm	Largo del espiral mm	Largo total mm	N° de artículo
M 3	3,4	6,0	9,0	28,0	66,0	102 626
M 4	4,5	8,0	11,0	37,0	79,0	102 627
M 5	5,5	10,0	13,0	43,0	89,0	102 628
M 6	6,6	11,0	15,0	47,0	95,0	102 629
M 8	9,0	15,0	19,0	56,0	111,0	102 630
M 10	11,0	18,0	23,0	62,0	123,0	102 631



90° para agujeros de núcleo de rosca

Para efectuar un taladro eficaz de núcleo de rosca y un avellanado libre con 90°.

Para rosca	Ø de escalón mm	Ø de avellanado mm	Longitud del escalón mm	Largo del espiral mm	Largo total mm	N° de artículo
M 3	2,5	3,4	8,8	20,0	52,0	102 632
M 4	3,3	4,5	11,1	24,0	58,0	102 633
M 5	4,2	5,5	13,6	28,0	66,0	102 634
M 6	5,0	6,6	16,5	31,0	70,0	102 635
M 8	6,8	9,0	21,0	40,0	84,0	102 636
M 10	8,5	11,0	25,5	47,0	95,0	102 637
M 12	10,2	13,5	30,0	54,0	107,0	102 638



Avellanadores cónicos y desbarbadores - Tabla de número de revoluciones

Materiales:	Acero de construcción no aleado hasta 700 N/mm ²	Acero de construcción no aleado de más de 700 N/mm ²	Aceros aleados hasta 1000 N/mm ²	Hierro fundido hasta 250 N/mm ²	Hierro fundido de más de 250 N/mm ²	Aleación de CuZn frágil	Aleación de CuZn tenaz	Aleación de Al hasta 11% Si	Termo-plásticos	Duro-plásticos
Vc = m/min	20	15	10	10	8	40	20	20	15	10
Lubricante refrigerante	Spray de corte	Spray de corte	Spray de corte	Aire a presión	Aire a presión	Aire a presión	Aire a presión	Spray de corte	Agua	Aire a presión
Ø mm	rpm	rpm	rpm	rpm	rpm	rpm	rpm	rpm	rpm	rpm
4,3	1481	1111	741	741	593	2963	1481	1481	1111	741
5,0	1274	955	637	637	510	2548	1274	1274	955	637
5,3	1202	901	601	601	481	2404	1202	1202	901	601
5,8	1098	824	549	549	439	2196	1098	1098	824	549
6,0	1062	796	531	531	425	2123	1062	1062	796	531
6,3	1011	758	506	506	404	2022	1011	1011	758	506
7,0	910	682	455	455	364	1820	910	910	682	455
7,3	873	654	436	436	349	1745	873	873	654	436
8,0	796	597	398	398	318	1592	796	796	597	398
8,3	767	576	384	384	307	1535	767	767	576	384
9,4	678	508	339	339	271	1355	678	678	508	339
10,0	637	478	318	318	255	1274	637	637	478	318
10,4	612	459	306	306	245	1225	612	612	459	306
11,5	554	415	277	277	222	1108	554	554	415	277
12,0	531	398	265	265	212	1062	531	531	398	265
12,4	514	385	257	257	205	1027	514	514	385	257
12,5	510	382	255	255	204	1019	510	510	382	255
13,4	475	356	238	238	190	951	475	475	356	238
15,0	425	318	212	212	170	849	425	425	318	212
16,0	398	299	199	199	159	796	398	398	299	199
16,5	386	290	193	193	154	772	386	386	290	193
19,0	335	251	168	168	134	670	335	335	251	168
20,0	318	239	159	159	127	637	318	318	239	159
20,5	311	233	155	155	124	621	311	311	233	155
23,0	277	208	138	138	111	554	277	277	208	138
25,0	255	191	127	127	102	510	255	255	191	127
26,0	245	184	122	122	98	490	245	245	184	122
28,0	227	171	114	114	91	455	227	227	171	114
30,0	212	159	106	106	85	425	212	212	159	106
31,0	205	154	103	103	82	411	205	205	154	103
31,5	202	152	101	101	81	404	202	202	152	101
34,0	187	141	94	94	75	375	187	187	141	94
37,0	172	129	86	86	69	344	172	172	129	86
40,0	159	119	80	80	64	318	159	159	119	80
50,0	127	96	64	64	51	255	127	127	96	64
63,0	101	76	51	51	40	202	101	101	76	51
80,0	80	60	40	40	32	159	80	80	60	40

Valores indicativos de revoluciones para avellanador de metal duro

Materiales:	Acero de construcción no aleado hasta 700 N/mm ²		Acero de construcción no aleado de más de 700 N/mm ²		Aceros aleados hasta 1200 N/mm ²		Hierro fundido hasta 250 N/mm ²		Hierro fundido de más de 250 N/mm ²		Aleación de CuZn frágil		Aleación de CuZn tenaz		Aleación de Al hasta 11% Si		Termo-plásticos		Duro-plásticos	
Vc = m/min	15		12		8		12		10		25		15		20		20		10	
Ø mm	rpm	f	rpm	f	rpm	f	rpm	f	rpm	f	rpm	f	rpm	f	rpm	f	rpm	f	rpm	f
6,3	758	0,10	606	0,10	404	0,10	606	0,15	505	0,15	1263	0,13	758	0,13	1011	0,13	1011	0,13	505	0,13
8,3	575	0,15	460	0,15	307	0,15	460	0,20	384	0,20	959	0,16	575	0,16	767	0,16	767	0,18	384	0,18
10,4	459	0,15	367	0,15	245	0,15	367	0,20	306	0,20	765	0,16	459	0,16	612	0,16	612	0,20	306	0,20
12,4	385	0,20	308	0,20	205	0,20	308	0,25	257	0,25	642	0,20	385	0,20	513	0,20	513	0,20	257	0,20
16,5	289	0,20	231	0,20	154	0,20	231	0,25	193	0,25	482	0,22	289	0,22	386	0,22	386	0,25	193	0,25
20,5	233	0,25	186	0,25	124	0,25	186	0,30	155	0,30	388	0,25	233	0,25	311	0,25	311	0,25	155	0,25
25,0	191	0,30	153	0,30	102	0,30	153	0,30	127	0,30	318	0,25	191	0,25	255	0,25	255	0,30	127	0,30
31,0	154	0,35	123	0,35	82	0,35	123	0,35	103	0,35	257	0,30	154	0,30	205	0,30	205	0,35	103	0,35

f en mm/r = avance por vuelta

Avellanados según DIN 74 hoja 2

Avellanados de la forma H

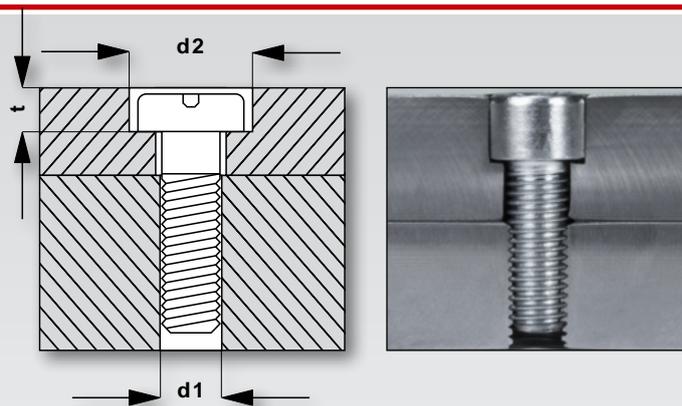
para tornillos cilíndrico según DIN 84 y DIN 7984
 para tornillos de rosca cortante según DIN 7513 forma B
 para tornillos ranurantes de rosca según DIN 7500 forma B

Avellanados de la forma J

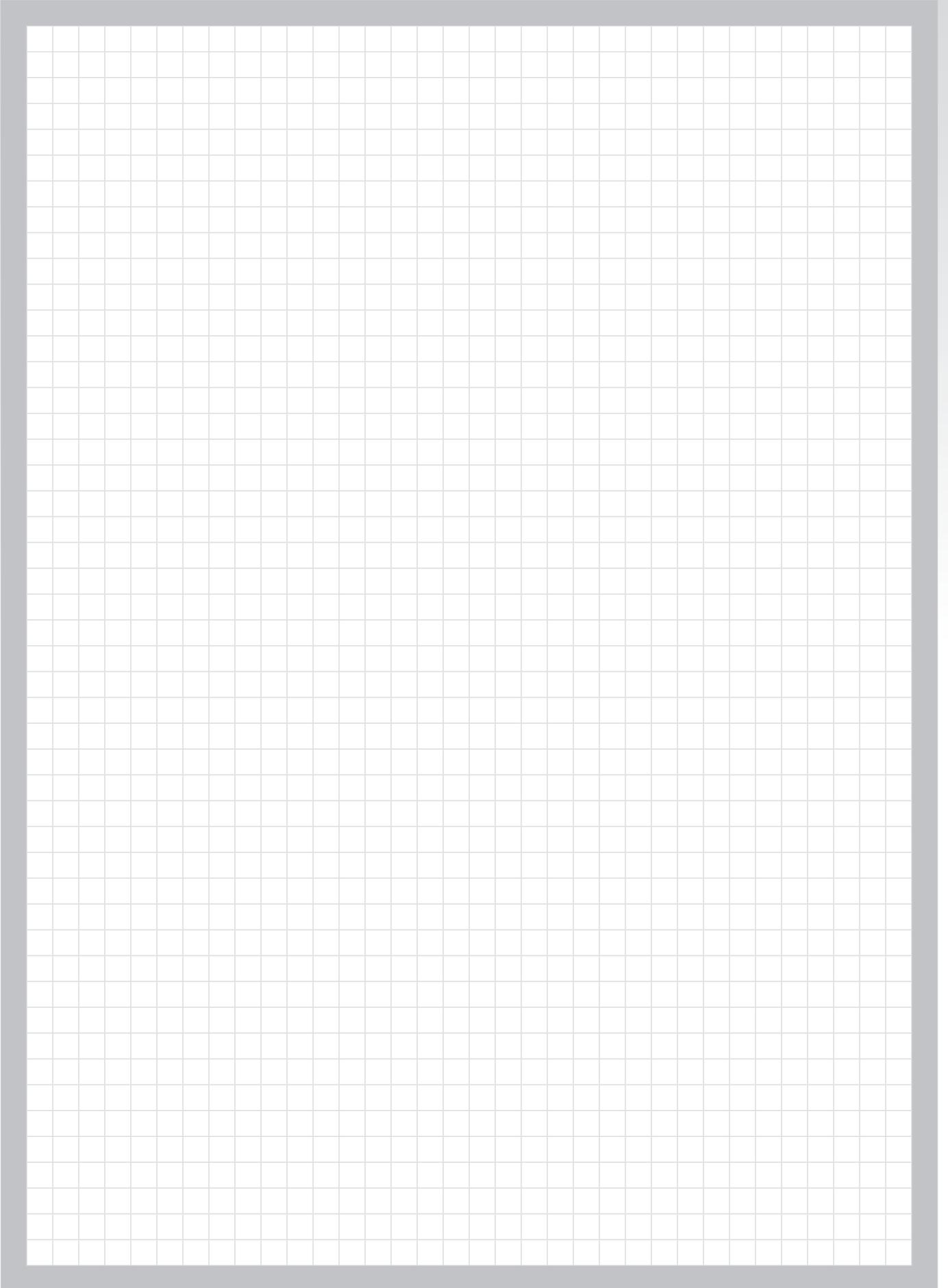
para tornillos de cabeza cilíndrica según DIN 6912

Avellanados de la forma K

para tornillos de cabeza cilíndrica según DIN 912



Para rosca	d1 fina H 12 mm	d1 mediana H 13 mm	d1 agujero de núcleo mm	d2 H 13 mm	t forma H mm	t forma J mm	t forma K mm	Tolerancia para t mm
M 3	3,2	3,4	2,5	6,0	2,4	—	3,4	0 + 0,1
M 4	4,3	4,5	3,3	8,0	3,2	3,4	4,6	0 + 0,4
M 5	5,3	5,5	4,2	10,0	4,0	4,2	5,7	0 + 0,4
M 6	6,4	6,6	5,0	11,0	4,7	4,8	6,8	0 + 0,4
M 8	8,4	9,0	6,8	15,0	6,0	6,0	6,0	0 + 0,4
M 10	10,5	11,0	8,5	18,0	7,0	7,5	11,0	0 + 0,4
M 12	13,0	13,5	10,2	20,0	8,0	8,5	13,0	0 + 0,4
M 14	15,0	15,5	12,0	24,0	9,0	9,5	15,0	0 + 0,4
M 16	17,0	17,5	14,0	26,0	10,5	11,5	17,5	0 + 0,4
M 18	19,0	20,0	15,5	30,0	11,5	12,5	19,5	0 + 0,4
M 20	21,0	22,0	17,5	33,0	12,5	13,5	21,5	0 + 0,4
M 22	23,0	24,0	19,5	36,0	13,5	14,5	23,5	0 + 0,4



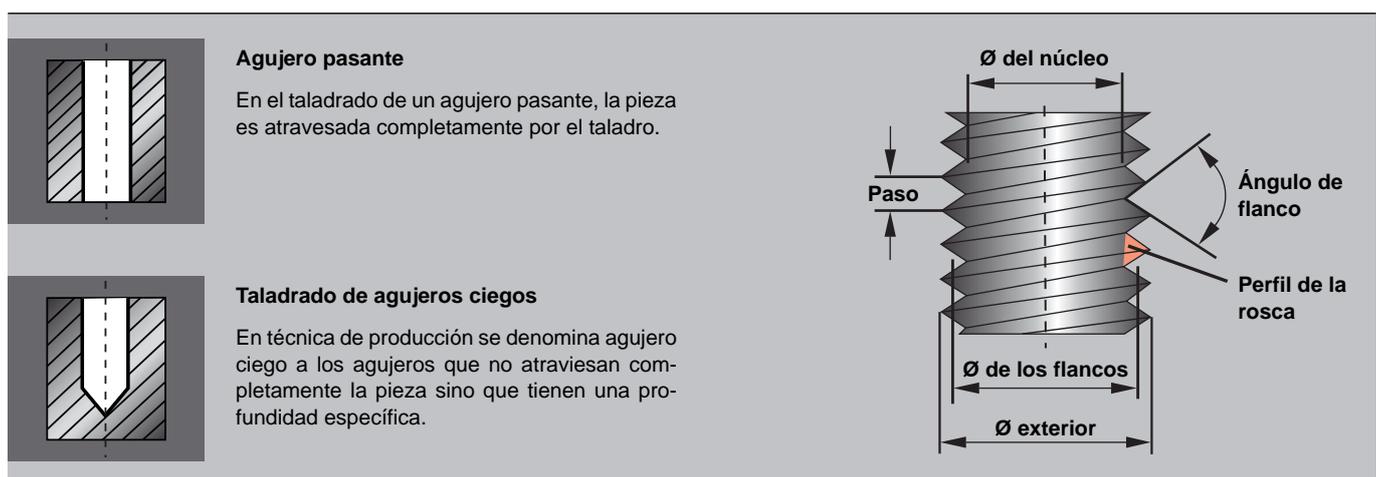


HERRAMIENTAS
PARA ROSCAR



Datos técnicos:

M	métrica DIN ISO 13	UNC	rosca gruesa UNC americano ANSI / ASME B 1.1
MF	métrica fina DIN ISO 13	UNF	rosca fina UNF americana ANSI / ASME B 1.1
Ww (BSW)	Rosca British Standard Whitworth según BS 84	NPT	rosca cónica americana para tubos, según ANSI B.1.20.1
BSF	Rosca fina British Standard según BS 84	Rp	DIN 2999 "Rp" Whitworth rosca de tubo
G (BSP)	DIN ISO 228 "G" (rosca de tubo cilíndrico)	2B	Tolerancia de rosca americana para fabricación de rosca interior
PG	rosca de acero para tubos de blindaje DIN 40430	2A	Tolerancia de rosca americana para fabricación de rosca exterior
DIN 371	Macho de roscar para máquinas con vástago reforzado	B	forma B de 4 - 5 procesos con corte inicial de mondar
DIN 376	Macho de roscar para máquinas con vástago de rebosadero	C	forma C / 35° RSP de 2 - 3 procesos
800 N/mm²	Clases de resistencia	D	forma D de 4 - 6 procesos
60°	Ángulo de flanco	AZ	Dientes roscados salientes para el mecanizado de materiales blandos
	Calidad de acero y marcado por anillo de color	ISO 2 6 H	Tolerancia de rosca para métrica y rosca fina métrica según DIN ISO 13



Descripción del producto para herramientas de roscar manuales

HSS

Machos para roscar a mano de acero rápido de altas prestaciones. Para roscas pasantes y roscas de agujero ciego de aceros no aleados y de aleación baja hasta 800 N/mm² de resistencia, fundición maleable y metales no ferrosos.

HSS Co 5

Machos para roscar a mano de acero rápido de altas prestaciones con aleación de 5% cobalto. Para roscas pasantes y roscas de agujero ciego de aceros no aleados y aleados hasta 900 N/mm² de resistencia, fundición maleable y metales no ferrosos.

Aplicación del producto

Para cortar una rosca interior, primero se taladra el agujero del núcleo cuyo diámetro es menor que el diámetro nominal de la rosca, en la medida del paso aproximadamente.

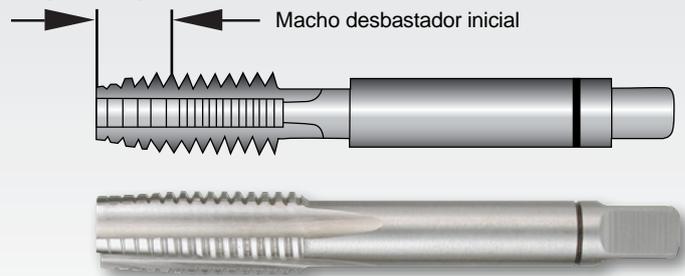
A continuación, para obtener una mejor introducción en el agujero al comenzar el corte y para evitar que la primera y la última vuelta de rosca se suelten, se hacen incisiones cónicas que se corresponden con el tamaño del diámetro de la rosca más un 10%.

Luego, los machos de roscar se vuelven a desenroscar en orden uno tras otro. Mediante la deformación plástica adicional de los flancos de la rosca se genera el diámetro final del agujero del núcleo.

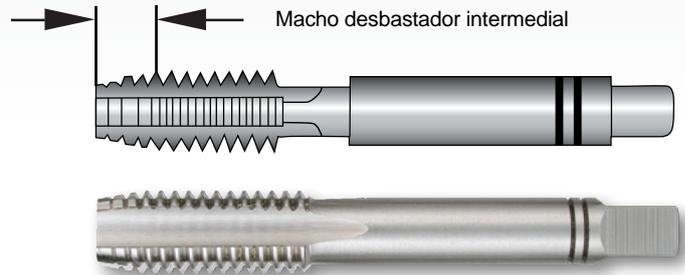
Para aumentar la vida útil de las herramientas y para lograr una calidad superficial óptima, en la lubricación se utilizan aceites de corte u otros refrigerantes ya que esto disminuye la fricción entre la viruta y los filos de corte del macho de roscar y con ello, también el momento de torsión necesario.

Al usar machos de roscar a mano, el taladro se debe volver a girar después de 2 vueltas para romper la viruta. De este modo se disminuye la carga sobre el taladro y éste no se rompe tan rápido.

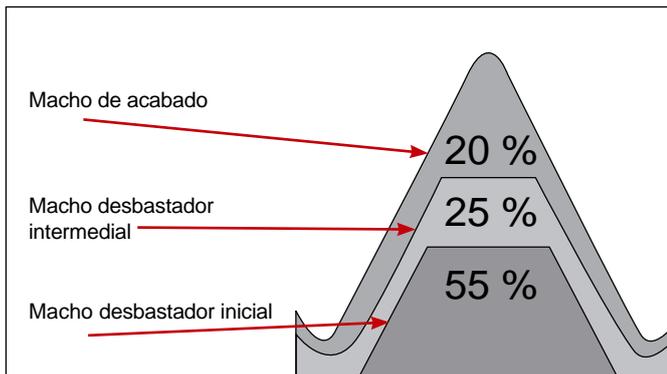
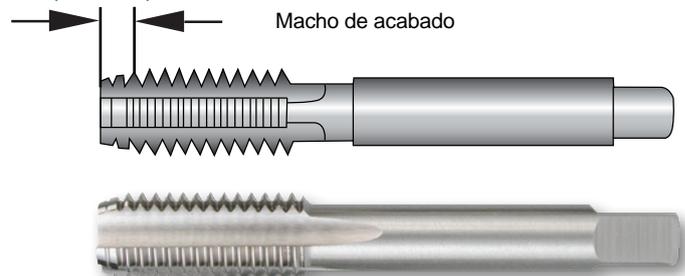
6-8 procesos primer corte



4-5 procesos primer corte



2-3 procesos primer corte



Descripción del producto para mordazas de roscar

HSS + HSS Co 5

Cojinetes de roscar de acero rápido de altas prestaciones (HSS) de aceros no aleados y de aleación baja hasta 800 N/mm² y cojinetes de roscar de acero rápido de altas prestaciones con aleación de cobalto 5% (HSS Co 5) de aceros no aleados y aleados hasta 1000 N/mm² de resistencia y metales no ferrosos.

La rosca se corta en un proceso de trabajo.



Forma B en cojinetes = Versión cerrada y preranurada!

Machos para roscar a mano M DIN 352 HSS, HSS-rosca a la izquierda y HSS Co 5 rectificados

Juego: 3 piezas
 Macho desbastador inicial: 6 - 8 procesos primer corte
 Macho desbastador intermedial: 4 - 5 procesos primer corte
 Macho de acabado: 2 - 3 procesos primer corte
 Rosca: métrica DIN ISO 13
 Flancos: rectificación destalonada
 Tolerancia: ISO 2 / 6H
 Superficie: pulida / vaporizada



De corte a la derecha / a la izquierda

Suministrables también por separado

Macho inicial: N° de artículo 230-1

Macho intermedial: N° de artículo 230-2

Macho de acabado: N° de artículo 230-3

Unidad de empaquetado:
 juego en envase de plástico



Rosca nominal	Paso mm	Rosca taladro para roscar mm	Largo total mm	Longitud de roscar mm	N° de artículo HSS	N° de artículo HSS a la izquierda	N° de artículo HSS Co 5-VAP
M 1	0,25	0,75	32,0	5,5	230 010	—	—
M 1,2	0,25	0,95	32,0	5,5	230 012	—	—
M 1,4	0,30	1,10	32,0	7,0	230 014	—	—
M 1,6	0,35	1,25	32,0	7,0	230 016	—	—
M 1,7	0,35	1,35	32,0	8,0	230 017	—	—
M 1,8	0,35	1,45	32,0	8,0	230 018	—	—
M 2	0,40	1,60	36,0	8,0	230 020	—	230 020 E
M 2,2	0,45	1,75	36,0	9,0	230 022	—	—
M 2,3	0,40	1,90	36,0	9,0	230 023	—	—
M 2,5	0,45	2,10	40,0	8,0	230 025	—	—
M 2,6	0,45	2,10	40,0	8,0	230 026	—	—
M 3	0,50	2,50	40,0	10,0	230 030	230 030 Li	230 030 E
M 3,5	0,60	2,90	45,0	12,0	230 035	—	—
M 4	0,70	3,30	45,0	12,0	230 040	230 040 Li	230 040 E
M 4,5	0,75	3,70	50,0	16,0	230 045	—	—
M 5	0,80	4,20	50,0	13,0	230 050	230 050 Li	230 050 E
M 6	1,00	5,00	56,0	15,0	230 060	230 060 Li	230 060 E
M 7	1,00	6,00	56,0	16,0	230 070	—	—
M 8	1,25	6,80	63,0	18,0	230 080	230 080 Li	230 080 E
M 9	1,25	7,80	63,0	22,0	230 090	—	—
M 10	1,50	8,50	70,0	24,0	230 100	230 100 Li	230 100 E
M 11	1,50	9,50	70,0	24,0	230 110	—	—
M 12	1,75	10,20	75,0	29,0	230 120	230 120 Li	230 120 E
M 14	2,00	12,00	80,0	30,0	230 140	230 140 Li	230 140 E
M 15	2,00	13,00	80,0	32,0	230 150	—	—
M 16	2,00	14,00	80,0	32,0	230 160	230 160 Li	230 160 E
M 18	2,50	15,50	95,0	40,0	230 180	230 180 Li	230 180 E
M 20	2,50	17,50	95,0	40,0	230 200	230 200 Li	230 200 E
M 22	2,50	19,50	100,0	40,0	230 220	—	230 220 E
M 24	3,00	21,00	110,0	45,0	230 240	—	230 240 E
M 27	3,00	24,00	110,0	50,0	230 270	—	—
M 30	3,50	26,50	125,0	56,0	230 300	—	—
M 33	3,50	29,50	125,0	56,0	230 330	—	—
M 36	4,00	32,00	150,0	63,0	230 360	—	—
M 39	4,00	35,00	150,0	63,0	230 390	—	—
M 42	4,50	37,50	150,0	63,0	230 420	—	—
M 45	4,50	40,50	160,0	70,0	230 450	—	—
M 48	5,00	43,00	180,0	75,0	230 480	—	—
M 52	5,00	47,00	180,0	75,0	230 520	—	—

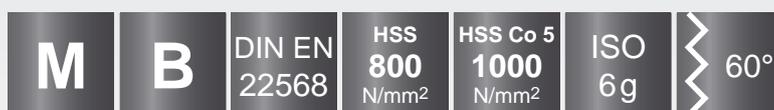
Cojinetes de roscar M DIN EN 22568 HSS, HSS-rosca a la izquierda y HSS Co 5 rectificados (antes DIN 223)

Tipo: formato B cerrado, preranurada
 Rosca: métrica DIN ISO 13
 Tolerancia: ISO - 6g
 Superficie: pulida / vaporizada

De corte a la derecha / a la izquierda



Unidad de empaquetado:
 envases individuales de plástico



Rosca nominal	Paso mm	Ø exterior mm	Grosura mm	Nº de artículo HSS	Nº de artículo HSS	Nº de artículo HSS a la izquierda	Nº de artículo HSS Co 5-VAP
M 1	0,25	16,0	5,0	237 010	—	—	—
M 1,2	0,25	16,0	5,0	237 012	—	—	—
M 1,4	0,30	16,0	5,0	237 014	—	—	—
M 1,6	0,35	16,0	5,0	237 016	—	—	—
M 1,7	0,35	16,0	5,0	237 017	—	—	—
M 1,8	0,35	16,0	5,0	237 018	—	—	—
M 2	0,40	16,0	5,0	237 020	—	—	237 020 E
M 2,2	0,45	16,0	5,0	237 022	—	—	—
M 2,3	0,40	16,0	5,0	237 023	—	—	—
M 2,5	0,45	16,0	5,0	237 025	—	—	—
M 2,6	0,45	16,0	5,0	237 026	—	—	—
M 3	0,50	20,0	5,0	237 030	—	237 030 Li	237 030 E
M 3	0,50	25,0	9,0	—	238 030	—	—
M 3,5	0,60	20,0	5,0	237 035	—	—	—
M 4	0,70	20,0	5,0	237 040	—	237 040 Li	237 040 E
M 4	0,70	25,0	9,0	—	238 040	—	—
M 4,5	0,75	20,0	7,0	237 045	—	—	—
M 5	0,80	20,0	7,0	237 050	—	237 050 Li	237 050 E
M 5	0,80	25,0	9,0	—	238 050	—	—
M 6	1,00	20,0	7,0	237 060	—	237 060 Li	237 060 E
M 6	1,00	25,0	9,0	—	238 060	—	—
M 7	1,00	25,0	9,0	237 070	—	237 070 Li	—
M 8	1,25	25,0	9,0	237 080	238 080	237 080 Li	237 080 E
M 9	1,25	25,0	9,0	237 090	—	—	—
M 10	1,50	30,0	11,0	237 100	—	237 100 Li	237 100 E
M 10	1,50	25,0	9,0	—	238 100	—	—
M 11	1,50	30,0	11,0	237 110	—	—	—
M 12	1,75	38,0	14,0	237 120	—	237 120 Li	237 120 E
M 12	1,75	25,0	9,0	—	238 120	—	—
M 14	2,00	38,0	14,0	237 140	—	237 140 Li	237 140 E
M 16	2,00	45,0	18,0	237 160	—	237 160 Li	237 160 E
M 18	2,50	45,0	18,0	237 180	—	237 180 Li	237 180 E
M 20	2,50	45,0	18,0	237 200	—	237 200 Li	237 200 E
M 22	2,50	55,0	22,0	237 220	—	—	237 220 E
M 24	3,00	55,0	22,0	237 240	—	—	237 240 E
M 27	3,00	65,0	25,0	237 270	—	—	—
M 30	3,50	65,0	25,0	237 300	—	—	—
M 33	3,50	65,0	25,0	237 330	—	—	—
M 36	4,00	65,0	25,0	237 360	—	—	—
M 39	4,00	75,0	30,0	237 390	—	—	—
M 42	4,50	75,0	30,0	237 420	—	—	—
M 45	4,50	90,0	36,0	237 450	—	—	—
M 48	5,00	90,0	36,0	237 480	—	—	—
M 52	5,00	90,0	36,0	237 520	—	—	—

Machos para roscar a mano MF DIN 2181 HSS, rectificados

Juego: 2 piezas
 Macho des. inicial: 5-6 procesos primer corte
 Macho de acabado: 2-3 procesos primer corte
 Rosca: métrica fina DIN ISO 13
 Flancos: rectificación destalonada
 Tolerancia: ISO 2 / 6H
 Superficie: pulida
 De corte a la derecha



Suministrables también por separado

Macho inicial: N° de artículo 235-1
 Macho de acabado: N° de artículo 235-2

Unidad de empaquetado:
 juego en envase de plástico



Rosca nominal	Paso mm	Rosca taladro para roscar mm	Largo total mm	Longitud de roscar mm	N° de artículo
MF 3	0,35	2,60	40,0	10,0	235 030
MF 4	0,35	3,10	45,0	10,0	235 040
MF 4	0,50	3,50	45,0	12,0	235 041
MF 5	0,50	4,50	50,0	13,0	235 050
MF 5	0,75	4,25	50,0	13,0	235 051
MF 6	0,50	5,50	50,0	14,0	235 061
MF 6	0,75	5,20	50,0	15,0	235 060
MF 7	0,75	6,20	50,0	14,0	235 070
MF 8	0,50	7,50	50,0	19,0	235 082
MF 8	0,75	7,20	56,0	18,0	235 080
MF 8	1,00	7,00	56,0	18,0	235 081
MF 9	0,75	8,20	56,0	19,0	235 092
MF 9	1,00	8,00	63,0	20,0	235 090
MF 10	0,75	9,20	63,0	20,0	235 102
MF 10	1,00	9,00	63,0	18,0	235 100
MF 10	1,25	8,70	70,0	24,0	235 101
MF 11	1,00	9,20	63,0	20,0	235 110
MF 11	1,25	9,80	63,0	22,0	235 111
MF 12	1,00	11,00	70,0	20,0	235 122
MF 12	1,25	10,70	70,0	20,0	235 121
MF 12	1,50	10,50	70,0	20,0	235 120
MF 13	1,00	12,00	70,0	22,0	235 130
MF 13	1,50	11,50	70,0	22,0	235 131
MF 14	1,00	13,00	70,0	20,0	235 142
MF 14	1,25	12,70	70,0	20,0	235 140
MF 14	1,50	12,50	70,0	20,0	235 141
MF 15	1,50	13,50	70,0	22,0	235 150
MF 16	1,00	15,00	70,0	20,0	235 161
MF 16	1,25	14,75	70,0	20,0	235 162
MF 16	1,50	14,50	70,0	20,0	235 160
MF 18	1,00	17,00	80,0	22,0	235 181
MF 18	1,25	16,80	80,0	22,0	235 183
MF 18	1,50	16,50	80,0	22,0	235 180
MF 18	2,00	16,00	80,0	22,0	235 182
MF 20	1,00	19,00	80,0	22,0	235 201
MF 20	1,25	18,80	80,0	22,0	235 203
MF 20	1,50	18,50	80,0	22,0	235 200
MF 20	2,00	18,00	80,0	22,0	235 202
MF 22	1,00	21,00	80,0	22,0	235 221
MF 22	1,50	20,50	80,0	22,0	235 220
MF 22	2,00	20,00	80,0	22,0	235 222
MF 24	1,00	23,00	90,0	22,0	235 242
MF 24	1,50	22,50	90,0	22,0	235 240

Rosca nominal	Paso mm	Rosca taladro para roscar mm	Largo total mm	Longitud de roscar mm	N° de artículo
MF 24	2,00	22,00	90,0	22,0	235 241
MF 25	1,50	23,50	90,0	22,0	235 250
MF 26	1,50	24,50	90,0	22,0	235 261
MF 26	2,00	24,00	90,0	22,0	235 260
MF 27	1,50	25,50	90,0	22,0	235 270
MF 27	2,00	25,00	90,0	22,0	235 271
MF 28	1,50	26,50	90,0	22,0	235 280
MF 28	2,00	26,00	90,0	22,0	235 281
MF 30	1,00	29,00	90,0	22,0	235 300
MF 30	1,50	28,50	90,0	22,0	235 301
MF 30	2,00	28,00	90,0	22,0	235 302
MF 32	1,50	30,50	90,0	22,0	235 320
MF 35	1,50	33,50	100,0	25,0	235 350
MF 38	1,50	36,50	110,0	25,0	235 380
MF 40	1,50	38,50	110,0	25,0	235 400
MF 42	1,50	40,50	110,0	25,0	235 420
MF 45	1,50	43,50	110,0	25,0	235 450
MF 48	1,50	46,50	125,0	40,0	235 480
MF 50	1,50	48,50	125,0	40,0	235 500
MF 52	1,50	50,50	125,0	40,0	235 520

Machos para roscar a mano G DIN 5157 HSS, rectificados

Juego: 2 piezas
 Macho desbastador inicial: 5-6 procesos primer corte
 Macho de acabado: 2-3 procesos primer corte
 Rosca: DIN ISO 228 "G" (rosca de tubo cilíndrico)
 DIN 2999 "Rp" (Whitworth rosca de tubo)
 Flancos: rectificación destalonada
 Tolerancia: ISO 2 / 6H
 Superficie: pulida
 De corte a la derecha



Suministrables también por separado

Macho inicial: N° de artículo 236-1
 Macho de acabado: N° de artículo 236-2



Unidad de empaquetado:
 juego en envase de plástico

Rosca nominal		Número filetes por pulgada	Rosca taladro para roscar mm	Largo total mm	Longitud de roscar mm	N° de artículo
G 1/8	Rp 1/8	28	8,80	63,0	18,0	236 018
G 1/4	Rp 1/4	19	11,80	70,0	20,0	236 014
G 3/8	Rp 3/8	19	15,25	70,0	20,0	236 038
G 1/2	Rp 1/2	14	19,00	80,0	22,0	236 012
G 5/8	Rp 5/8	14	21,00	80,0	22,0	236 058
G 3/4	Rp 3/4	14	24,50	90,0	22,0	236 034
G 7/8	Rp 7/8	14	28,25	90,0	22,0	236 078
G 1"	Rp 1"	11	30,75	100,0	25,0	236 010
G 1 1/8	Rp 1 1/8	11	35,50	125,0	40,0	236 118
G 1 1/4	Rp 1 1/4	11	39,50	125,0	40,0	236 114
G 1 3/8	Rp 1 3/8	11	41,50	140,0	40,0	236 138
G 1 1/2	Rp 1 1/2	11	45,25	140,0	40,0	236 112
G 1 3/4	Rp 1 3/4	11	51,00	140,0	40,0	236 134
G 2"	Rp 2"	11	57,00	160,0	40,0	236 020

Cojinetes de roscar G DIN EN 24231 HSS, rectificados (antes DIN 5158)

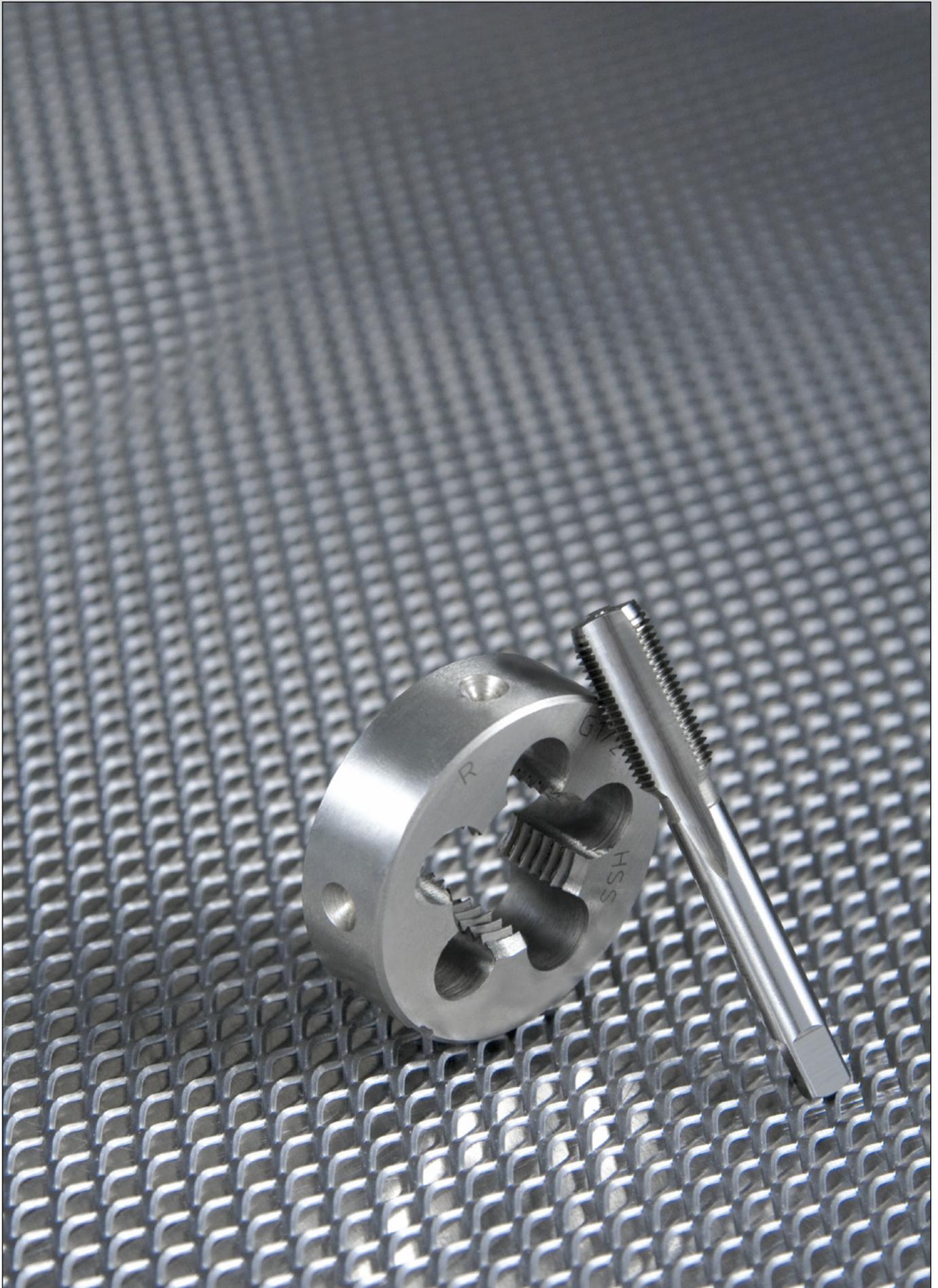
Tipo: formato B cerrado, preranurada
 Rosca: DIN ISO 228 "G" (rosca de tubo cilíndrico)
 Superficie: pulida
 De corte a la derecha



Unidad de empaquetado:
 envases individuales de plástico

Rosca nominal	Número filetes por pulgada	Ø exterior mm	Grosura mm	N° de artículo
G 1/8	28	30,0	11,0	240 018
G 1/4	19	38,0	10,0	240 014
G 3/8	19	45,0	14,0	240 038
G 1/2	14	45,0	14,0	240 012
G 5/8	14	55,0	16,0	240 058
G 3/4	14	55,0	16,0	240 034
G 7/8	14	65,0	18,0	240 078
G 1"	11	65,0	18,0	240 010

Rosca nominal	Número filetes por pulgada	Ø exterior mm	Grosura mm	N° de artículo
G 1 1/8	11	75,0	20,0	240 118
G 1 1/4	11	75,0	20,0	240 114
G 1 3/8	11	90,0	22,0	240 138
G 1 1/2	11	90,0	22,0	240 112
G 1 5/8	11	90,0	22,0	240 158
G 1 3/4	11	105,0	22,0	240 134
G 2"	11	105,0	22,0	240 020



Machos para roscar a mano BSW ≈ DIN 352 HSS, rectificados

Juego: 3 piezas
 Macho des. inicial: 5-6 procesos primer corte
 Macho des. interm.: 4-5 procesos primer corte
 Macho de acabado: 2-3 procesos primer corte
 Rosca: Whitworth BSW / DIN 11
 Flancos: rectificación destalonada
 Superficie: pulida
 De corte a la derecha

Suministrables también por separado
 Macho inicial: N° de artículo 246-1
 Macho intermedial: N° de artículo 246-2
 Macho de acabado: N° de artículo 246-3

Unidad de empaquetado:
 juego en envase de plástico



Rosca nominal	Número filetes por pulgada	Rosca taladro para roscar mm	Largo total mm	Longitud de roscar mm	N° de artículo
1/16	60	1,15	32,0	7,0	246 116
3/32	48	1,80	40,0	8,0	246 332
1/8	40	2,60	40,0	10,0	246 018
5/32	32	3,10	45,0	12,0	246 532
3/16	24	3,60	50,0	13,0	246 316
7/32	24	4,40	50,0	15,0	246 732
1/4	20	5,10	50,0	16,0	246 014
5/16	18	6,50	56,0	18,0	246 516
3/8	16	7,90	70,0	24,0	246 038
7/16	14	9,30	70,0	24,0	246 716
1/2	12	10,50	80,0	30,0	246 012
9/16	12	12,00	80,0	30,0	246 916

Rosca nominal	Número filetes por pulgada	Rosca taladro para roscar mm	Largo total mm	Longitud de roscar mm	N° de artículo
5/8	11	13,50	80,0	32,0	246 058
3/4	10	16,50	95,0	40,0	246 034
7/8	9	19,25	100,0	40,0	246 078
1"	8	22,00	110,0	50,0	246 010
1 1/8	7	24,75	125,0	50,0	246 118
1 1/4	7	27,75	125,0	50,0	246 114
1 3/8	6	30,20	150,0	63,0	246 138
1 1/2	6	33,50	150,0	63,0	246 112
1 5/8	5	35,50	150,0	63,0	246 158
1 3/4	5	38,50	160,0	70,0	246 134
1 7/8	4 1/2	41,50	180,0	75,0	246 178
2"	4 1/2	44,50	180,0	75,0	246 020

Cojinetes de roscar BSW ≈ DIN EN 22568 HSS, rectificados (antes DIN 223)

Tipo: formato B cerrado, preranurada
 Rosca: Whitworth BWS antes DIN 11
 Superficie: pulida
 De corte a la derecha



Unidad de empaquetado:
 envases individuales de plástico



Rosca nominal	Número filetes por pulgada	Ø exterior mm	Grosura mm	N° de artículo
1/16	60	16,0	5,0	247 116
3/32	48	16,0	5,0	247 332
1/8	40	20,0	5,0	247 018
5/32	32	20,0	5,0	247 532
3/16	24	20,0	7,0	247 316
7/32	24	20,0	7,0	247 732
1/4	20	25,0	9,0	247 014
5/16	18	25,0	9,0	247 516
3/8	16	30,0	11,0	247 038
7/16	14	30,0	11,0	247 716
1/2	12	38,0	14,0	247 012
9/16	12	38,0	14,0	247 916

Rosca nominal	Número filetes por pulgada	Ø exterior mm	Grosura mm	N° de artículo
5/8	11	45,0	18,0	247 058
3/4	10	45,0	18,0	247 034
7/8	9	55,0	22,0	247 078
1"	8	55,0	22,0	247 010
1 1/8	7	65,0	25,0	247 118
1 1/4	7	65,0	25,0	247 114
1 3/8	6	65,0	25,0	247 138
1 1/2	6	75,0	30,0	247 112
1 5/8	5	75,0	30,0	247 158
1 3/4	5	90,0	36,0	247 134
1 7/8	4 1/2	90,0	36,0	247 178
2"	4 1/2	90,0	36,0	247 020

Machos para roscar a mano UNC ≈ DIN 352 HSS, rectificados

Juego: 3 piezas
 Macho des. inicial: 5-6 procesos primer corte
 Macho des. interm.: 4-5 procesos primer corte
 Macho de acabado: 2-3 procesos primer corte
 Rosca: rosca gruesa UNC americano
 Flancos: rectificación destalonada
 Tolerancia: 2 B
 Superficie: pulida
 De corte a la derecha



Suministrables también por separado
 Macho inicial: N° 246 UNC1
 Macho intermedial: N° 246 UNC2
 Macho de acabado: N° 246 UNC3

Unidad de empaquetado:
 juego en envase de plástico



Rosca nominal	Número filetes por pulgada	Rosca taladro para roscar mm	Largo total mm	Longitud de roscar mm	N° de artículo
Nr. 2	56	1,85	36,0	11,0	246 020 UNC
Nr. 3	48	2,10	36,0	11,0	246 030 UNC
Nr. 4	40	3,5	40,0	12,0	246 040 UNC
Nr. 5	40	3,5	40,0	12,0	246 050 UNC
Nr. 6	32	4,0	45,0	14,0	246 060 UNC
Nr. 8	32	4,5	45,0	14,0	246 080 UNC
Nr. 10	24	6,0	50,0	16,0	246 100 UNC
Nr. 12	24	6,0	50,0	18,0	246 120 UNC
1/4	20	6,0	50,0	19,0	246 014 UNC
5/16	18	6,0	56,0	22,0	246 516 UNC
3/8	16	7,0	70,0	24,0	246 038 UNC
7/16	14	8,0	70,0	24,0	246 716 UNC

Rosca nominal	Número filetes por pulgada	Rosca taladro para roscar mm	Largo total mm	Longitud de roscar mm	N° de artículo
1/2	13	9,0	75,0	29,0	246 012 UNC
9/16	12	11,0	80,0	30,0	246 916 UNC
5/8	11	12,0	80,0	32,0	246 058 UNC
3/4	10	14,0	95,0	40,0	246 034 UNC
7/8	9	18,0	100,0	40,0	246 078 UNC
1"	8	18,0	110,0	50,0	246 010 UNC
1 1/8	7	22,0	132,0	56,0	246 118 UNC
1 1/4	7	22,0	132,0	56,0	246 114 UNC
1 3/8	6	28,0	150,0	63,0	246 138 UNC
1 1/2	6	32,0	150,0	63,0	246 112 UNC
1 3/4	5	36,0	160,0	70,0	246 134 UNC
2"	4 1/2	40,0	190,0	80,0	246 020 UNC

Cojinetes de roscar UNC ≈ DIN EN 22568 HSS, rectificados (antes DIN 223)

Tipo: formato B cerrado, preranurada
 Rosca: rosca gruesa UNC americano
 Tolerancia: 2 A
 Superficie: pulida
 De corte a la derecha



Unidad de empaquetado:
 envases individuales de plástico



Rosca nominal	Número filetes por pulgada	Ø exterior mm	Grosura mm	N° de artículo
Nr. 2	56	16,0	5,0	240 020 UNC
Nr. 3	48	16,0	5,0	240 030 UNC
Nr. 4	40	20,0	5,0	240 040 UNC
Nr. 5	40	20,0	5,0	240 050 UNC
Nr. 6	32	20,0	7,0	240 060 UNC
Nr. 8	32	20,0	7,0	240 080 UNC
Nr. 10	24	20,0	7,0	240 100 UNC
Nr. 12	24	20,0	7,0	240 120 UNC
1/4	20	20,0	7,0	240 014 UNC
5/16	18	25,0	9,0	240 516 UNC
3/8	16	30,0	11,0	240 038 UNC
7/16	14	30,0	11,0	240 716 UNC

Rosca nominal	Número filetes por pulgada	Ø exterior mm	Grosura mm	N° de artículo
1/2	13	38,0	14,0	240 012 UNC
9/16	12	38,0	14,0	240 916 UNC
5/8	11	45,0	18,0	240 058 UNC
3/4	10	45,0	18,0	240 034 UNC
7/8	9	55,0	22,0	240 078 UNC
1"	8	55,0	22,0	240 010 UNC
1 1/8	7	65,0	25,0	240 118 UNC
1 1/4	7	65,0	25,0	240 114 UNC
1 3/8	6	65	25	240 138 UNC
1 1/2	6	75	30	240 112 UNC
1 3/4	5	90	36	240 134 UNC
2"	4,5	90	36	240 200 UNC

Machos para roscar a mano UNF ≈ DIN 2181 HSS, rectificados

Juego: 2 piezas
 Macho desbastador inicial: 5 - 6 procesos primer corte
 Macho de acabado: 2 - 3 procesos primer corte
 Rosca: rosca fina UNF americana
 Flancos: rectificación destalonada
 Tolerancia: 2 B
 Superficie: pulida
 De corte a la derecha



Suministrables también por separado
 Macho inicial: N° 246 UNF1
 Macho de acabado: N° 246 UNF2

Unidad de empaquetado:
 juego en envase de plástico



Rosca nominal	Número filetes por pulgada	Rosca taladro para roscar mm	Largo total mm	Longitud de roscar mm	N° de artículo
Nr. 2	64	1,85	32,0	10,0	246 020 UNF
Nr. 3	56	2,15	32,0	10,0	246 030 UNF
Nr. 4	48	2,40	36,0	11,0	246 040 UNF
Nr. 5	44	2,70	36,0	11,0	246 050 UNF
Nr. 6	40	2,95	40,0	12,0	246 060 UNF
Nr. 8	36	3,50	40,0	12,0	246 080 UNF
Nr. 10	32	4,10	45,0	14,0	246 100 UNF
Nr. 12	28	4,60	50,0	14,0	246 120 UNF
1/4	28	5,50	50,0	18,0	246 014 UNF
5/16	24	6,90	56,0	22,0	246 516 UNF
3/8	24	8,50	63,0	22,0	246 038 UNF

Rosca nominal	Número filetes por pulgada	Rosca taladro para roscar mm	Largo total mm	Longitud de roscar mm	N° de artículo
7/16	20	9,90	63,0	22,0	246 716 UNF
1/2	20	11,50	75,0	24,0	246 012 UNF
9/16	18	12,90	80,0	28,0	246 916 UNF
5/8	18	14,50	80,0	28,0	246 058 UNF
3/4	16	17,50	95,0	32,0	246 034 UNF
7/8	14	20,50	100,0	36,0	246 078 UNF
1"	12	23,25	110,0	40,0	246 010 UNF
1 1/8	12	22,0	110,0	50,0	246 118 UNF
1 1/4	12	22,0	132,0	56,0	246 114 UNF
1 3/8	12	28,0	132,0	56,0	246 138 UNF
1 1/2	12	32,0	150,0	63,0	246 112 UNF

Cojinetes de roscar UNF ≈ DIN EN 22568 HSS, rectificados (antes DIN 223)

Tipo: formato B cerrado, preranurada
 Rosca: rosca fina UNF americana
 Tolerancia: 2 A
 Superficie: pulida
 De corte a la derecha



Unidad de empaquetado:
 envases individuales de plástico



Rosca nominal	Número filetes por pulgada	Ø exterior mm	Grosura mm	N° de artículo
Nr. 2	64	16,0	5,0	240 020 UNF
Nr. 3	56	16,0	5,0	240 030 UNF
Nr. 4	48	16,0	5,0	240 040 UNF
Nr. 5	44	20,0	5,0	240 050 UNF
Nr. 6	40	20,0	5,0	240 060 UNF
Nr. 8	36	20,0	7,0	240 080 UNF
Nr. 10	32	20,0	7,0	240 100 UNF
Nr. 12	28	20,0	7,0	240 120 UNF
1/4	28	20,0	7,0	240 014 UNF
5/16	24	25,0	9,0	240 516 UNF
3/8	24	30,0	11,0	240 038 UNF

Rosca nominal	Número filetes por pulgada	Ø exterior mm	Grosura mm	N° de artículo
7/16	20	30,0	11,0	240 716 UNF
1/2	20	38,0	10,0	240 012 UNF
9/16	18	38,0	10,0	240 916 UNF
5/8	18	45,0	11,0	240 058 UNF
3/4	16	45,0	14,0	240 034 UNF
7/8	14	55,0	16,0	240 078 UNF
1"	12	55,0	16,0	240 010 UNF
1 1/8	12	65	18	240 118 UNF
1 1/4	12	65	18	240 114 UNF
1 3/8	12	65	18	240 138 UNF
1 1/2	12	75	20	240 112 UNF

Cojinetes de roscar hexagonal M DIN 382 HSS, rectificados

Rosca: métrica DIN ISO 13
 Tolerancia: ISO - 6g
 Superficie: pulida
 De corte a la derecha



Unidad de empaquetado:
 envases individuales de plástico

Rosca nominal	Paso mm	Ancho de llaves	Grosura mm	Nº de artículo
M 3	0,50	18,0	5,0	267 030
M 4	0,70	18,0	5,0	267 040
M 5	0,80	18,0	7,0	267 050
M 6	1,00	18,0	7,0	267 060
M 8	1,25	21,0	9,0	267 080
M 10	1,50	27,0	11,0	267 100
M 12	1,75	36,0	14,0	267 120
M 14	2,00	36,0	14,0	267 140

Rosca nominal	Paso mm	Ancho de llaves	Grosura mm	Nº de artículo
M 16	2,00	41,0	18,0	267 160
M 18	2,50	41,0	18,0	267 180
M 20	2,50	41,0	18,0	267 200
M 22	2,50	50,0	22,0	267 220
M 24	3,00	50,0	22,0	267 240
M 27	3,00	60,0	25,0	267 270
M 30	3,50	60,0	25,0	267 300

Cojinetes de roscar hexagonal MF DIN 382 HSS, rectificados

Rosca: métrica fina DIN ISO 13
 Tolerancia: ISO - 6g
 Superficie: pulida
 De corte a la derecha



Unidad de empaquetado:
 envases individuales de plástico

Rosca nominal	Paso mm	Ancho de llaves	Grosura mm	Nº de artículo
MF 3	0,35	18,0	5,0	269 030
MF 4	0,35	18,0	5,0	269 040
MF 4	0,50	18,0	5,0	269 041
MF 5	0,50	18,0	5,0	269 050
MF 5	0,75	18,0	7,0	269 051
MF 6	0,50	18,0	5,0	269 061
MF 6	0,75	18,0	7,0	269 060
MF 7	0,75	21,0	9,0	269 070
MF 8	0,75	21,0	9,0	269 080
MF 8	1,00	21,0	9,0	269 081
MF 10	0,75	27,0	11,0	269 102
MF 10	1,00	27,0	11,0	269 100
MF 10	1,25	27,0	11,0	269 101
MF 12	1,00	36,0	10,0	269 121
MF 12	1,25	36,0	10,0	269 122
MF 12	1,50	36,0	10,0	269 120
MF 14	1,00	36,0	10,0	269 142
MF 14	1,25	36,0	10,0	269 140
MF 14	1,50	36,0	10,0	269 141
MF 16	1,00	41,0	14,0	269 161

Rosca nominal	Paso mm	Ancho de llaves	Grosura mm	Nº de artículo
MF 16	1,25	41,0	14,0	269 162
MF 16	1,50	41,0	14,0	269 160
MF 18	1,00	41,0	14,0	269 181
MF 18	1,50	41,0	14,0	269 180
MF 18	2,00	41,0	14,0	269 182
MF 20	1,00	41,0	14,0	269 201
MF 20	1,50	41,0	14,0	269 200
MF 20	2,00	41,0	14,0	269 202
MF 22	1,00	50,0	16,0	269 221
MF 22	1,50	50,0	16,0	269 220
MF 22	2,00	50,0	16,0	269 222
MF 24	1,00	50,0	16,0	269 242
MF 24	1,50	50,0	16,0	269 240
MF 24	2,00	50,0	16,0	269 241
MF 26	1,50	50,0	16,0	269 261
MF 27	1,50	60,0	18,0	269 270
MF 27	2,00	60,0	18,0	269 271
MF 30	1,50	60,0	18,0	269 301
MF 30	2,00	60,0	18,0	269 302

Juegos de machos de roscar manual HSS y HSS Co 5 en estuche industrial



N° 245 001



N° 245 002



N° 245 003



N° 245 003 E

Denominación	N° de artículo HSS	N° de artículo HSS Co 5
Juego de 21 piezas de machos de roscar manual M DIN 352 por juego de tres piezas por M 3 - M 4 - M 5 - M 6 - M 8 - M 10 - M 12	245 001	245 001 E
Juego de 22 piezas de machos para roscar manual M DIN 352 por juego de tres piezas por M 3 - M 4 - M 5 - M 6 - M 8 - M - 10 - M 12 + 1 giramacho DIN 1814 tamaño 1 1/2	245 002	245 002 E
Juego de 29 piezas de machos de roscar manual DIN 352 por juego de tres piezas por M 3 - M 4 - M 5 - M 6 - M 8 - M 10 - M 12 + 7 brocas espirales DIN 338 Tipo N Ø 2,5 - 3,3 - 4,2 - 5,0 - 6,8 - 8,5 - 10,2 mm + 1 giramacho DIN 1814 tamaño 1 1/2	245 003	245 003 E

Juegos de machos de roscar manual HSS y HSS Co 5 en estuche de poliestireno



N° 245 001 RO



N° 245 001 ERO



N° 245 003 RO



N° 245 003 ERO

Denominación	N° de artículo HSS	N° de artículo HSS Co 5
Juego de 21 piezas de machos de roscar manual M DIN 352 por juego de tres piezas por M 3 - M 4 - M 5 - M 6 - M 8 - M 10 - M 12	245 001 RO	245 001 ERO
Juego de 29 piezas de machos de roscar manual DIN 352 por juego de tres piezas por M 3 - M 4 - M 5 - M 6 - M 8 - M 10 - M 12 + 7 brocas espirales DIN 338 Tipo N Ø 2,5 - 3,3 - 4,2 - 5,0 - 6,8 - 8,5 - 10,2 mm + 1 giramacho DIN 1814 tamaño 1 1/2	245 003 RO	245 003 ERO

Juegos de herramientas para roscar HSS y HSS Co 5 en estuche industrial



N° 245 020



N° 245 030



N° 245 040

Denominación	N° de artículo HSS	N° de artículo HSS Co 5
<p>Juego Hobby de 31 piezas de herramientas de roscar</p> <ul style="list-style-type: none"> un juego de tres piezas de machos de roscar manual M DIN 352 M 3 - M 4 - M 5 - M 6 - M 8 - M 10 - M 12 + 7 cojinetes de roscar Ø 25,0 mm ≈ DIN EN 22568 M 3 - M 4 - M 5 - M 6 - M 8 - M 10 - M 12 + 1 porta cojinetes 25,0 x 9,0 mm DIN 225 + 1 giramacho DIN 1814 tamaño 1½ + 1 destornillador 	245 010	245 010 E
<p>Juego de 37 piezas de herramientas de roscar</p> <ul style="list-style-type: none"> un juego de tres piezas de machos de roscar manual M DIN 352 M 3 - M 4 - M 5 - M 6 - M 8 - M 10 - M 12 + 7 cojinetes de roscar Ø 25 mm ≈ DIN EN 22568 M 3 - M 4 - M 5 - M 6 - M 8 - M 10 - M 12 + 5 porta cojinetes DIN 225 20,0 x 5,0 mm - 20,0 x 7,0 mm - 25,0 x 9,0 mm - 30,0 x 11,0 mm - 38,0 x 14,0 mm + 2 giramachos DIN 1814 tamaño 1 + 2 + 1 destornillador + 1 plantilla para roscas 	245 020	245 020 E
<p>Juego de 44 piezas de herramientas de roscar</p> <ul style="list-style-type: none"> un juego de tres piezas de machos de roscar manual M DIN 352 M 3 - M 4 - M 5 - M 6 - M 8 - M 10 - M 12 + 7 brocas espirales DIN 338 Tipo N Ø 2,5 - 3,3 - 4,2 - 5,0 - 6,8 - 8,5 - 10,2 mm + 7 cojinetes de roscar M DIN EN 22568 M 3 - M 4 - M 5 - M 6 - M 8 - M 10 - M 12 + 5 porta cojinetes DIN 225 20,0 x 5,0 mm - 20,0 x 7,0 mm - 25,0 x 9,0 mm - 30,0 x 11,0 mm - 38,0 x 14,0 mm + 2 giramachos DIN 1814 tamaño 1 + 2 + 1 destornillador + 1 plantilla para roscas 	245 030	245 030 E
<p>Juego de 54 piezas de herramientas de roscar</p> <ul style="list-style-type: none"> un juego de tres piezas de machos de roscar manual M DIN 352 M 3 - M 4 - M 5 - M 6 - M 8 - M 10 - M 12 - M 14 - M 16 - M 18 - M 20 + 11 cojinetes de roscar M DIN EN 22568 M 3 - M 4 - M 5 - M 6 - M 8 - M 10 - M 12 - M 14 - M 16 - M 18 - M 20 + 6 porta cojinetes DIN 225 20,0 x 5,0 mm - 20,0 x 7,0 mm - 25,0 x 9,0 mm - 30,0 x 11,0 mm - 38,0 x 14,0 mm - 45,0 x 18,0 mm + 2 giramachos DIN 1814 tamaño 1 + 3 + 1 destornillador + 1 plantilla para roscas 	245 040	245 040 E
<p>Juego de 43 piezas de herramientas de roscar</p> <ul style="list-style-type: none"> un juego de dos piezas de machos de roscar manual MF DIN 2181 MF 3 x 0,35 - MF 4 x 0,35 - MF 5 x 0,5 - MF 6 x 0,75 - MF 8 x 0,75 - MF 10 x 1,0 - MF 12 x 1,5 - MF 14 x 1,5 - MF 16 x 1,5 - MF 18 x 1,5 - MF 20 x 1,5 mm + 11 cojinetes de roscar MF DIN 22568 MF 3 - MF 4 - MF 5 - MF 6 - MF 8 - MF 10 - MF 12 - MF 14 - MF 16 - MF 18 - MF 20 + 6 porta cojinetes DIN 225 20,0 x 5,0 mm - 20,0 x 7,0 mm - 25,0 x 9,0 mm - 30,0 x 11,0 mm - 38,0 x 10,0 mm - 45,0 x 14,0 mm + 2 giramachos DIN 1814 tamaño 1 + 3 + 1 destornillador + 1 plantilla para roscas 	245 041	—

Machos de roscar de pasada única G ≈ DIN 5157 HSS, rectificados

Primer corte: forma B de 4 - 5 procesos con corte inicial de mondar
 Rosca: DIN ISO 228 "G" (rosca de tubo cilíndrico)
 DIN 2999 "Rp" (Whitworth rosca de tubo)
 Flancos: rectificación destalonada
 Tolerancia: ISO 2 / 6 H
 Superficie: pulida
 De corte a la derecha



Unidad de empaquetado:
 envases individuales de plástico



Rosca nominal	Número filetes por pulgada	Rosca taladro para roscar mm	Largo total mm	Longitud de roscar mm	Nº de artículo
G 1/8	Rp 1/8	28	8,6	63,0	236 218
G 1/4	Rp 1/4	19	11,5	70,0	236 214
G 3/8	Rp 3/8	19	15,0	70,0	236 238

Rosca nominal	Número filetes por pulgada	Rosca taladro para roscar mm	Largo total mm	Longitud de roscar mm	Nº de artículo
G 1/2	Rp 1/2	14	19,0	80,0	236 212
G 3/4	Rp 3/4	14	24,5	90,0	236 234
G 1"	Rp 1"	11	30,5	100,0	236 210

Cojinetes de roscar hexagonal G DIN 382 HSS, rectificados

Tipo: formato B cerrado, preranurada
 Rosca: DIN ISO 228 "G" (rosca de tubo cilíndrico)
 Superficie: pulida
 De corte a la derecha



Unidad de empaquetado:
 envases individuales de plástico



Rosca nominal	Número filetes por pulgada	Ancho de llaves	Grosura mm	Nº de artículo
G 1/8	28	27,0	11,0	267 618
G 1/4	19	36,0	10,0	267 614
G 3/8	19	41,0	14,0	267 638

Rosca nominal	Número filetes por pulgada	Ancho de llaves	Grosura mm	Nº de artículo
G 1/2	14	41,0	14,0	267 612
G 3/4	14	50,0	16,0	267 634
G 1"	11	60,0	18,0	267 610

Juego de macho de roscar para rosca de tubo cilíndrico, sanitario y reparaciones HSS, en maletín de plástico

Denominación	Nº de artículo
Juego de 13 machos de roscar para rosca de tubo cilíndrico, sanitarios y reparaciones HSS, rectificado 6 machos de roscar de pasada única G/Rp ≈ DIN 5157 HSS G/Rp 1/8" x 28 - G/Rp 1/4" x 19 - G/Rp 3/8" x 19 - G/Rp 1/2" x 14 - G/Rp 3/4" x 14 - G/Rp 1" x 11 + 6 Cojinetes de roscar hexagonal G DIN 382 HSS G 1/8" x 28 - G 1/4" x 19 - G 3/8" x 19 - G 1/2" x 14 - G 3/4" x 14 - G 1" x 11 + 1 Spray de corte 50 ml	245 059





Machos de roscar de pasada única M ≈ DIN 352 HSS y HSS Co 5 rectificados

Primer corte: forma B / de 4 - 5 procesos con corte inicial de mondar
Rosca: métrica DIN ISO 13
Flancos: rectificación destalonada
Tolerancia: ISO 2 / 6 H
Superficie: pulida
De corte a la derecha



Machos de roscar de pasada única HSS para roscas pasantes en aceros no aleados y de aleación baja hasta 800 N/mm² y Machos de roscar de pasada única HSS Co 5 para roscas pasantes en aceros no aleados y aleados hasta 1000 N/mm² de resistencia, fundición maleable y metales no ferrosos. La rosca se puede cortar a mano y con máquina en un solo paso de trabajo.

Unidad de empaquetado:
envases individuales de plástico



Rosca nominal	Paso mm	Rosca taladro para roscar mm	Largo total mm	Longitud de roscar mm	Nº de artículo HSS	Nº de artículo HSS Co 5
M 3	0,50	2,50	40,0	10,0	231 030	231 030 E
M 4	0,70	3,30	45,0	12,0	231 040	231 040 E
M 5	0,80	4,20	50,0	13,0	231 050	231 050 E
M 6	1,00	5,00	50,0	15,0	231 060	231 060 E
M 8	1,25	6,80	56,0	18,0	231 080	231 080 E
M 9	1,25	7,80	67,0	22,0	231 090	231 090 E
M 10	1,50	8,50	70,0	24,0	231 100	231 100 E
M 12	1,75	10,20	75,0	29,0	231 120	231 120 E

Juego de machos de roscar de pasada única HSS en estuche industrial

Denominación	Nº de artículo HSS
Juego de 15 piezas 7 machos de roscar de pasada única ≈ DIN 352 M 3 - M 4 - M 5 - M 6 - M 8 - M 10 - M 12 + 7 brocas espirales DIN 338 Tipo N Ø 2,5 - 3,3 - 4,2 - 5,0 - 6,8 - 8,5 - 10,2 mm + 1 giramacho DIN 1814 tamaño 1 1/2	245 004



Juego de machos de roscar de pasada única HSS en estuche de poliestireno

Denominación	Nº de artículo HSS
Juego de 15 piezas 7 machos de roscar de pasada única ≈ DIN 352 M 3 - M 4 - M 5 - M 6 - M 8 - M 10 - M 12 + 7 brocas espirales DIN 338 Tipo N Ø 2,5 - 3,3 - 4,2 - 5,0 - 6,8 - 8,5 - 10,2 mm + 1 giramacho DIN 1814 tamaño 1 1/2	245 004 RO



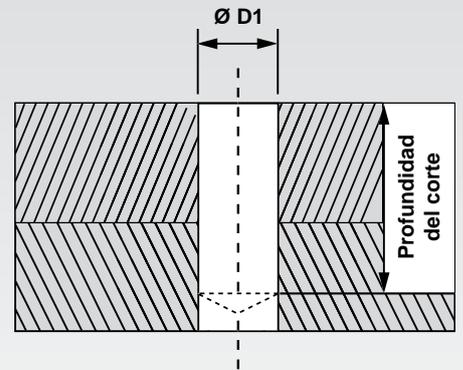
Machos de roscar de pasada única NPT HSS, rectificados

Primer corte: forma C, de 2 - 3 procesos
 Rosca: rosca cónica americana para tubos, según ANSI B.1.20.1
 Flancos: rectificación destalonada
 Cono: 1:16
 Superficie: pulida
 De corte a la derecha

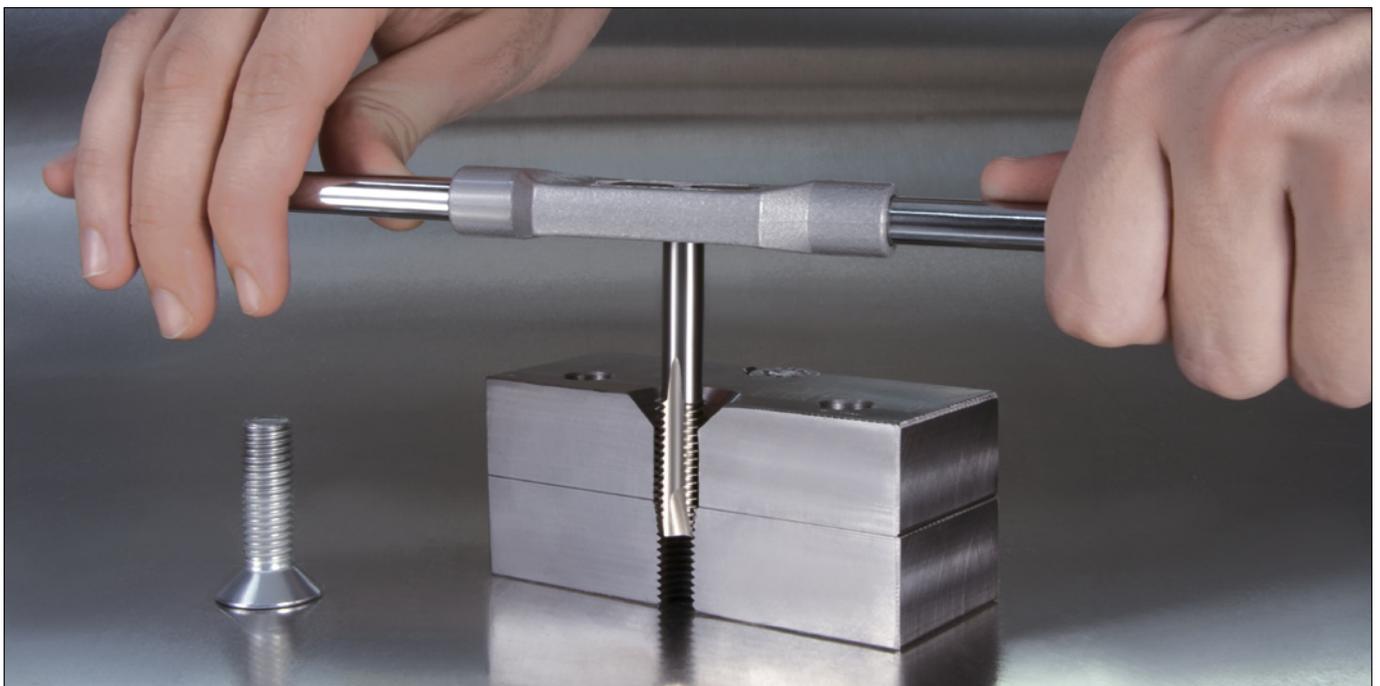
Para roscas de paso y roscas de agujero ciego en acero sin aleación y con baja aleación hasta 800 N/mm² de resistencia, fundición templada y metales no férreo. La rosca se puede utilizar manualmente y con máquina en un solo ciclo de trabajo.

Sugerencia: hacer un sondaje preliminar cónico

Unidad de empaquetado:
 envases individuales de plástico



Rosca nominal	Número filetes por pulgada	D1 mm	profundidad del corte mm	Largo total mm	Longitud de roscar mm	Nº de artículo
1/16	27,0	6,25	12,00	65,0	19,0	231 116 NPT
1/8	27,0	8,50	12,00	65,0	19,0	231 018 NPT
1/4	18,0	11,10	17,50	70,0	25,0	231 014 NPT
3/8	18,0	14,70	17,50	75,0	26,0	231 038 NPT
1/2	14,0	18,00	22,90	80,0	31,0	231 012 NPT
3/4	14,0	23,25	23,00	100,0	33,0	231 034 NPT
1"	11,5	29,25	27,40	110,0	38,0	231 010 NPT
1 1/4"	11,5	38,00	28,10	125,0	41,0	231 114 NPT
1 1/2"	11,5	44,25	28,40	140,0	42,0	231 112 NPT
2"	11,5	56,25	28,40	160,0	44,0	231 020 NPT



Porta cojinetes DIN 225

Para admisión de cojinetes de roscar cerrados y ranurados según DIN EN 24231.
Con mangos de acero uno de ellos desenroscable. Con 5 tornillos para fijación del cojinete.

Realización: caja de fundición inyectada de zinc

Unidad de empaquetado:
envases individuales de plástico

Tamaño	Grosura mm	Largo total mm	Para cojinete de terraja			N° de artículo
			M + MF	Ww	G	
16	5,0	160,0	M 1 - M 2,6	1/16 - 3/32	—	242 165
20	5,0	200,0	M 3 - M 4	1/8 - 5/32	—	242 205
20	7,0	200,0	M 4,5 - M 6	3/16 - 1/4	—	242 207
25	9,0	224,0	M 7 - M 9	5/16	1/16	242 259
30	11,0	280,0	M 10 - M 11	3/8 - 7/16	1/8	242 3011
38	10,0	315,0	MF 12 - MF 14	—	1/4	242 3810
38	14,0	315,0	M 12 - M 14	1/2 - 9/16	—	242 3814
45	14,0	450,0	MF 16 - MF 20	—	3/8 - 1/2	242 4514
45	18,0	450,0	M 16 - M 20	5/8 - 3/4	—	242 4518
55	16,0	560,0	MF 22 - MF 24	—	5/8 - 3/4	242 5516
55	22,0	560,0	M 22 - M 24	7/8 - 1	—	242 5522
65	18,0	630,0	MF 27 - MF 36	—	7/8 - 1	242 6518
65	25,0	630,0	M 27 - M 36	1 1/8 - 1 3/8	—	242 6525
75	30,0	740,0	M 38 - M 42	1 1/2 - 1 5/8	—	242 7530
75	20,0	740,0	MF 38 - MF 42	—	1 1/8 - 1 1/4	242 7520
90	36,0	900,0	M 45 - M 52	1 3/4 - 2	—	242 9036
90	22,0	900,0	MF 45 - MF 52	—	1 3/8 - 1 5/8	242 9022
105	36,0	975,0	M 54 - M 63	2 1/4 - 2 3/4	—	242 10536
105	22,0	975,0	MF 54 - MF 63	—	1 3/4 - 2	242 10522



Giramachos de mano DIN 1814

Ideal para terrajar en sitios de difícil acceso.
Mordaza de dos mandíbulas para sujeción de vástagos cuadrados.
Con mangos de acero uno de ellos desenroscable.

Realización: caja de fundición inyectada de zinc

Mordazas de sujeción: templadas

Unidad de empaquetado:
envases individuales de plástico

Tamaño	Largo total mm	Para macho de rosca manual			N° de artículo
		M	Ww	G	
0	130,0	M 1 - M 8	1/16 - 5/16	—	241 100
1	180,0	M 1 - M 10	1/8 - 3/8	—	241 101
1 1/2	180,0	M 1 - M 12	1/8 - 1/2	1/8	241 112
2	280,0	M 4 - M 12	3/16 - 5/8	1/8 - 3/8	241 102
3	380,0	M 5 - M 20	1/4 - 3/4	1/8 - 1/2	241 103
4	500,0	M 11 - M 27	1/2 - 1	1/8 - 3/4	241 104
5	700,0	M 13 - M 32	5/8 - 1 1/4	1/4 - 1	241 105
6	1000,0	M 19 - M 38	3/4 - 1 1/2	1/4 - 1 1/4	241 106
7	1200,0	M 25 - M 52	7/8 - 2	5/8 - 2 1/4	241 107



Portaútil con carraca

Ideal para terrajar en sitios de difícil acceso.

Mordaza de dos mandíbulas para sujeción de vástagos cuadrados.

Realización: ajustable a izquierda, derecha, fija
 Vástago: mango corredizo con ranuras en los dos finales
 Superficie: cromada

Unidad de empaquetado:
 envases individuales de plástico

Tamaño	Largo total mm	Para macho de rosca manual			N° de artículo
		M	Ww	G	
1	85,0	M 3 - M 10	1/8 - 3/8	—	241 001
2	100,0	M 5 - M 12	7/32 - 1/2	1/8	241 002
10	250,0	M 3 - M 10	1/8 - 3/8	—	241 010
20	300,0	M 5 - M 12	7/32 - 1/2	1/8	241 020



Giramacho esférico

Ideal para cambio rápido de machos de roscar.

Realización: caja de fundición inyectada de zinc
 Vástago: cuadrado según DIN 10

Unidad de empaquetado:
 envases individuales de plástico

Tamaño	Largo total mm	Para macho de rosca manual			N° de artículo
		M	Ww	G	
0	200,0	M 1 - M 4	1/16 - 5/32	—	241 200
1	200,0	M 3,5 - M 8	5/32 - 5/16	—	241 201
2	240,0	M 4 - M 10	5/32 - 3/8	—	241 202
3	300,0	M 5 - M 12	7/32 - 1/2	—	241 203
4	340,0	M 9 - M 12	3/8 - 5/8	—	241 204
5	450,0	M 12 - M 20	1/2 - 13/16	—	241 205
6	650,0	M 18 - M 27	11/16 - 1	—	241 206



Prolongación para macho de roscar DIN 377

Para prolongación de machos de roscar a mano.
Cuadrado interior y exterior son iguales.

Realización: templada y rectificada
Vástago: cuadrado según DIN 10

Unidad de empaquetado:
envases individuales de plástico

Cuadrado macho mm	Largo total mm	Para macho de rosca manual			N° de artículo
		M	Ww	G	
2,1	60,0	M 1 - M 2,6	1/16 - 3/32	—	241 021
2,7	80,0	M 3	—	—	241 027
3,4	95,0	M 4	5/32	—	241 034
4,9	110,0	M 5 - M 8	7/32 - 5/16	—	241 049
5,5	115,0	M 9 - M 10	3/8	1/8	241 055
7,0	125,0	M 12	1/2	—	241 070
9,0	135,0	M 13 - M 16	9/16 - 5/8	1/4	241 090
11,0	150,0	M 18	11/16 - 3/4	—	241 110
12,0	155,0	M 20	13/16	1/2	241 120
14,5	174,0	M 22 - M 24	7/8 - 15/16	5/8	241 145
16,0	185,0	M 27 - M 28	1	3/4	241 160
18,0	195,0	M 30 - M 32	1 1/8	7/8	241 180



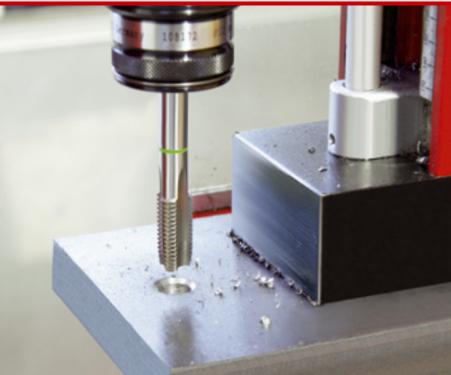
Juegos de herramientas para roscar HSS en estuche de madera

Denominación	N° de artículo HSS
<p>Juego de 28 piezas de herramientas de roscar un juego de dos piezas de machos de roscar manual G DIN 5157 — 1/8 - 1/4 - 3/8 - 1/2 - 5/8 - 3/4 - 1"</p> <p>+ 7 cojinetes de roscar G DIN EN 24231 — 1/8 - 1/4 - 3/8 - 1/2 - 5/8 - 3/4 - 1"</p> <p>+ 5 porta cojinetes DIN 225 30,0 x 11,0 mm - 38,0 x 10,0 mm - 45,0 x 14,0 mm - 55,0 x 16,0 mm - 65,0 x 18,0 mm</p> <p>+ 2 giramachos DIN 1814 tamaño 3 y tamaño 5</p>	245 074
<p>Juego de 35 piezas de herramientas de roscar un juego de dos piezas de machos de roscar manual UNF ≈ DIN 2181 — 1/4 - 5/16 - 3/8 - 7/16 - 1/2 - 5/8 - 3/4 - 7/8 - 1"</p> <p>+ 9 cojinetes de roscar UNF ≈ DIN EN 22568 — 1/4 - 5/16 - 3/8 - 7/16 - 1/2 - 5/8 - 3/4 - 7/8 - 1"</p> <p>+ 6 porta cojinetes DIN 225 20,0 x 7,0 mm - 25,0 x 9,0 mm - 30,0 x 11,0 mm - 38,0 x 10,0 mm - 45,0 x 14,0 mm - 55,0 x 16,0 mm</p> <p>+ 2 giramachos DIN 1814 tamaño 2 y tamaño 4</p>	245 073
<p>Juego de 44 piezas de herramientas de roscar un juego de tres piezas de machos de roscar manual UNC ≈ DIN 352 — 1/4 - 5/16 - 3/8 - 7/16 - 1/2 - 5/8 - 3/4 - 7/8 - 1"</p> <p>+ 9 cojinetes de roscar UNC ≈ DIN EN 22568 — 1/4 - 5/16 - 3/8 - 7/16 - 1/2 - 5/8 - 3/4 - 7/8 - 1"</p> <p>+ 6 porta cojinetes DIN 225 20,0 x 7,0 mm - 25,0 x 9,0 mm - 30,0 x 11,0 mm - 38,0 x 10,0 mm - 45,0 x 18,0 mm - 55,0 x 22,0 mm</p> <p>+ 2 giramachos DIN 1814 tamaño 2 y tamaño 4</p>	245 072





ROSCAR PARA MÁQUINAS



Datos técnicos:

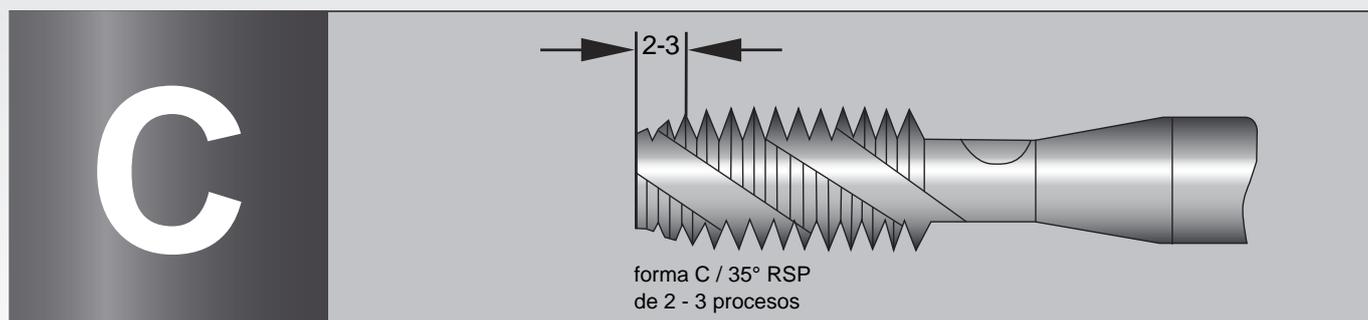
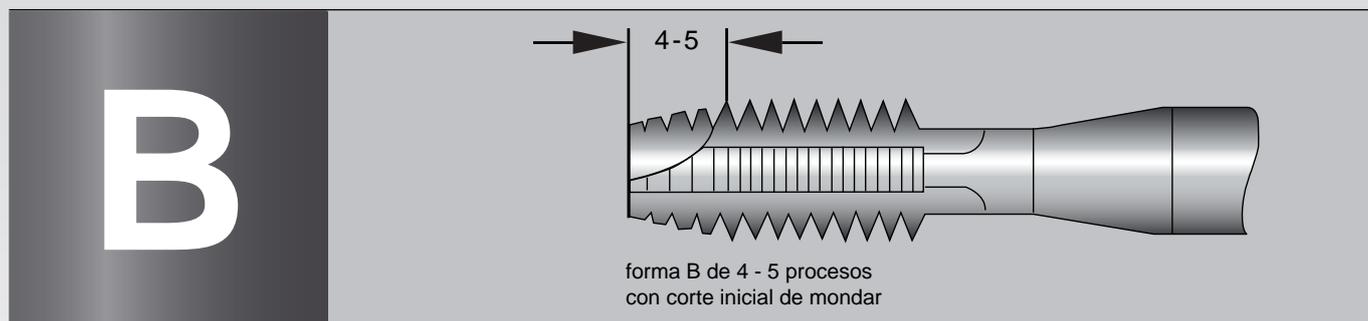


Tabela de aplicaciones

Material:	aceros sin alear hasta 500 N/mm ²	aceros de baja aleación hasta 800 N/mm ²	Aceros aleados hasta 1000 N/mm ²	Aceros aleados de más de 1000 N/mm ²	V2A V4A	Hierro fundido hasta 300 N/mm ²	Aleación de cobre	Metales no ferrosos	Aleación de Al	Plásticos de viruta larga
Lubricante refrigerante:	Aceite de corte	Aceite de corte	Aceite de corte	Aceite de corte	Aceite de corte	Aire a presión	Aire a presión	Aire a presión	Aceite de corte	Aire a presión
HSS 	■	■	■	□	□	□	□	□	□	■
HSS Co 5 	■	■	■	□	■	□	■	■	■	■
HSS Co 5-VAP 	■	■	■	■	■	□	■	■	■	□
HSS-TiN 	■	■	■	■	■	□	■	■	■	■
HSS Co 5-TiAlN 	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
HSS-AZ 	■	□	□	□	□	■	■	■	■	■
HSS Co 5-TiCN 	□	□	□	□	■	■	□	□	■	□

■ especialmente válido ■ apropiado □ no recomendado

Descripción del producto para machos de roscar para máquinas

HSS

Machos de roscar para máquinas de acero rápido de altas prestaciones. Para roscas pasantes y roscas de agujero ciego de aceros no aleados hasta 800 N/mm² de resistencia. La rosca se corta en 1 paso de trabajo.

Rosca: métrica DIN ISO 13
 Flancos: rectificación destalonada
 Tolerancia: ISO 2 / 6 H
 Superficie: pulida
 De corte a la derecha



El acero rápido, principalmente conocido como High Speed Steel, designa un grupo de aceros para herramientas aleados con hasta un 2,06% de carbono y un 30% de elementos de aleación como tungsteno, molibdeno, vanadio, cobalto, níquel y titanio.

Los materiales de acero de corte ultrarrápido se caracterizan por su gran dureza, resistencia al desgaste y resistencia al calor de hasta 600 °C. Las herramientas de acero de corte ultrarrápido son insensibles a los golpes y vibraciones que pueden llevar rápidamente a roturas con los materiales de corte más duros.

HSS Co 5

Machos de roscar para máquinas de acero rápido de altas prestaciones con aleación de cobalto. Gracias a su mayor termorresistencia se obtiene un vida útil más prolongada. Para roscas pasantes y roscas de agujero ciego de aceros no aleados y aleados hasta 1000 N/mm² de resistencia, y metales no ferrosos. La rosca se corta en 1 paso de trabajo.

Rosca: métrica DIN ISO 13
 Flancos: rectificación destalonada
 Tolerancia: ISO 2 / 6 H
 Superficie: pulida
 De corte a la derecha



Como acero de corte ultrarrápido, con aleación de cobalto.

Este material resistente al calor se utiliza para el mecanizado de materiales de gran dureza y en canales de corte largos con alto calentamiento. La proporción de cobalto del 5% brinda mayor resistencia al calor y mayor capacidad de carga.

Descripción del producto para machos de roscar para máquinas

HSS Co 5-VAP para aceros VA

Machos de roscar para máquinas de acero rápido vaporizado de altas prestaciones con aleación de cobalto. Para roscas pasantes y roscas de agujero ciego de aceros no aleados y aleados hasta 1000 N/mm² de resistencia, metales VA. La rosca se corta en 1 paso de trabajo.

Rosca: métrica DIN ISO 13
 Flancos: rectificación destalonada
 Tolerancia: ISO 2 / 6 H
 Superficie: vaporizada
 De corte a la derecha



1.06



La "vaporización" se refiere a la metalización por evaporación de una capa de óxido no metálica. La vaporización actúa como capa de separación y reduce la formación de adherencias en frío.

Las adherencias en frío son virutas de la herramienta que se sueldan en el flanco del macho de roscar y dañan la rosca terminada.

Las adherencias en frío generan flancos de la rosca agrietados e imprecisos. La vida útil se reduce por la rotura de la herramienta.

La VAP mejora la adherencia de los lubricantes sobre la superficie de la herramienta.

HSS-TiN

Machos de roscar para máquinas de acero rápido de altas prestaciones con recubrimiento de nitruro de titanio. Aplicación universal con una amplia gama de materiales gracias a su recubrimiento de material duro. Para roscas pasantes y roscas de agujero ciego de aceros no aleados y aleados hasta 1000 N/mm² de resistencia, metales VA. Nota: Velocidades de corte a partir de 10 m/min.

Rosca: métrica DIN ISO 13
 Flancos: rectificación destalonada
 Tolerancia: ISO 2 / 6 H
 Superficie: nitruro de titanio
 De corte a la derecha



Con el recubrimiento de TiN de protección contra el desgaste se aumenta la dureza de la superficie a aprox. 2.500 HV. El nitruro de titanio es un compuesto químico de ambos elementos: titanio y nitrógeno. El TiN es un material metálico duro de típico color dorado.

Ventajas:

Mayor dureza, menor coeficiente de fricción, mayor vida útil. Aunque la refrigeración no es necesaria, se la recomienda.

Descripción del producto para machos de roscar para máquinas

HSS Co5-TiAIN

NUEVO

Machos de roscar para máquinas de acero rápido de altas prestaciones. Para roscas de agujero pasante y roscas de agujero ciego en aceros sin alear, de baja aleación y aleados de hasta 1200 N/mm² de dureza y fundición. La rosca se corta en 1 paso de trabajo.

Rosca: métrica DIN ISO 13
 Flancos: rectificación destalonada
 Tolerancia: ISO 2 / 6 H
 Superficie: nitruro de titanio-aluminio
 De corte a la derecha



	M	
HSS Co5 TiAIN	1200 N/mm²	ISO 2 6H

Con el recubrimiento de TiAIN de protección contra el desgaste se aumenta la dureza de la superficie a aprox. 3.500 HV. El nitruro de titanio-aluminio es un compuesto químico de los tres elementos: titanio, aluminio y nitrógeno. El TiAIN es un material metálico duro de típico color negro violáceo.

Ventajas:

El recubrimiento de TiAIN permite el mecanizado en seco con herramientas de mecanizado y no es necesario refrigerar. Mayor dureza, coeficiente de fricción mucho más bajo, vida útil óptima.



Machos de roscar para máquinas M DIN 371 HSS, HSS Co 5, HSS Co 5-VAP para aceros VA, HSS-TiN y HSS Co 5-TiAlN, rectificadas

Macho de roscar para máquinas con vástago reforzado, para roscas pasantes.

Primer corte: forma B de 4 - 5 procesos con corte inicial de mondar
 Rosca: métrica DIN ISO 13
 Flancos: rectificación destalonada
 Tolerancia: ISO 2 / 6 H
 Superficie: pulida / vaporizada / nitruro de titanio / nitruro de titanio-aluminio

De corte a la derecha

Unidad de empaquetado: envases individuales de plástico



Rosca nominal	Paso mm	Rosca taladro para roscar mm	Largo total mm	Longitud de roscar mm	Ø-vástago mm
M 2	0,40	1,60	45,0	8,0	2,8
M 2,5	0,45	2,10	50,0	9,0	2,8
M 3	0,50	2,50	56,0	11,0	3,5
M 4	0,70	3,30	63,0	13,0	4,5
M 5	0,80	4,20	70,0	16,0	6,0
M 6	1,00	5,00	80,0	19,0	6,0
M 8	1,25	6,80	90,0	22,0	8,0
M 10	1,50	8,50	100,0	24,0	10,0

Rosca nominal	Nº de artículo HSS	Nº de artículo HSS Co 5	Nº de artículo HSS Co 5-VAP	Nº de artículo HSS-TiN	Nº de artículo HSS Co 5-TiAlN
M 2	232 020	232 020 E	232 020 VA	232 020 T	232 020 EF
M 2,5	232 025	232 025 E	232 025 VA	232 025 T	232 025 EF
M 3	232 030	232 030 E	232 030 VA	232 030 T	232 030 EF
M 4	232 040	232 040 E	232 040 VA	232 040 T	232 040 EF
M 5	232 050	232 050 E	232 050 VA	232 050 T	232 050 EF
M 6	232 060	232 060 E	232 060 VA	232 060 T	232 060 EF
M 8	232 080	232 080 E	232 080 VA	232 080 T	232 080 EF
M 10	232 100	232 100 E	232 100 VA	232 100 T	232 100 EF

Los artículos resaltados son nuevos.

Machos de roscar para máquinas M DIN 371 HSS, HSS Co 5, HSS Co 5-VAP para aceros VA, HSS-TiN y HSS Co 5-TiAlN, rectificados

Macho de roscar para máquinas con vástago reforzado y ranuras helicoidales a la derecha 35° RSP para roscas de agujero ciego.

Primer corte: forma C / 35° RSP de 2 - 3 procesos
 Rosca: métrica DIN ISO 13
 Flancos: rectificación destalonada
 Tolerancia: ISO 2 / 6 H
 Superficie: pulida / vaporizada / nitruro de titanio
 nitruro de titanio-aluminio

De corte a la derecha

Unidad de empaquetado:
 envases individuales de plástico



Rosca nominal	Paso mm	Rosca taladro para roscar mm	Largo total mm	Longitud de roscar mm	Ø-vástago mm
M 2	0,40	1,60	45,0	4,0	2,8
M 2,5	0,45	2,10	50,0	5,0	2,8
M 3	0,50	2,50	56,0	6,0	3,5
M 4	0,70	3,30	63,0	7,0	4,5
M 5	0,80	4,20	70,0	11,0	6,0
M 6	1,00	5,00	80,0	13,0	6,0
M 8	1,25	6,80	90,0	13,0	8,0
M 10	1,50	8,50	100,0	15,0	10,0

Rosca nominal	N° de artículo HSS	N° de artículo HSS Co 5	N° de artículo HSS Co 5-VAP	N° de artículo HSS-TiN	N° de artículo HSS Co 5-TiAlN
M 2	234 020	234 020 E	234 020 VA	234 020 T	234 020 EF
M 2,5	234 025	234 025 E	234 025 VA	234 025 T	234 025 EF
M 3	234 030	234 030 E	234 030 VA	234 030 T	234 030 EF
M 4	234 040	234 040 E	234 040 VA	234 040 T	234 040 EF
M 5	234 050	234 050 E	234 050 VA	234 050 T	234 050 EF
M 6	234 060	234 060 E	234 060 VA	234 060 T	234 060 EF
M 8	234 080	234 080 E	234 080 VA	234 080 T	234 080 EF
M 10	234 100	234 100 E	234 100 VA	234 100 T	234 100 EF

Los artículos resaltados son nuevos.

Machos de roscar para máquinas M DIN 376 HSS, HSS Co 5, HSS Co 5-VAP para aceros VA, HSS-TiN y HSS Co 5-TiAlN, rectificados

Macho de roscar para máquinas con vástago de rebosadero para roscas pasantes.

Primer corte: forma B de 4 - 5 procesos con corte inicial de mondar
 Rosca: métrica DIN ISO 13
 Flancos: rectificación destalonada
 Tolerancia: ISO 2 / 6 H
 Superficie: pulida / vaporizada / nitruro de titanio / nitruro de titanio-aluminio

De corte a la derecha

Unidad de empaquetado: envases individuales de plástico



1.06

Rosca nominal	Paso mm	Rosca taladro para roscar mm	Largo total mm	Longitud de roscar mm	Ø-vástago mm
M 3	0,50	2,50	56,0	11,0	2,2
M 4	0,70	3,30	63,0	13,0	2,8
M 5	0,80	4,20	70,0	16,0	3,5
M 6	1,00	5,00	80,0	19,0	4,5
M 8	1,25	6,80	90,0	22,0	6,0
M 10	1,50	8,50	100,0	24,0	7,0
M 12	1,75	10,20	110,0	29,0	9,0
M 14	2,00	12,00	110,0	30,0	11,0
M 16	2,00	14,00	110,0	32,0	12,0
M 18	2,50	15,50	125,0	34,0	14,0
M 20	2,50	17,50	140,0	34,0	16,0
M 22	2,50	19,50	140,0	34,0	18,0
M 24	3,00	21,00	160,0	38,0	18,0
M 27	3,00	24,00	160,0	38,0	20,0
M 30	3,50	26,50	180,0	45,0	22,0

Rosca nominal	Nº de artículo HSS	Nº de artículo HSS Co 5	Nº de artículo HSS Co 5-VAP	Nº de artículo HSS-TiN	Nº de artículo HSS Co 5-TiAlN
M 3	—	232 031 E	232 031 VA	—	232 031 EF
M 4	—	232 041 E	232 041 VA	—	232 041 EF
M 5	—	232 051 E	232 051 VA	—	232 051 EF
M 6	—	232 061 E	232 061 VA	—	232 061 EF
M 8	—	232 081 E	232 081 VA	—	232 081 EF
M 10	—	232 101 E	232 101 VA	—	232 101 EF
M 12	232 120	232 120 E	232 120 VA	232 120 T	232 120 EF
M 14	232 140	232 140 E	232 140 VA	232 140 T	232 140 EF
M 16	232 160	232 160 E	232 160 VA	232 160 T	232 160 EF
M 18	232 180	232 180 E	232 180 VA	232 180 T	232 180 EF
M 20	232 200	232 200 E	232 200 VA	232 200 T	232 200 EF
M 22	232 220	232 220 E	232 220 VA	232 220 T	232 220 EF
M 24	232 240	232 240 E	232 240 VA	232 240 T	232 240 EF
M 27	232 270	232 270 E	232 270 VA	232 270 T	232 270 EF
M 30	232 300	232 300 E	232 300 VA	232 300 T	232 300 EF

Los artículos resaltados son nuevos.

Machos de roscar para máquinas M DIN 376 HSS, HSS Co 5, HSS Co 5-VAP para aceros VA, HSS-TiN y HSS Co 5-TiAlN, rectificados

Macho de roscar para máquinas con vástago de rebosadero y ranuras helicoidales a la derecha 35° RSP para roscas de agujero ciego.

Primer corte: forma C / 35° RSP de 2 - 3 procesos
 Rosca: métrica DIN ISO 13
 Flancos: rectificación destalonada
 Tolerancia: ISO 2 / 6 H
 Superficie: pulida / vaporizada / nitruro de titanio
 nitruro de titanio-aluminio

De corte a la derecha

Unidad de empaquetado:
 envases individuales de plástico



Rosca nominal	Paso mm	Rosca taladro para roscar mm	Largo total mm	Longitud de roscar mm	Ø-vástago mm
M 3	0,50	2,50	56,0	5,0	2,2
M 4	0,70	3,30	63,0	7,0	2,8
M 5	0,80	4,20	70,0	8,0	3,5
M 6	1,00	5,00	80,0	10,0	4,5
M 8	1,25	6,80	90,0	12,0	6,0
M 10	1,50	8,50	100,0	14,0	7,0
M 12	1,75	10,20	110,0	19,0	9,0
M 14	2,00	12,00	110,0	20,0	11,0
M 16	2,00	14,00	110,0	20,0	12,0
M 18	2,50	15,50	125,0	25,0	14,0
M 20	2,50	17,50	140,0	25,0	16,0
M 22	2,50	19,50	140,0	25,0	18,0
M 24	3,00	21,00	160,0	30,0	18,0
M 27	3,00	24,00	160,0	30,0	20,0
M 30	3,50	26,50	180,0	35,0	22,0

Rosca nominal	N° de artículo HSS	N° de artículo HSS Co 5	N° de artículo HSS Co 5-VAP	N° de artículo HSS-TiN	N° de artículo HSS Co 5-TiAlN
M 3	—	233 030 E	233 030 VA	—	233 030 EF
M 4	—	233 040 E	233 040 VA	—	233 040 EF
M 5	—	233 050 E	233 050 VA	—	233 050 EF
M 6	—	233 060 E	233 060 VA	—	233 060 EF
M 8	—	233 080 E	233 080 VA	—	233 080 EF
M 10	—	233 100 E	233 100 VA	—	233 100 EF
M 12	233 120	233 120 E	233 120 VA	233 120 T	233 120 EF
M 14	233 140	233 140 E	233 140 VA	233 140 T	233 140 EF
M 16	233 160	233 160 E	233 160 VA	233 160 T	233 160 EF
M 18	233 180	233 180 E	233 180 VA	233 180 T	233 180 EF
M 20	233 200	233 200 E	233 200 VA	233 200 T	233 200 EF
M 22	233 220	233 220 E	233 220 VA	233 220 T	233 220 EF
M 24	233 240	233 240 E	233 240 VA	233 240 T	233 240 EF
M 27	233 270	233 270 E	233 270 VA	233 270 T	233 270 EF
M 30	233 300	233 300 E	233 300 VA	233 300 T	233 300 EF

Los artículos resaltados son nuevos.

Juegos de machos de roscar para máquinas HSS, HSS Co 5, HSS Co 5-VAP, HSS-TiN y HSS Co 5-TiAlN en estuche industrial



N° 245 061



N° 245 062



N° 245 063



N° 245 064



N° 245 065



N° 245 066



N° 245 051



N° 245 052

Denominación	N° de artículo HSS	N° de artículo HSS Co 5	N° de artículo HSS Co 5-VAP	N° de artículo HSS-TiN	N° de artículo HSS Co 5-TiAlN
Juego de 7 piezas macho de roscar para máquinas M DIN 371 / 376 forma B con corte inicial de mondar M 3 - M 4 - M 5 - M 6 - M 8 - M 10 - M 12	245 057	245 061	245 063	245 065	245 068
Juego de 7 piezas macho de roscar para máquinas M DIN 371 / 376 forma C / 35° RSP M 3 - M 4 - M 5 - M 6 - M 8 - M 10 - M 12	245 058	245 062	245 064	245 066	245 069
Juego de 14 piezas 7 macho de roscar para máquinas DIN 371 / 376 forma B con corte inicial de mondar M 3 - M 4 - M 5 - M 6 - M 8 - M 10 - M 12 + 7 brocas espirales DIN 338 Tipo N Ø 2,5 - 3,3 - 4,2 - 5,0 - 6,8 - 8,5 - 10,2 mm	245 048	245 051	—	—	—
Juego de 14 piezas 7 macho de roscar para máquinas DIN 371 / 376 forma C / 35° RSP M 3 - M 4 - M 5 - M 6 - M 8 - M 10 - M 12 + 7 brocas espirales DIN 338 Tipo N Ø 2,5 - 3,3 - 4,2 - 5,0 - 6,8 - 8,5 - 10,2 mm	245 049	245 052	—	—	—
Juego de 21 piezas 7 macho de roscar para máquinas DIN 371 / 376 forma B con corte inicial de mondar M 3 - M 4 - M 5 - M 6 - M 8 - M 10 - M 12 + 7 macho de roscar para máquinas DIN 371 / 376 forma C / 35° RSP M 3 - M 4 - M 5 - M 6 - M 8 - M 10 - M 12 + 7 brocas espirales DIN 338 Tipo N Ø 2,5 - 3,3 - 4,2 - 5,0 - 6,8 - 8,5 - 10,2 mm	—	245 054	—	—	—

Los artículos resaltados son nuevos.

Juegos de machos de roscar para máquinas HSS, HSS Co 5, HSS Co 5-VAP, HSS-TiN y HSS Co 5-TiAlN en estuche de poliestireno



N° 245 061 RO



N° 245 062 RO



N° 245 063 RO



N° 245 064 RO



N° 245 065 RO



N° 245 066 RO



N° 245 051 RO



N° 245 052 RO

Denominación	N° de artículo HSS	N° de artículo HSS Co 5	N° de artículo HSS Co 5-VAP	N° de artículo HSS-TiN	N° de artículo HSS Co 5-TiAlN
Juego de 7 piezas macho de roscar para máquinas M DIN 371 / 376 forma B con corte inicial de mondar M 3 - M 4 - M 5 - M 6 - M 8 - M 10 - M 12	245 057 RO	245 061 RO	245 063 RO	245 065 RO	245 068 RO
Juego de 7 piezas macho de roscar para máquinas M DIN 371 / 376 forma C / 35° RSP M 3 - M 4 - M 5 - M 6 - M 8 - M 10 - M 12	245 058 RO	245 062 RO	245 064 RO	245 066 RO	245069 RO
Juego de 14 piezas 7 macho de roscar para máquinas DIN 371 / 376 forma B con corte inicial de mondar M 3 - M 4 - M 5 - M 6 - M 8 - M 10 - M 12 + 7 brocas espirales DIN 338 Tipo N Ø 2,5 - 3,3 - 4,2 - 5,0 - 6,8 - 8,5 - 10,2 mm	245 048 RO	245 051 RO	—	—	—
Juego de 14 piezas 7 macho de roscar para máquinas DIN 371 / 376 forma C / 35° RSP M 3 - M 4 - M 5 - M 6 - M 8 - M 10 - M 12 + 7 brocas espirales DIN 338 Tipo N Ø 2,5 - 3,3 - 4,2 - 5,0 - 6,8 - 8,5 - 10,2 mm	245 049 RO	245 052 RO	—	—	—
Juego de 21 piezas 7 macho de roscar para máquinas DIN 371 / 376 forma B con corte inicial de mondar M 3 - M 4 - M 5 - M 6 - M 8 - M 10 - M 12 + 7 macho de roscar para máquinas DIN 371 / 376 forma C / 35° RSP M 3 - M 4 - M 5 - M 6 - M 8 - M 10 - M 12 + 7 brocas espirales DIN 338 Tipo N Ø 2,5 - 3,3 - 4,2 - 5,0 - 6,8 - 8,5 - 10,2 mm	—	—	—	—	—

Los artículos resaltados son nuevos.



Machos de roscar para máquinas M DIN 371 HSS rectificados, con dientes expuestos

Macho de roscar para máquinas con vástago reforzado.
Para roscas pasantes en aluminio, aluminio aleado, bronce, cobre, níquel y plásticos.



Primer corte: forma B - AZ de 4 - 5 procesos
con corte inicial de mondar y dientes expuestos
Rosca: métrica DIN ISO 13
Flancos: rectificación destalonada
Tolerancia: ISO 2 / 6 H
Superficie: pulida
De corte a la derecha



Unidad de empaquetado:
envases individuales de plástico

Rosca nominal	Paso mm	Rosca taladro para roscar mm	Largo total mm	Longitud de roscar mm	Ø-vástago mm	N° de artículo
M 3	0,50	2,50	56,0	11,0	3,5	272 030
M 4	0,70	3,30	63,0	13,0	4,5	272 040
M 5	0,80	4,20	70,0	16,0	6,0	272 050
M 6	1,00	5,00	80,0	19,0	6,0	272 060
M 8	1,25	6,80	90,0	22,0	8,0	272 080
M 10	1,50	8,50	100,0	24,0	10,0	272 100

Machos de roscar para máquinas M DIN 376 HSS rectificados, con dientes expuestos

Macho de roscar para máquinas con vástago rebosadero.
Para roscas pasantes en aluminio, aluminio aleado, bronce, cobre, níquel y plásticos.



Primer corte: forma B - AZ de 4 - 5 procesos
con corte inicial de mondar y dientes expuestos
Rosca: métrica DIN ISO 13
Flancos: rectificación destalonada
Tolerancia: ISO 2 / 6 H
Superficie: pulida
De corte a la derecha



Unidad de empaquetado:
envases individuales de plástico

Rosca nominal	Paso mm	Rosca taladro para roscar mm	Largo total mm	Longitud de roscar mm	Ø-vástago mm	N° de artículo
M 12	1,75	10,20	110,0	29,0	9,0	272 120
M 14	2,00	12,00	110,0	30,0	11,0	272 140
M 16	2,00	14,00	110,0	32,0	12,0	272 160
M 18	2,50	15,50	125,0	34,0	14,0	272 180
M 20	2,50	17,50	140,0	34,0	16,0	272 200
M 22	2,50	19,50	140,0	34,0	18,0	272 220
M 24	3,00	21,00	160,0	38,0	18,0	272 240

Machos de roscar para máquinas M DIN 371 HSS Co 5-TiCN, rectificados



Machos de roscar para máquinas con vástago reforzado para roscas de agujero pasante en hierro fundido y aleaciones de fundición.



Primer corte: forma C / de 2 - 3 procesos
Rosca: métrica DIN ISO 13
Flancos: rectificación destalonada
Tolerancia: ISO 2 / 6 H
Superficie: TiCN
De corte a la derecha



Unidad de empaquetado:
envases individuales de plástico

Rosca nominal	Paso mm	Rosca taladro para roscar mm	Largo total mm	Longitud de roscar mm	Ø-vástago mm	N° de artículo
M 3	0,50	2,50	56,0	11,0	3,5	273 030 ETC
M 4	0,70	3,30	63,0	13,0	4,5	273 040 ETC
M 5	0,80	4,20	70,0	16,0	6,0	273 050 ETC
M 6	1,00	5,00	80,0	19,0	6,0	273 060 ETC
M 8	1,25	6,80	90,0	22,0	8,0	273 080 ETC
M 10	1,50	8,50	100,0	24,0	10,0	273 100 ETC

Machos de roscar para máquinas M DIN 376 HSS Co 5-TiCN, rectificados



Machos de roscar para máquinas con vástago pasante para roscas de agujero pasante en hierro fundido y aleaciones de fundición.



Primer corte: forma C / de 2 - 3 procesos
Rosca: métrica DIN ISO 13
Flancos: rectificación destalonada
Tolerancia: ISO 2 / 6 H
Superficie: TiCN
De corte a la derecha



Unidad de empaquetado:
envases individuales de plástico

Rosca nominal	Paso mm	Rosca taladro para roscar mm	Largo total mm	Longitud de roscar mm	Ø-vástago mm	N° de artículo
M 12	1,75	10,20	110,0	29,0	9,0	273 120 ETC
M 14	2,00	12,00	110,0	30,0	11,0	273 140 ETC
M 16	2,00	14,00	110,0	32,0	12,0	273 160 ETC
M 18	2,50	15,50	125,0	34,0	14,0	273 180 ETC
M 20	2,50	17,50	140,0	34,0	16,0	273 200 ETC
M 22	2,50	19,50	140,0	34,0	18,0	273 220 ETC
M 24	3,00	21,00	160,0	38,0	18,0	273 240 ETC

HSS Co 5-TiCN

Con el recubrimiento de carbonitruro de titanio se aumenta la dureza de la superficie a aprox. 3.000 HV. El TiCN es un material metálico duro de típico color violeta.

Ventajas: mayor dureza, vida útil óptima, no es necesario refrigerar aunque se recomienda.

Machos de roscar para máquinas G DIN 5156 HSS Co 5, rectificados

Macho de roscar para máquinas con vástago de rebosadero para roscas pasantes.



Primer corte: forma B de 4 - 5 procesos con corte inicial de mondar
Rosca: DIN ISO 228 "G" (rosca de tubo cilíndrico)
DIN 2999 "Rp" (Whitworth rosca de tubo)
Flancos: rectificación destalonada
Superficie: pulida
De corte a la derecha



Unidad de empaquetado: envases individuales de plástico

Rosca nominal		Número filetes por pulgada	Rosca taladro para roscar mm	Largo total mm	Longitud de roscar mm	Ø-vástago mm	Nº de artículo
G 1/8	Rp 1/8	28	8,80	90,0	20,0	7,0	262 018 E
G 1/4	Rp 1/4	19	11,80	100,0	22,0	11,0	262 014 E
G 3/8	Rp 3/8	19	15,25	100,0	22,0	12,0	262 038 E
G 1/2	Rp 1/2	14	19,00	125,0	25,0	16,0	262 012 E
G 5/8	Rp 5/8	14	21,00	125,0	25,0	18,0	262 058 E
G 3/4	Rp 3/4	14	24,50	140,0	28,0	20,0	262 034 E
G 7/8	Rp 7/8	14	28,25	150,0	28,0	22,0	262 078 E
G 1"	Rp 1"	11	30,75	160,0	30,0	25,0	262 010 E
G 1 1/8	Rp 1 1/8	11	35,50	170,0	30,0	28,0	262 118 E
G 1 1/4	Rp 1 1/4	11	39,50	170,0	30,0	32,0	262 114 E
G 1 3/8	Rp 1 3/8	11	41,50	180,0	32,0	36,0	262 138 E
G 1 1/2	Rp 1 1/2	11	45,25	190,0	32,0	36,0	262 112 E
G 1 3/4	Rp 1 3/4	11	51,00	190,0	32,0	40,0	262 134 E
G 2"	Rp 2"	11	57,00	220,0	40,0	45,0	262 020 E

Machos de roscar para máquinas G DIN 5156 HSS Co 5, rectificados

Macho de roscar para máquinas con vástago de rebosadero y ranuras helicoidales a la derecha 35° RSP para roscas de agujero ciego.



Primer corte: forma C / 35° RSP de 2 - 3 procesos
Rosca: DIN ISO 228 "G" (rosca de tubo cilíndrico)
DIN 2999 "Rp" (Whitworth rosca de tubo)
Flancos: rectificación destalonada
Superficie: pulida
De corte a la derecha



Unidad de empaquetado: envases individuales de plástico

Rosca nominal		Número filetes por pulgada	Rosca taladro para roscar mm	Largo total mm	Longitud de roscar mm	Ø-vástago mm	Nº de artículo
G 1/8	Rp 1/8	28	8,80	90,0	20,0	7,0	263 018 E
G 1/4	Rp 1/4	19	11,80	100,0	22,0	11,0	263 014 E
G 3/8	Rp 3/8	19	15,25	100,0	22,0	12,0	263 038 E
G 1/2	Rp 1/2	14	19,00	125,0	25,0	16,0	263 012 E
G 5/8	Rp 5/8	14	21,00	125,0	25,0	18,0	263 058 E
G 3/4	Rp 3/4	14	24,50	140,0	28,0	20,0	263 034 E
G 7/8	Rp 7/8	14	28,25	150,0	28,0	22,0	263 078 E
G 1"	Rp 1"	11	30,75	160,0	30,0	25,0	263 010 E
G 1 1/8	Rp 1 1/8	11	35,50	170,0	30,0	28,0	263 118 E
G 1 1/4	Rp 1 1/4	11	39,50	170,0	30,0	32,0	263 114 E
G 1 3/8	Rp 1 3/8	11	41,50	180,0	32,0	36,0	263 138 E
G 1 1/2	Rp 1 1/2	11	45,25	190,0	32,0	36,0	263 112 E
G 1 3/4	Rp 1 3/4	11	51,00	190,0	32,0	40,0	263 134 E
G 2"	Rp 2"	11	57,00	220,0	40,0	45,0	263 020 E

Machos de roscar para máquinas MF DIN 374 HSS Co 5, rectificados

**Macho de roscar para máquinas
con vástago de rebosadero para roscas pasantes.**

Primer corte: forma B de 4 - 5 procesos con corte inicial de mondar
Rosca: métrica fina DIN ISO 13
Flancos: rectificación destalonada
Tolerancia: ISO 2 / 6 H
Superficie: pulida
De corte a la derecha



Unidad de empaquetado:
envases individuales de plástico



Rosca nominal	Paso mm	Rosca taladro para roscar mm	Largo total mm	Longitud de roscar mm	Ø-vástago mm	Nº de artículo
MF 4	0,50	3,65	63,0	10,0	2,8	260 041 E
MF 5	0,50	4,50	70,0	12,0	3,5	260 050 E
MF 6	0,75	5,20	80,0	14,0	4,5	260 060 E
MF 8	1,00	7,00	90,0	22,0	6,0	260 081 E
MF 10	1,00	9,00	90,0	20,0	7,0	260 100 E
MF 10	1,25	8,80	100,0	24,0	7,0	260 101 E
MF 12	1,00	11,00	100,0	22,0	9,0	260 122 E
MF 12	1,25	10,80	100,0	22,0	9,0	260 121 E
MF 12	1,50	10,50	100,0	22,0	9,0	260 120 E
MF 14	1,00	13,00	100,0	22,0	11,0	260 142 E
MF 14	1,25	12,70	100,0	22,0	11,0	260 143 E
MF 14	1,50	12,50	100,0	22,0	11,0	260 141 E
MF 16	1,00	15,00	100,0	22,0	12,0	260 161 E
MF 16	1,50	14,50	100,0	22,0	12,0	260 160 E
MF 18	1,00	17,00	110,0	25,0	14,0	260 181 E
MF 18	1,50	16,50	110,0	25,0	14,0	260 180 E
MF 18	2,00	16,00	125,0	34,0	14,0	260 182 E
MF 20	1,00	19,00	125,0	25,0	16,0	260 201 E
MF 20	1,50	18,50	125,0	25,0	16,0	260 200 E
MF 20	2,00	18,00	140,0	34,0	16,0	260 202 E
MF 22	1,50	20,50	125,0	25,0	18,0	260 220 E
MF 22	2,00	20,00	140,0	34,0	18,0	260 222 E
MF 24	1,00	23,00	140,0	28,0	18,0	260 242 E
MF 24	1,50	22,50	140,0	28,0	18,0	260 240 E
MF 24	2,00	22,00	140,0	28,0	18,0	260 241 E
MF 28	1,50	26,50	140,0	28,0	20,0	260 281 E
MF 28	2,00	26,00	140,0	28,0	20,0	260 282 E
MF 30	1,50	28,50	150,0	28,0	22,0	260 301 E
MF 30	2,00	28,00	150,0	28,0	22,0	260 302 E



Machos de roscar para máquinas MF DIN 374 HSS Co 5, rectificados

Macho de roscar para máquinas con vástago de rebosadero
y ranuras helicoidales a la derecha 35° RSP para roscas de agujero ciego.

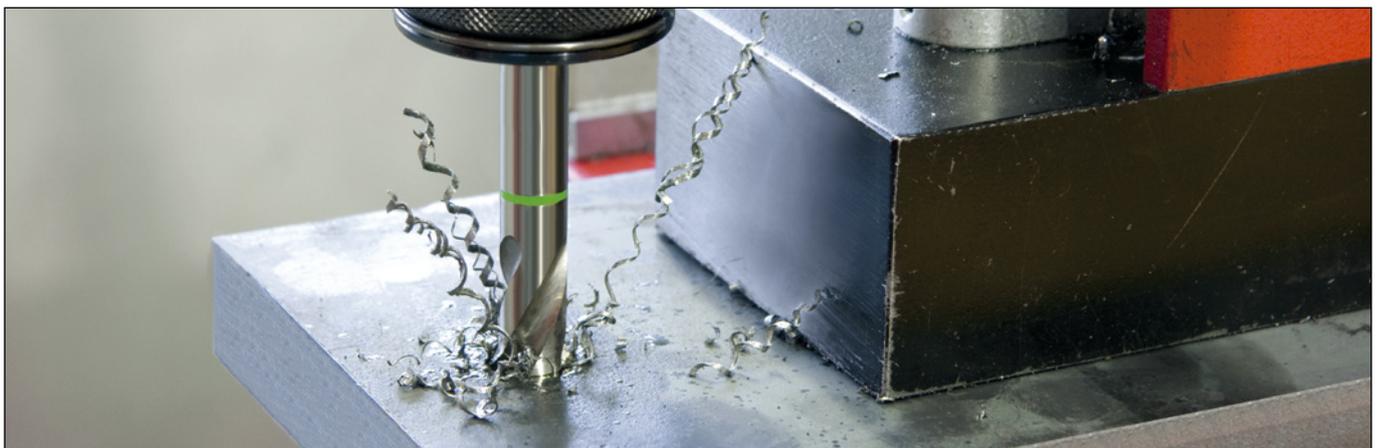


Primer corte: forma C / 35° RSP de 2 - 3 procesos
Rosca: métrica fina DIN ISO 13
Flancos: rectificación destalonada
Tolerancia: ISO 2 / 6 H
Superficie: pulida
De corte a la derecha



Unidad de empaquetado:
envases individuales de plástico

Rosca nominal	Paso mm	Rosca taladro para roscar mm	Largo total mm	Longitud de roscar mm	Ø-vástago mm	Nº de artículo
MF 4	0,50	3,65	63,0	7,0	2,8	261 041 E
MF 5	0,50	4,50	70,0	8,0	3,5	261 050 E
MF 6	0,75	5,20	80,0	10,0	4,5	261 060 E
MF 8	1,00	7,00	90,0	10,0	6,0	261 081 E
MF 10	1,00	9,00	90,0	12,0	7,0	261 100 E
MF 10	1,25	8,80	100,0	15,0	7,0	261 101 E
MF 12	1,00	11,00	100,0	15,0	9,0	261 122 E
MF 12	1,25	10,80	100,0	15,0	9,0	261 121 E
MF 12	1,50	10,50	100,0	15,0	9,0	261 120 E
MF 14	1,00	13,00	100,0	15,0	11,0	261 142 E
MF 14	1,25	12,70	100,0	15,0	11,0	261 143 E
MF 14	1,50	12,50	100,0	15,0	11,0	261 141 E
MF 16	1,00	15,00	100,0	15,0	12,0	261 161 E
MF 16	1,50	14,50	100,0	15,0	12,0	261 160 E
MF 18	1,00	17,00	110,0	17,0	14,0	261 181 E
MF 18	1,50	16,50	110,0	17,0	14,0	261 180 E
MF 18	2,00	16,00	125,0	20,0	14,0	261 182 E
MF 20	1,00	19,00	125,0	17,0	16,0	261 201 E
MF 20	1,50	18,50	125,0	17,0	16,0	261 200 E
MF 20	2,00	18,00	140,0	25,0	16,0	261 202 E
MF 22	1,50	20,50	125,0	20,0	18,0	261 220 E
MF 22	2,00	20,00	140,0	20,0	18,0	261 222 E
MF 24	1,00	23,00	140,0	25,0	18,0	261 242 E
MF 24	1,50	22,50	140,0	25,0	18,0	261 240 E
MF 24	2,00	22,00	140,0	25,0	18,0	261 241 E
MF 28	1,50	26,50	140,0	25,0	20,0	261 281 E
MF 28	2,00	26,00	140,0	25,0	20,0	261 282 E
MF 30	1,50	28,50	150,0	25,0	22,0	261 301 E
MF 30	2,00	28,00	150,0	25,0	22,0	261 302 E



Machos de roscar para máquinas UNC ≈ DIN 371 HSS Co 5, rectificadas

**Macho de roscar para máquinas con vástago reforzado,
para roscas pasantes.**



Primer corte: forma B de 4 - 5 procesos con corte inicial de mondar
Rosca: rosca gruesa UNC americano
Flancos: rectificación destalonada
Tolerancia: 2 B
Superficie: pulida
De corte a la derecha

Unidad de empaquetado:
envases individuales de plástico



Rosca nominal	Número filetes por pulgada	Rosca taladro para roscar mm	Largo total mm	Longitud de roscar mm	Ø-vástago mm	Nº de artículo
Nr. 4	40	2,35	56,0	11,0	3,5	265 040 UNC
Nr. 5	40	2,65	56,0	11,0	3,5	265 050 UNC
Nr. 6	32	2,85	56,0	13,0	4,0	265 060 UNC
Nr. 8	32	3,50	63,0	13,0	4,5	265 080 UNC
Nr. 10	24	3,90	70,0	16,0	6,0	265 100 UNC
Nr. 12	24	4,50	70,0	16,0	6,0	265 120 UNC
1/4	20	5,10	80,0	17,0	7,0	265 014 UNC
5/16	18	6,60	90,0	20,0	8,0	265 516 UNC
3/8	16	8,00	100,0	22,0	10,0	265 038 UNC

Machos de roscar para máquinas UNC ≈ DIN 376 HSS Co 5, rectificadas

**Macho de roscar para máquinas con vástago de rebosadero
para roscas pasantes.**



Primer corte: forma B de 4 - 5 procesos con corte inicial de mondar
Rosca: rosca gruesa UNC americano
Flancos: rectificación destalonada
Tolerancia: 2 B
Superficie: pulida
De corte a la derecha

Unidad de empaquetado:
envases individuales de plástico



Rosca nominal	Número filetes por pulgada	Rosca taladro para roscar mm	Largo total mm	Longitud de roscar mm	Ø-vástago mm	Nº de artículo
7/16	14	9,40	100,0	22,0	8,0	265 716 UNC
1/2	13	10,80	110,0	25,0	9,0	265 012 UNC
9/16	12	12,20	110,0	26,0	11,0	265 916 UNC
5/8	11	13,50	110,0	27,0	12,0	265 058 UNC
3/4	10	16,50	125,0	30,0	14,0	265 034 UNC
7/8	9	19,50	140,0	32,0	18,0	265 078 UNC
1"	8	22,25	160,0	36,0	18,0	265 010 UNC

Machos de roscar para máquinas UNC ≈ DIN 371 HSS Co 5, rectificados

**Macho de roscar para máquinas con vástago reforzado
y ranuras helicoidales a la derecha 35° RSP para roscas de agujero ciego.**



Primer corte: forma C / 35° RSP de 2 - 3 procesos
Rosca: rosca gruesa UNC americano
Flancos: rectificación destalonada
Tolerancia: 2 B
Superficie: pulida
De corte a la derecha



Unidad de empaquetado:
envases individuales de plástico

Rosca nominal	Número filetes por pulgada	Rosca taladro para roscar mm	Largo total mm	Longitud de roscar mm	Ø vástago mm	N° de artículo
Nr. 4	40	2,35	56,0	7,0	3,5	266 040 UNC
Nr. 5	40	2,65	56,0	7,0	3,5	266 050 UNC
Nr. 6	32	2,85	56,0	8,0	4,0	266 060 UNC
Nr. 8	32	3,50	63,0	8,0	4,5	266 080 UNC
Nr. 10	24	3,90	70,0	10,0	6,0	266 100 UNC
Nr. 12	24	4,50	70,0	10,0	6,0	266 120 UNC
1/4	20	5,10	80,0	13,0	7,0	266 014 UNC
5/16	18	6,60	90,0	14,0	8,0	266 516 UNC
3/8	16	8,00	100,0	16,0	10,0	266 038 UNC

Machos de roscar para máquinas UNC ≈ DIN 376 HSS Co 5, rectificados

**Macho de roscar para máquinas con vástago de rebosadero
y ranuras helicoidales a la derecha 35° RSP para roscas de agujero ciego.**



Primer corte: forma C / 35° RSP de 2 - 3 procesos
Rosca: rosca gruesa UNC americano
Flancos: rectificación destalonada
Tolerancia: 2 B
Superficie: pulida
De corte a la derecha



Unidad de empaquetado:
envases individuales de plástico

Rosca nominal	Número filetes por pulgada	Rosca taladro para roscar mm	Largo total mm	Longitud de roscar mm	Ø vástago mm	N° de artículo
7/16	14	9,40	100,0	17,0	8,0	266 716 UNC
1/2	13	10,80	110,0	20,0	9,0	266 012 UNC
9/16	12	12,20	110,0	20,0	11,0	266 916 UNC
5/8	11	13,50	110,0	22,0	12,0	266 058 UNC
3/4	10	16,50	125,0	25,0	14,0	266 034 UNC
7/8	9	19,50	140,0	27,0	18,0	266 078 UNC
1"	8	22,25	160,0	30,0	18,0	266 010 UNC

Machos de roscar para máquinas UNF ≈ DIN 371 HSS Co 5, rectificados

**Macho de roscar para máquinas con vástago reforzado,
para roscas pasantes.**

Primer corte: forma B de 4 - 5 procesos con corte inicial de mondar
Rosca: rosca fina UNF americana
Flancos: rectificación destalonada
Tolerancia: 2 B
Superficie: pulida
De corte a la derecha



Unidad de empaquetado:
envases individuales de plástico



Rosca nominal	Número filetes por pulgada	Rosca taladro para roscar mm	Largo total mm	Longitud de roscar mm	Ø vástago mm	Nº de artículo
Nr. 4	48	2,40	56,0	11,0	3,5	265 040 UNF
Nr. 5	44	2,70	56,0	11,0	3,5	265 050 UNF
Nr. 6	40	2,95	56,0	13,0	4,0	265 060 UNF
Nr. 8	36	3,50	63,0	13,0	4,5	265 080 UNF
Nr. 10	32	4,10	70,0	16,0	6,0	265 100 UNF
Nr. 12	28	4,60	70,0	16,0	6,0	265 120 UNF
1/4	28	5,50	80,0	17,0	7,0	265 014 UNF
5/16	24	6,60	90,0	17,0	8,0	265 516 UNF
3/8	24	8,50	100,0	18,0	10,0	265 038 UNF

Machos de roscar para máquinas UNF ≈ DIN 374 HSS Co 5, rectificados

**Macho de roscar para máquinas con vástago de rebosadero
para roscas pasantes.**

Primer corte: forma B de 4 - 5 procesos con corte inicial de mondar
Rosca: rosca fina UNF americana
Flancos: rectificación destalonada
Tolerancia: 2 B
Superficie: pulida
De corte a la derecha



Unidad de empaquetado:
envases individuales de plástico



Rosca nominal	Número filetes por pulgada	Rosca taladro para roscar mm	Largo total mm	Longitud de roscar mm	Ø vástago mm	Nº de artículo
7/16	20	9,90	100,0	22,0	8,0	265 716 UNF
1/2	20	11,50	100,0	22,0	9,0	265 012 UNF
9/16	18	12,90	100,0	22,0	11,0	265 916 UNF
5/8	18	14,50	100,0	22,0	12,0	265 058 UNF
3/4	16	17,50	110,0	25,0	14,0	265 034 UNF
7/8	14	20,50	140,0	26,0	18,0	265 078 UNF
1"	12	23,25	150,0	28,0	18,0	265 010 UNF

Machos de roscar para máquinas UNF ≈ DIN 371 HSS Co 5, rectificados

Macho de roscar para máquinas con vástago reforzado y ranuras helicoidales a la derecha 35° RSP para roscas de agujero ciego.

Primer corte: forma C / 35° RSP de 2 - 3 procesos
Rosca: rosca fina UNF americana
Flancos: rectificación destalonada
Tolerancia: 2 B
Superficie: pulida
De corte a la derecha



Unidad de empaquetado:
envases individuales de plástico



Rosca nominal	Número filetes por pulgada	Rosca taladro para roscar mm	Largo total mm	Longitud de roscar mm	Ø vástago mm	N° de artículo
Nr. 4	48	2,40	56,0	5,5	3,5	266 040 UNF
Nr. 5	44	2,70	56,0	6,0	3,5	266 050 UNF
Nr. 6	40	2,95	56,0	7,0	4,0	266 060 UNF
Nr. 8	36	3,50	63,0	7,5	4,5	266 080 UNF
Nr. 10	32	4,10	70,0	8,0	6,0	266 100 UNF
Nr. 12	28	4,60	70,0	9,0	6,0	266 120 UNF
1/4	28	5,50	80,0	10,0	7,0	266 014 UNF
5/16	24	6,90	90,0	10,0	8,0	266 516 UNF
3/8	24	8,50	100,0	10,0	10,0	266 038 UNF

Machos de roscar para máquinas UNF ≈ DIN 374 HSS Co 5, rectificados

Macho de roscar para máquinas con vástago de rebosadero y ranuras helicoidales a la derecha 35° RSP para roscas de agujero ciego.

Primer corte: forma C / 35° RSP de 2 - 3 procesos
Rosca: rosca fina UNF americana
Flancos: rectificación destalonada
Tolerancia: 2 B
Superficie: pulida
De corte a la derecha



Unidad de empaquetado:
envases individuales de plástico



Rosca nominal	Número filetes por pulgada	Rosca taladro para roscar mm	Largo total mm	Longitud de roscar mm	Ø vástago mm	N° de artículo
7/16	20	9,90	100,0	13,0	8,0	266 716 UNF
1/2	20	11,50	100,0	13,0	9,0	266 012 UNF
9/16	18	12,90	100,0	15,0	11,0	266 916 UNF
5/8	18	14,50	100,0	15,0	12,0	266 058 UNF
3/4	16	17,50	110,0	17,0	14,0	266 034 UNF
7/8	14	20,50	140,0	17,0	18,0	266 078 UNF
1"	12	23,25	150,0	20,0	18,0	266 010 UNF

Machos de roscar para máquinas PG HSS, rectificados

Macho de roscar para máquinas con vástago de rebosadero para roscas pasantes.

Primer corte: forma B de 4 - 5 procesos con corte inicial de mondar
Rosca: rosca de acero para tubos de blindaje
Flancos: rectificación destalonada
Tolerancia: normas del fabricante
Superficie: pulida
De corte a la derecha



Unidad de empaquetado:
envases individuales de plástico

Rosca nominal	Número filetes por pulgada	Rosca taladro para roscar mm	Largo total mm	Longitud de roscar mm	Ø vástago mm	Nº de artículo
PG 7	20	11,35	70,0	22,0	9,0	264 007
PG 9	18	13,95	70,0	22,0	12,0	264 009
PG 11	18	17,35	80,0	22,0	14,0	264 011
PG 13,5	18	19,15	80,0	22,0	16,0	264 135
PG 16	18	21,25	80,0	22,0	18,0	264 016
PG 21	16	26,95	90,0	22,0	22,0	264 021
PG 29	16	35,60	100,0	25,0	28,0	264 029
PG 36	16	45,60	140,0	40,0	36,0	264 036
PG 42	16	52,60	140,0	40,0	40,0	264 042
PG 48	16	57,90	160,0	40,0	45,0	264 048

Machos para roscas de tuerca M DIN 357 HSS, rectificados

Vástago largo para admisión de varias tuercas terrajadas.

Primer corte: 2/3 partes de la largura
Rosca: métrica DIN ISO 13
Flancos: rectificación destalonada
Tolerancia: ISO 2 / 6H
Superficie: pulida
De corte a la derecha



Unidad de empaquetado:
envases individuales de plástico

Rosca nominal	Paso mm	Rosca taladro para roscar mm	Largo total mm	Longitud de roscar mm	Ø vástago mm	Nº de artículo
M 3	0,50	2,50	70,0	22,0	2,2	243 030
M 4	0,70	3,30	90,0	25,0	2,8	243 040
M 5	0,80	4,20	100,0	28,0	3,5	243 050
M 6	1,00	5,00	110,0	32,0	4,5	243 060
M 8	1,25	6,80	125,0	40,0	6,0	243 080
M 10	1,50	8,50	140,0	45,0	7,0	243 100
M 12	1,75	10,20	180,0	50,0	9,0	243 120
M 14	2,00	12,00	200,0	56,0	11,0	243 140
M 16	2,00	14,00	200,0	63,0	12,0	243 160
M 18	2,50	15,50	220,0	63,0	14,0	243 180
M 20	2,50	17,50	250,0	70,0	16,0	243 200
M 22	2,50	19,50	280,0	80,0	18,0	243 220
M 24	3,00	21,00	280,0	80,0	18,0	243 240



Perfilador de rosca DIN 2174 HSS Co 5-nitrurado-VAP y HSS Co 5-TiAlN, rectificados

Perfilador de rosca con vástago reforzado,
para rosca pasante y rosca de agujero ciego.

Primer corte: forma D de 4 - 6 procesos
Rosca: métrica DIN ISO 13
Flancos: rectificación destalonada
Tolerancia: ISO 2 / 6H
Superficie: nitrurado-vaporizado / nitruro de titanio-aluminio
De corte a la derecha



Por la perfiladura sin arranque de virutas no hay ninguna interrupción en la estructura fibrosa del material. Con la deformación se generan vueltas de rosca muy profundas. Precisión constante incluso con gran productividad.

Unidad de empaquetado:
envases individuales de plástico



HSS Co 5-nitrurado-VAP

Perfilador de rosca para máquinas de acero rápido nitrurado, vaporizado de altas prestaciones con aleación de cobalto.

Aplicaciones: para aceros no aleados y aleados hasta una resistencia de 1000 N/mm², metales no féreos.

HSS Co 5-TiAlN

Perfilador de rosca para máquinas de acero rápido de altas prestaciones, aleación de cobalto con recubrimiento de nitruro de titanio y aluminio. Aplicaciones: para aceros no aleados y aleados hasta una resistencia de 1000 N/mm² V2A y metales no féreos.

Rosca nominal	Paso mm	Rosca taladro para roscar mm	Largo total mm	Longitud de roscar mm	Ø-vástago mm	Nº de artículo HSS Co 5 nitrurado-VAP	Nº de artículo HSS Co 5 TiAlN
M 3	0,50	2,80	56,0	11,0	3,5	271 003 N	271 003 F
M 4	0,70	3,70	63,0	13,0	4,5	271 004 N	271 004 F
M 5	0,80	4,65	70,0	16,0	6,0	271 005 N	271 005 F
M 6	1,00	5,55	80,0	19,0	6,0	271 006 N	271 006 F
M 8	1,25	7,45	90,0	22,0	8,0	271 008 N	271 008 F
M 10	1,50	9,35	100,0	24,0	10,0	271 010 N	271 010 F
M 12	1,75	11,20	110,0	28,0	9,0	271 012 N	271 012 F

Información general:

forma D de 4 - 6 procesos

Conformado de roscas

Contextura de las fibras en el conformado de roscas

Roscado

Contextura de las fibras en el roscado

Machos de roscar para máquinas combinados-Bit "larga" y Bit "corta" HSS y HSS-TiN, rectificados

Macho de rosca combinado con vástago de hexagonal (Bit)
para agujero de núcleo y roscas pasantes.

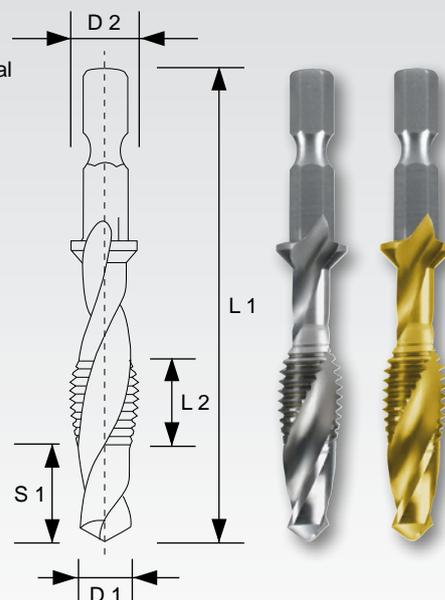
Rosca: métrica DIN ISO 13
Flancos: rectificación destalonada
Tolerancia: ISO 2 / 6H
Superficie: pulida / nitruro de titanio (TiN)
Vástago: 6,35 x 27,0 mm
De corte a la derecha

En un sólo paso de trabajo:

- ✓ Taladro de agujero de núcleo con broca espiral
- ✓ Cortar rosca
- ✓ Desbarbado de rosca
- ✓ Limpiar la rosca (en el retorno)

Unidad de empaquetado:
envases individuales de plástico

El macho de rosca combinado es ideal para trabajar chapa con máquinas de taladrar recargables, con giro a la derecha y a la izquierda. La rosca se corta en un paso de trabajo sin cambio de herramienta. Previo a la rosca se encuentra la broca espiral.



HSS

Aplicaciones: para acero aleado y no aleado hasta una resistencia de 600 N/mm², maleable y metales no férricos

HSS-TiN

Aplicaciones: para acero aleado y no aleado hasta una resistencia de 1000 N/mm², maleable y metales no férricos

Machos de roscar para máquinas combinados-Bit "larga" HSS y HSS-TiN, rectificados

Rosca nominal	Paso mm	L 1 mm	S 1 mm	L 2 mm	D 1 mm	D 2 mm	Nº de artículo HSS	Nº de artículo HSS-TiN
M 3	0,50	51,0	5,0	7,0	2,5	7,0	270 014	270 014 T
M 4	0,70	54,0	6,0	8,5	3,3	7,0	270 015	270 015 T
M 5	0,80	57,0	7,0	10,0	4,2	7,0	270 016	270 016 T
M 6	1,00	60,0	8,0	12,0	5,0	7,0	270 017	270 017 T
M 8	1,25	68,0	11,0	15,0	6,8	9,5	270 018	270 018 T
M 10	1,50	75,0	15,0	17,0	8,5	11,5	270 019	270 019 T

Machos de roscar para máquinas combinados-Bit "corta" HSS y HSS-TiN, rectificados

Rosca nominal	Paso mm	L 1 mm	S 1 mm	L 2 mm	D 1 mm	D 2 mm	Nº de artículo HSS	Nº de artículo HSS-TiN
M 3	0,50	36,0	5,0	6,0	2,5	7,2	R 270 014	R 270 014 T
M 4	0,70	39,0	6,0	8,0	3,3	7,2	R 270 015	R 270 015 T
M 5	0,80	41,0	7,0	9,0	4,2	7,2	R 270 016	R 270 016 T
M 6	1,00	44,0	8,0	11,0	5,0	7,2	R 270 017	R 270 017 T
M 8	1,25	51,0	11,0	14,0	6,8	8,8	R 270 018	R 270 018 T
M 10	1,50	59,0	15,0	15,0	8,5	11,0	R 270 019	R 270 019 T

Soporte magnético hexagonal y adaptador de rápido recambio

Unidad de empaquetado:
envases individuales de plástico

Denominación	Nº de artículo
Soporte magnético hexagonal	270 013
Adaptador de rápido recambio	270 022



Juegos de machos de roscar para máquinas combinados "larga" HSS y HSS-TiN en estuche industrial

Denominación	Nº de artículo HSS	Nº de artículo HSS-TiN
Juego de 7 piezas "larga" 6 Machos de roscar para máquinas combinados M 3 - M 4 - M 5 - M 6 - M 8 - M 10 + 1 Porta útil magnético hexagonal	270 020	270 020 T



Juegos de machos de roscar para máquinas combinados "corta" HSS y HSS-TiN en estuche industrial

Denominación	Nº de artículo HSS	Nº de artículo HSS-TiN
Juego de 7 piezas "corta" 6 Machos de roscar para máquinas combinados M 3 - M 4 - M 5 - M 6 - M 8 - M 10 + 1 Porta útil magnético hexagonal	R 270 020	R 270 021 T

Juego de mandriladores en estuche plástico

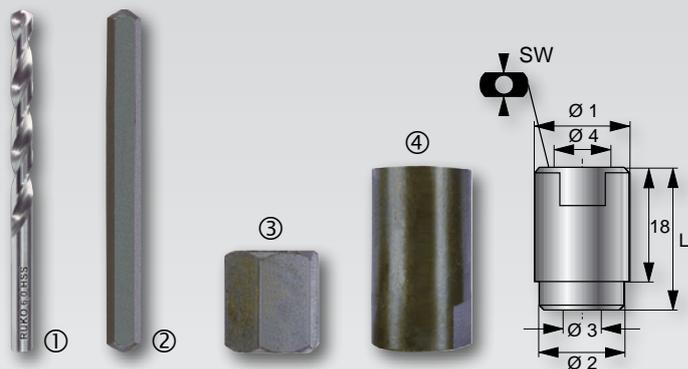
Denominación	Nº de artículo
Satz 1: 21 piezas en estuche plástico 4 brocas espirales, 4 tornillos de mandrilados, 4 tuercas de mandrilado, 9 casquillos de taladro	244 150
Satz 2: 25 piezas en estuche plástico 5 brocas espirales, 5 tornillos de mandrilados, 5 tuercas de mandrilado, 10 casquillos de taladro	244 151



① Brocas espirales de alto rendimiento HSS

ejecución rectificada, ajustada con total exactitud de medida a los casquillos-guía de taladrar

Ø mm	Ø pulgadas	Para tamaño de tornillo	Largo mm	N° de artículo
3,2	1/8	1 - 4	65,0	214 032
4,8	3/16	5 - 7	86,0	214 048
6,4	1/4	8	101,0	214 064
8,0	5/16	9	117,0	214 080
8,7	11/32	10	125,0	214 087



② Tornillos de mandrilado

de perfil de acero especial, pavonado, templado

Tamaño	Para rosca	Ø mm	Ø pulgadas	Largo mm	N° de artículo
1	M 5 - M 6	3,2	1/8	60,0	244 001
2	M 7 - M 8	4,8	3/16	70,0	244 002
3	M 9 - M 10	6,4	1/4	78,0	244 003
4	M 12	8,0	5/16	83,0	244 004
5	M 14 - M 16	8,7	11/32	94,0	244 005

③ Tuercas de mandrilado

con perfil interior de acero especial, pavonado, templado

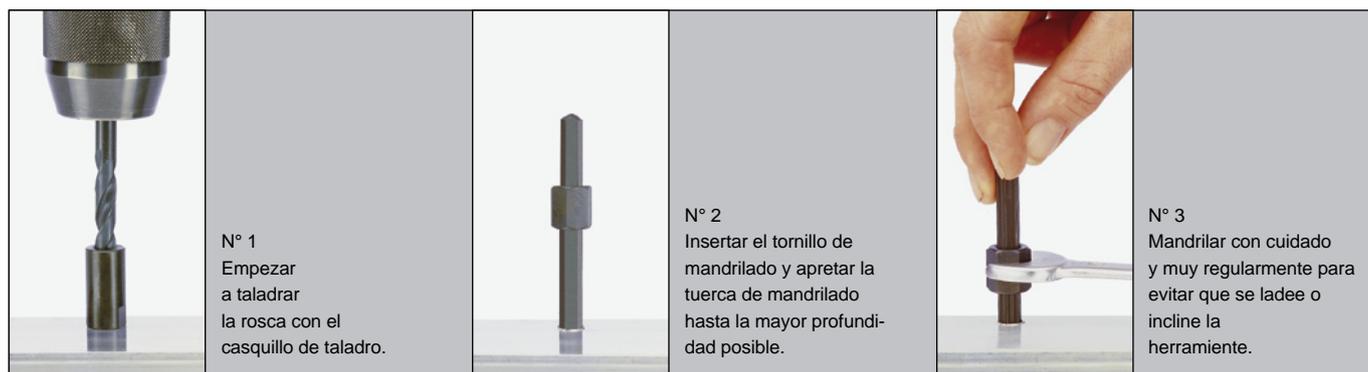
Tamaño	Para tamaño de tornillo	Ancho de llave mm	Largo mm	N° de artículo
1	1	10,0	16,0	244 032
2	2	11,0	16,0	244 046
3	3	13,0	16,0	244 064
4	4	14,0	16,0	244 080
5	5	17,0	16,0	244 087

④ Casquillos de taladrar

rebajados, templados, pavonados, para restos de tornillos situados profundos (Ø 1 + Ø 2), para restos de tornillos resaltados (Ø 4)

Tamaño	Ø 1 mm	Ø 2 mm	Ø 3 mm	Ø 4 mm	Ø 3 pulg.	Ø 4 pulg.	SW mm	L mm	N° de artículo
1	7,0	6,0	3,2	5,0	1/8	3/16	6,0	30,0	244 101
2	8,0	7,0	3,2	6,0	1/8	—	7,0	30,0	244 102
3	9,0	—	3,2	7,0	1/8	1/4	8,0	30,0	244 103
4	10,0	—	3,2	8,0	1/8	5/16	9,0	30,0	244 104
5	11,0	—	4,8	8,0	3/16	5/16	9,0	30,0	244 105
6	12,0	—	4,8	9,0	3/16	—	10,0	30,0	244 106
7	13,0	—	4,8	10,0	3/16	1/8	11,0	30,0	244 107
8	14,0	—	6,4	11,0	1/4	7/16	12,0	30,0	244 108
9	15,0	—	8,0	12,0	5/16	—	13,0	30,0	244 109
10	17,0	16,0	8,7	14,0	11/32	—	14,0	30,0	244 110

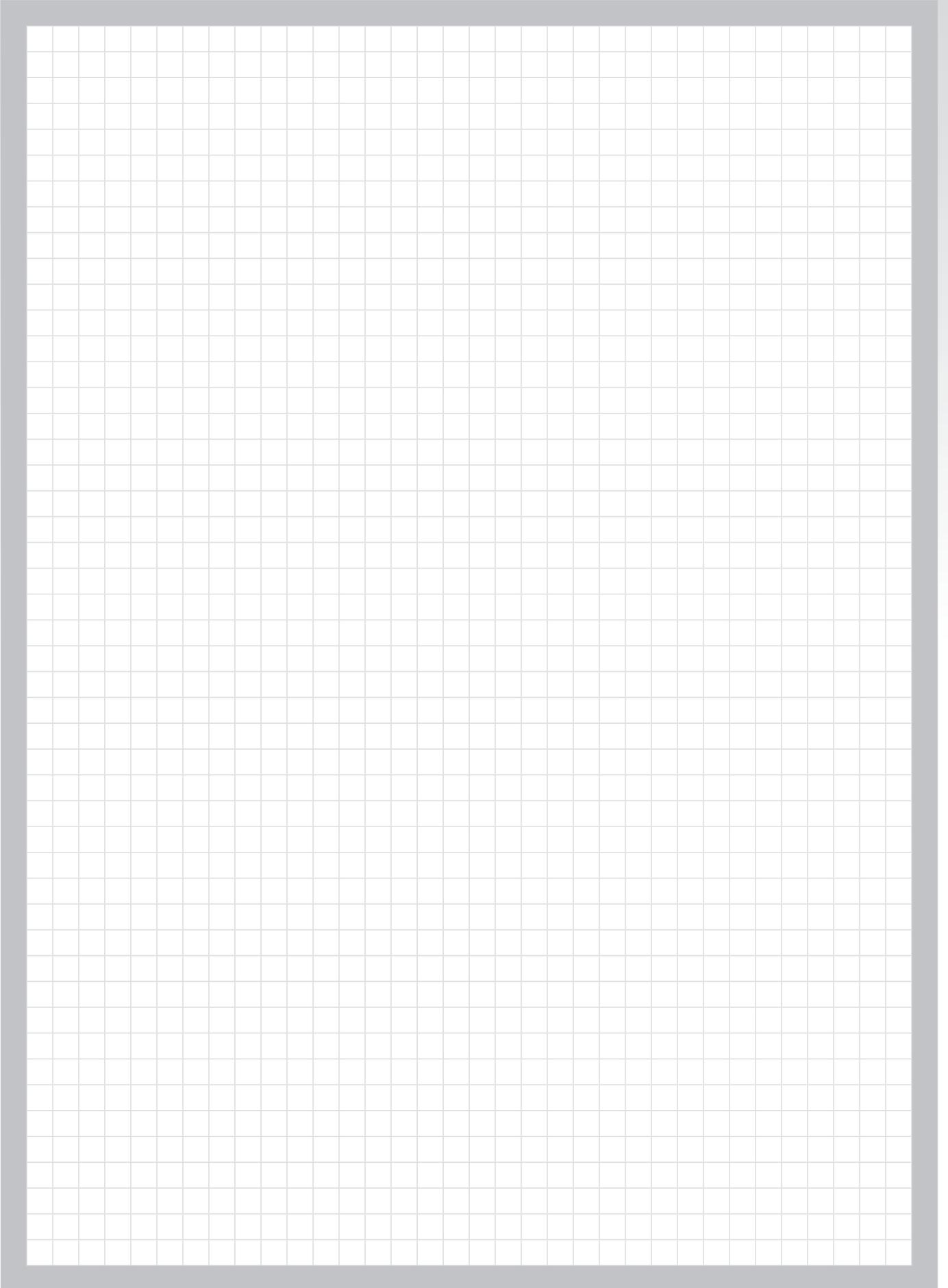
Aplicación



N° 1
Empezar a taladrar la rosca con el casquillo de taladro.

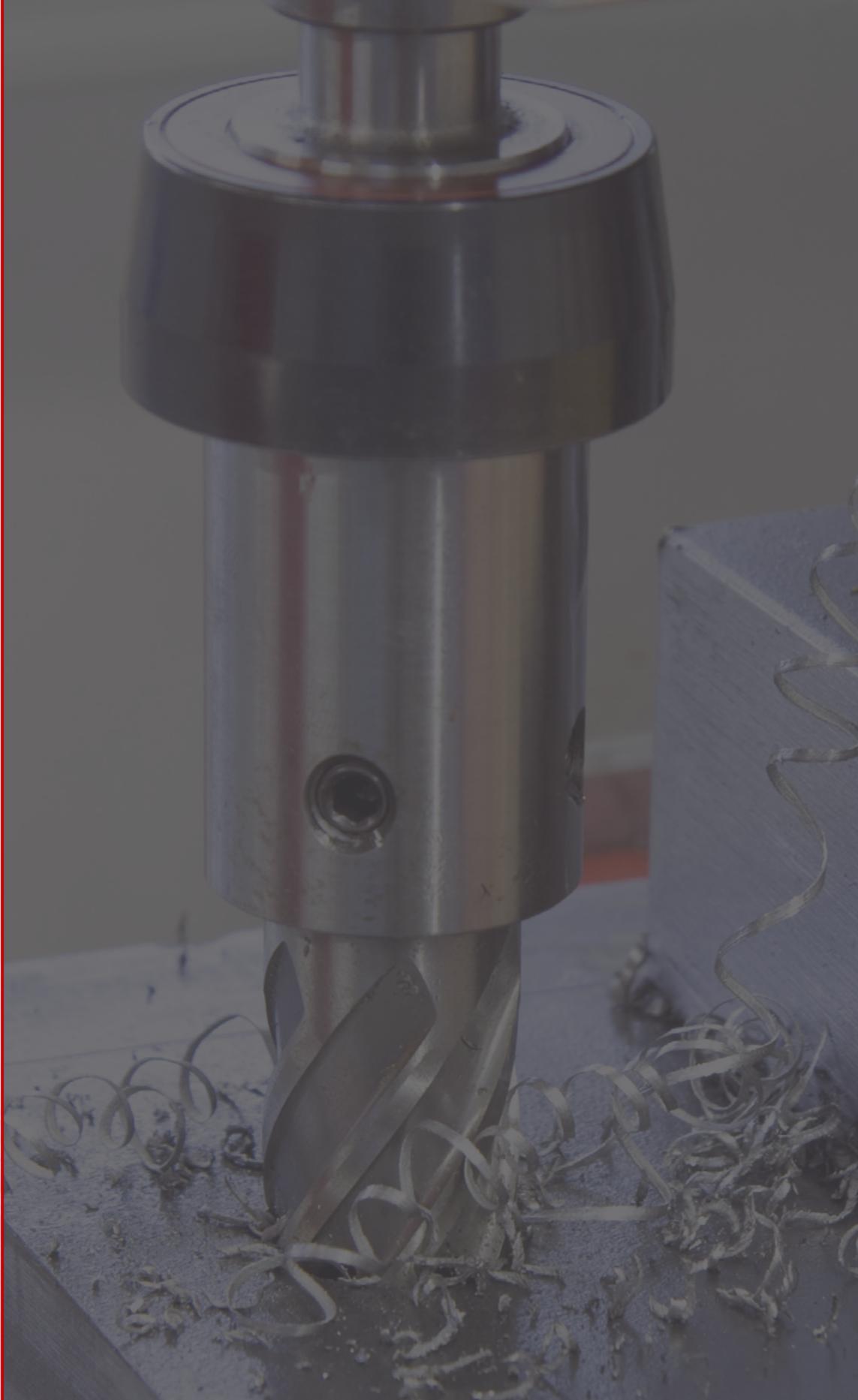
N° 2
Insertar el tornillo de mandrilado y apretar la tuerca de mandrilado hasta la mayor profundidad posible.

N° 3
Mandrilar con cuidado y muy regularmente para evitar que se ladee o incline la herramienta.





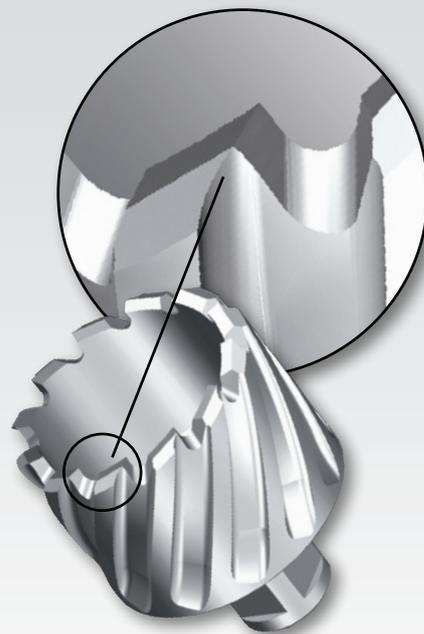
BROCAS HUECAS



Lo que importa es el filo cortante...

Una considerable mejora de la acción de corte ha sido lograda mediante una investigación en la **geometría de los dientes de corte**, obteniendo un efecto beneficioso tanto para el corte como para la duración de la broca.

1. Geometría optimada de filo para mayor arranque de virutas y fuerzas cortantes reducidas.
2. Los ángulos de desprendimiento son para uso universal en diferentes tipos de acero.
3. Transporte de viruta mejorado por escotadura en U.
La geometría especial de la escotadura reduce la carga térmica de la broca hueca, ya que el calor que se produce en el arranque de virutas se va mayoritariamente con las virutas.
4. Reducción de fricción entre broca hueca HSS y pieza de trabajo gracias a chaflanes-guía desarrollados en espiral y optimados.



Descripción del producto

Brocas huecas HSS

Brocas huecas de acero rápido de altas prestaciones.

Adecuado para acero (como por ejemplo: vigas en T, chapas de gran tamaño), fundiciones de acero, metales no ferrosos y ligeros.

Brocas huecas HSS Co 5 ComPACT

Brocas huecas de acero rápido de altas prestaciones con aleación de cobalto y gran termorresistencia.

Ideal para taladrar materiales difíciles de trabajar y para la máxima carga mecánica.

Adecuado para trabajar aceros aleados y no aleados (hasta 1200 N/mm²), aceros para trabajo en frío y en caliente, y para aceros de cementación y bonificados.

Brocas huecas HSS-TiAlN

Brocas huecas de acero rápido de altas prestaciones con recubrimiento de nitruro de titanio y aluminio.

Por el recubrimiento protector contra el desgaste de TiAlN la dureza superficial de la herramienta aumenta a aprox. 3.000 HV / la microdureza y la termorresistencia hasta 900 °C. Se destaca por su gran espesor y estabilidad térmica y química y sirve para que las herramientas tengan una vida útil más larga y realicen mejores cortes. Por su recubrimiento de TiAlN se adecua para el mecanizado en seco.

Especialmente adecuado para trabajar aceros aleados y no aleados (hasta 1200 N/mm²), aceros con aleación alta de cromo, como por ejemplo V2A y V4A, y fundiciones de hierro y latón resistente.

Brocas huecas de metal duro

Brocas huecas con dientes de metal duro.

Especial para rieles de ferrocarril, aceros Hardox / Weldox 400, acero, fundiciones de acero, aceros con aleación alta de cromo como V2A y V4A y aceros de aleaciones superiores.

Broca macisa con vástago Weldon (3/4")

Apto para todos los taladros de columna y de base magnética con cono morse junto con portaasiento Ruko nº 108 302 / 108 303 / 108 315 / 108 316, como RUKO EasyLock nº 108 312 / 108 313 / 108 314 o con asiento directo de vástago Weldon como por ejemplo taladro base magnética Ruko RS5e / RS10.

Manejo

- Introducir la broca macisa en el porta asiento y apretar fuertemente el tornillo hexagonal interno.
- Atención a la exacta ubicación de la broca macisa en el portaasiento.
- El porta asiento rápido Easylock retiene automáticamente la broca masisa.
- Taladrar directamente la dimensión requerida. No es necesario centrar ni guiar la broca.
- La geometría de los cortantes de la broca macisa facilita un transporte rápido de la viruta hacia arriba.
- Tener en cuenta la tabla de revoluciones y usar refrigerante.



Broca macisa con vástago Quick IN

Apto para todos los taladros de columna y de base magnética en combinación con el porta asiento del sistema Quick In, como por ejemplo FINO KBN 32 Q.

Manejo

- Apretar la broca macisa en el porta asiento Quick IN.
- Taladrar directamente la dimensión requerida. No es necesario centrar ni guiar la broca.
- La geometría de los cortantes de la broca macisa facilita un transporte rápido de la viruta hacia arriba.
- Tener en cuenta la tabla de revoluciones y usar refrigerante.



Broca hueca escalonada con vástago Weldon (3/4")

Apto para todos los taladros de columna y de base magnética con cono morse junto con portaasiento Ruko nº 108 302 / 108 303 / 108 315 / 108 316, como RUKO EasyLock nº 108 312 / 108 313 / 108 314 o con asiento directo de vástago Weldon como por ejemplo taladro base magnética Ruko RS5e / RS10.

Manejo

- Meter la espiga de guía en la broca hueca escalonada.
- Introducir la broca hueca escalonada en el porta asiento y apretar fuertemente el tornillo hexagonal interno.
- Atención a la exacta ubicación de la broca hueca escalonada en el porta asiento.
- El porta asiento rápido Easylock retiene automáticamente la broca hueca escalonada.
- Taladrar directamente la dimensión requerida. No es necesario centrar ni guiar la broca.
- La geometría de los cortantes de la broca hueca escalonada facilita un transporte rápido de la viruta hacia arriba.
- La suspensión mediante un muelle de la espiga de guía facilita expulsar la pieza cortada.
- Tener en cuenta la tabla de revoluciones y usar refrigerante.



Broca hueca escalonada con vástago Quick IN

Apto para todos los taladros de columna y de base magnética en combinación con el porta asiento del sistema Quick In, como por ejemplo FINO KBN 32 Q.

Manejo

- Meter la espiga de guía en la broca hueca escalonada.
- Apretar la broca hueca escalonada en el porta asiento Quick IN.
- Taladrar directamente la dimensión requerida. No es necesario centrar ni guiar la broca.
- La geometría de los cortantes de la broca hueca escalonada facilita un transporte rápido de la viruta hacia arriba.
- La suspensión mediante un muelle de la espiga de guía facilita expulsar la pieza cortada.
- Tener en cuenta la tabla de revoluciones y usar refrigerante.



Brocas huecas con vástago Weldon (3/4")

Apto para todos los taladros de columna y de base magnética con cono morse junto con portaasiento Ruko nº 108 302 / 108 303 / 108 315 / 108 316, como RUKO EasyLock nº 108 312 / 108 313 / 108 314 o con asiento directo de vástago Weldon como por ejemplo taladro base magnética Ruko RS5e / RS10.

Manejo

- Meter la espiga de guía en la broca hueca.
- Insertar la broca hueca en el porta asiento y apretar fuertemente el tornillo hexagonal interno.
- Asegurar que la broca hueca está bien colocada en el porta asiento.
- El porta asiento rápido Easylock retiene automáticamente la broca hueca.
- Taladrar directamente la dimensión requerida. No es necesario centrar ni guiar la broca.
- La geometría de los cortantes de la broca hueca facilita un transporte rápido de la viruta hacia arriba.
- La suspensión mediante un muelle de la espiga de guía facilita expulsar la pieza cortada.
- Tener en cuenta la tabla de revoluciones y usar refrigerante.



Brocas huecas con vástago Quick IN

Apto para todos los taladros de columna y de base magnética en combinación con el porta asiento del sistema Quick In, como por ejemplo FINO KBN 32 Q.

Manejo

- Meter la espiga de guía en la broca hueca.
- Apretar la broca hueca en el porta asiento Quick In.
- Taladrar directamente la dimensión requerida. No es necesario centrar ni guiar la broca.
- La geometría de los cortantes de la broca hueca facilita un transporte rápido de la viruta hacia arriba.
- La suspensión mediante un muelle de la espiga de guía facilita expulsar la pieza cortada.
- Tener en cuenta la tabla de revoluciones y usar refrigerante.



Brocas huecas con vástago Nitto

Apto para todos los taladros de columna y de base magnética en combinación con el porta asiento del sistema Nitto.

Manejo

- Meter la espiga de guía en la broca hueca.
- Apretar la broca hueca en el porta asiento Nitto.
- Taladrar directamente la dimensión requerida. No es necesario centrar ni guiar la broca.
- La geometría de los cortantes de la broca hueca facilita un transporte rápido de la viruta hacia arriba.
- La suspensión mediante un muelle de la espiga de guía facilita expulsar la pieza cortada.
- Tener en cuenta la tabla de revoluciones y usar refrigerante.



Brocas huecas con asiento de rosca

Apto para todos los taladros de columna y de base magnética con cono morse junto con porta asiento Ruko nº 108 102 / 108 103 / 108 104 / 108 105 o con asiento de rosca directo como por ejemplo Fino KBM 542 / KBM 65.

Manejo

- Enroscar la broca hueca en el porta asiento.
- Taladrar directamente la dimensión requerida. No es necesario centrar ni guiar la broca.
- La geometría de los cortantes de la broca hueca facilita un transporte rápido de la viruta hacia arriba.
- La suspensión mediante un muelle de la espiga de guía facilita expulsar la pieza cortada.
- Tener en cuenta la tabla de revoluciones y usar refrigerante.





Broca macisa "Solid 3S" HSS con vástago Weldon (3/4") y vástago Quick IN, rectificado por CBN y 3 cortantes, profundidad de corte 30,0 mm

La geometría de las 3 cortantes ranuradas helicoidalmente del "Solid 3S" posibilita una extremadamente alta estabilidad, por lo que impide el peligro, de rotura por esfuerzo excesivo o atascamiento de viruta. Por la alta estabilidad aumenta notablemente la duración de la herramienta del "Solid 3S" esto reduce el costo. El "Solid 3S" posibilita el taladro inicial puntual y preciso, sin granetear y sin trazar. El "Solid 3S" se reafila mas fácil que la broca hueca con el mismo diámetro.

Broca macisa "Solid 3S" con vástago Weldon

Cortantes: HSS
 Profundidad de corte: 30,0 mm
 Asiento: Vástago Weldon 19,0 mm (3/4")
 Máquina: RS5e / RS10 / RS20 / RS25e / RS30e / RS40e
 de corte a la derecha



Broca macisa "Solid 3S" con vástago Quick IN

Cortantes: HSS
 Profundidad de corte: 30,0 mm
 Asiento: Vástago Quick IN 18,0 mm
 Máquina: con porta asiento sistema Quick IN
 de corte a la derecha



Unidad de empaquetado:
 Envases individuales de plástico

Ø mm	Ø vástago Weldon mm	Ø vástago Quick IN mm	Total Longitud mm	Profundidad de corte mm	Nº de artículo vástago Weldon	Nº de artículo vástago Quick IN
10,0	19,0	18,0	64,0	30,0	108 1210	108 1220
11,0	19,0	18,0	64,0	30,0	108 1211	108 1221
12,0	19,0	18,0	64,0	30,0	108 1212	108 1222
13,0	19,0	18,0	64,0	30,0	108 1213	108 1223
14,0	19,0	18,0	64,0	30,0	108 1214	108 1224
15,0	19,0	18,0	64,0	30,0	108 1215	108 1225

Juegos de broca macisa "Solid 3 S" HSS con vástago Weldon (3/4") y vástago Quick IN, rectificada por CBN y tres cortantes, en estuche industrial



Nº 108 830



Nº 108 831

Denominación	Nº de artículo vástago Weldon	Nº de artículo vástago Quick IN
Juego de 6 broca macisa „Solid 3S“ HSS Ø 10,0 mm - 11,0 mm - 12,0 mm - 13,0 mm - 14,0 mm - 15,0 mm	108 830	108 831

Broca macisa para capas múltiples „Solid 3S“ HSS con vástago Weldon (3/4"), rectificado por CBN y 3 cortantes, profundidad de corte 55,0 mm

La broca macisa para capas múltiples posibilita la perforación de varias capas superpuestas con un sólo paso de trabajo. La geometría de las 3 cortantes ranuradas helicoidalmente del "Solid 3S" posibilita una extremadamente alta estabilidad, por lo que impide el peligro de rotura de las cortantes, por esfuerzo excesivo o atascamiento de viruta. Por la alta estabilidad aumenta notablemente la duración de la herramienta del "Solid 3S". Esto reduce el costo. La broca macisa para capas múltiples "Solid 3S" posibilita el taladro inicial puntual y preciso, sin granetear y sin trazar. La broca macisa para capas múltiples "Solid 3S" se reafila más fácil que la broca hueca con el mismo diámetro.

Cortantes: HSS
 Profundidad de corte: 55,0 mm
 Asiento: Vástago Weldon 19,0 mm (3/4")
 Máquina: RS10 / RS20 / RS25e / RS30e / RS40e
 de corte a la derecha



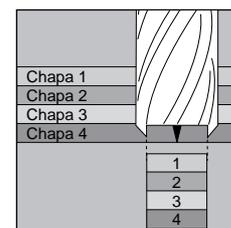
Unidad de empaquetado:
 Envases individuales de plástico

Ø mm	Ø vástago Weldon mm	Total Longitud mm	Profundidad de corte mm	Nº de artículo
10,0	19,0	85,0	55,0	108 440
11,0	19,0	85,0	55,0	108 441
12,0	19,0	85,0	55,0	108 442
13,0	19,0	85,0	55,0	108 443
14,0	19,0	85,0	55,0	108 444
15,0	19,0	85,0	55,0	108 445

Broca hueca para capas múltiples HSS con vástago Weldon (3/4"), rectificado por CBN, profundidad de corte 50,0 mm

La broca hueca para capas múltiples posibilita la perforación de varias capas superpuestas con un sólo paso de trabajo.

Cortantes: HSS
 Profundidad de corte: 50,0 mm
 Asiento: Vástago Weldon 19,0 mm (3/4")
 Máquina: RS10 / RS20 / RS25e / RS30e / RS40e
 de corte a la derecha



Unidad de empaquetado:
 Envases individuales de plástico

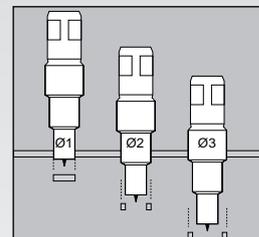
Ø mm	Ø vástago Weldon mm	Total Longitud mm	Profundidad de corte mm	Nº de artículo
16,0	19,0	84,0	50,0	108 446
18,0	19,0	84,0	50,0	108 448
19,0	19,0	84,0	50,0	108 449
20,0	19,0	84,0	50,0	108 450
22,0	19,0	84,0	50,0	108 452
24,0	19,0	84,0	50,0	108 454
25,0	19,0	84,0	50,0	108 455
26,0	19,0	84,0	50,0	108 456
27,0	19,0	84,0	50,0	108 457
28,0	19,0	84,0	50,0	108 458
30,0	19,0	84,0	50,0	108 460
32,0	19,0	84,0	50,0	108 462
33,0	19,0	84,0	50,0	108 463
36,0	19,0	84,0	50,0	108 466

Broca hueca escalonada HSS con vástago Weldon (3/4") y vástago Quick IN, rectificado por CBN, profundidad de corte 15,0 mm cada escalón

Con la broca hueca descalonada es posible hacer hasta 3 taladros de tres diferentes diámetros sin cambio de herramienta. Es posible desbarbar el diámetro recién taladrado con el próximo escalón.

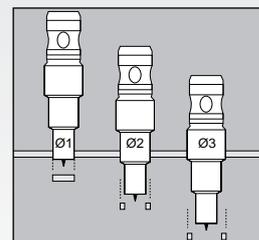
Broca hueca escalonada con vástago Weldon

Cortantes: HSS
 Profundidad de corte: 15,0 mm cada escalón
 Asiento: Vástago Weldon 19,0 mm (3/4")
 Máquina: RS10 / RS20 / RS25e / RS30e / RS40e
 de corte a la derecha



Broca hueca escalonada con vástago Quick IN

Cortantes: HSS
 Profundidad de corte: 15,0 mm cada escalón
 Asiento: Vástago Quick IN 18,0 mm
 Máquina: con porta asiento sistema Quick In
 de corte a la derecha



Unidad de empaquetado:
 Envases individuales de plástico

Tamaño	Ø1 / Ø2 / Ø3 mm	Ø vástago Weldon mm	Ø vástago Quick IN mm	Total Longitud mm	Nº de artículo vástago Weldon	Nº de artículo vástago Quick IN
1	14,0 / 16,0 / 18,0	19,0	18,0	78,0	108 331	108 334
2	20,0 / 22,0 / 24,0	19,0	18,0	78,0	108 332	108 335
3	26,0 / 28,0 / 30,0	19,0	18,0	78,0	108 333	108 336

Juegos de broca hueca escalonada HSS con vástago Weldon (3/4") y vástago Quick IN, rectificada por CBN, en maletín de plástico



N° 108 812



N° 108 814

Denominación	Nº de artículo vástago Weldon	Nº de artículo vástago Quick IN
Juego de brocas huecas escalonadas HSS 3 brocas huecas escalonadas HSS Tamaño 1 Ø 14,0 mm - 16,0 mm - 18,0 mm Tamaño 2 Ø 20,0 mm - 22,0 mm - 24,0 mm Tamaño 3 Ø 26,0 mm - 28,0 mm - 30,0 mm + 1 aerosol de corte 50 ml N° de artículo 101 010 + 1 perno de expulsión Ø 6,35 mm x 95,0 mm para prof. de corte 15,0 mm cada escalón N° 108 310	108 812	108 814



Brocas huecas HSS, HSS Co 5 ComPact y HSS-TiAIN con vástago Weldon (3/4"), rectificadas por CBN, profundidad de corte 30,0 mm

Cortantes: HSS, HSS Co 5 ComPact y HSS-TiAIN
 Profundidad de corte: 30,0 mm
 Asiento: Vástago Weldon 19,0 mm (3/4")
 Máquina: RS5e / RS10 / RS20 / RS25e / RS30e / RS40e
 de corte a la derecha



Unidad de empaquetado:
 Envases individuales de plástico

Ø mm	Ø vástago Weldon mm	Total Longitud mm	Profundidad de corte mm	Nº de artículo HSS	Nº de artículo HSS Co 5 ComPact	Nº de artículo HSS-TiAIN
12,0	19,0	63,0	30,0	108 212	108 212 E	108 212 F
13,0	19,0	63,0	30,0	108 213	108 213 E	108 213 F
14,0	19,0	63,0	30,0	108 214	108 214 E	108 214 F
15,0	19,0	63,0	30,0	108 215	108 215 E	108 215 F
16,0	19,0	63,0	30,0	108 216	108 216 E	108 216 F
17,0	19,0	63,0	30,0	108 217	108 217 E	108 217 F
18,0	19,0	63,0	30,0	108 218	108 218 E	108 218 F
19,0	19,0	63,0	30,0	108 219	108 219 E	108 219 F
20,0	19,0	63,0	30,0	108 220	108 220 E	108 220 F
21,0	19,0	63,0	30,0	108 221	108 221 E	108 221 F
22,0	19,0	63,0	30,0	108 222	108 222 E	108 222 F
23,0	19,0	63,0	30,0	108 223	108 223 E	108 223 F
24,0	19,0	63,0	30,0	108 224	108 224 E	108 224 F
25,0	19,0	63,0	30,0	108 225	108 225 E	108 225 F
26,0	19,0	63,0	30,0	108 226	108 226 E	108 226 F
27,0	19,0	63,0	30,0	108 227	108 227 E	108 227 F
28,0	19,0	63,0	30,0	108 228	108 228 E	108 228 F
29,0	19,0	63,0	30,0	108 229	108 229 E	108 229 F
30,0	19,0	63,0	30,0	108 230	108 230 E	108 230 F
31,0	19,0	63,0	30,0	108 231	108 231 E	108 231 F
32,0	19,0	63,0	30,0	108 232	108 232 E	108 232 F
33,0	19,0	63,0	30,0	108 233	108 233 E	108 233 F
34,0	19,0	63,0	30,0	108 234	108 234 E	108 234 F
35,0	19,0	63,0	30,0	108 235	108 235 E	108 235 F
36,0	19,0	63,0	30,0	108 236	108 236 E	108 236 F
37,0	19,0	63,0	30,0	108 237	108 237 E	108 237 F
38,0	19,0	63,0	30,0	108 238	108 238 E	108 238 F
39,0	19,0	63,0	30,0	108 239	108 239 E	108 239 F
40,0	19,0	63,0	30,0	108 240	108 240 E	108 240 F
41,0	19,0	63,0	30,0	108 241	108 241 E	108 241 F
42,0	19,0	63,0	30,0	108 242	108 242 E	108 242 F
43,0	19,0	63,0	30,0	108 243	108 243 E	108 243 F
44,0	19,0	63,0	30,0	108 244	108 244 E	108 244 F
45,0	19,0	63,0	30,0	108 245	108 245 E	108 245 F
46,0	19,0	63,0	30,0	108 246	108 246 E	108 246 F
47,0	19,0	63,0	30,0	108 247	108 247 E	108 247 F
48,0	19,0	63,0	30,0	108 248	108 248 E	108 248 F
49,0	19,0	63,0	30,0	108 249	108 249 E	108 249 F
50,0	19,0	63,0	30,0	108 250	108 250 E	108 250 F
51,0	19,0	63,0	30,0	108 251	108 251 E	108 251 F
52,0	19,0	63,0	30,0	108 252	108 252 E	108 252 F
53,0	19,0	63,0	30,0	108 253	108 253 E	108 253 F
54,0	19,0	63,0	30,0	108 254	108 254 E	108 254 F
55,0	19,0	63,0	30,0	108 255	108 255 E	108 255 F
56,0	19,0	63,0	30,0	108 256	108 256 E	108 256 F
57,0	19,0	63,0	30,0	108 257	108 257 E	108 257 F
58,0	19,0	63,0	30,0	108 258	108 258 E	108 258 F
59,0	19,0	63,0	30,0	108 259	108 259 E	108 259 F
60,0	19,0	63,0	30,0	108 260	108 260 E	108 260 F

**Juegos de broca hueca HSS y HSS Co 5 ComPact con vástago Weldon (3/4"),
rectificada por CBN, en maletín de plástico**



N° 108 810



N° 108 810 E



N° 108 813

Denominación	N° de artículo HSS	N° de artículo HSS Co 5 ComPact
Juego de 8 Broca hueca con vástago Weldon (3/4") Ø 12,0 mm - 14,0 mm - 16,0 mm - 18,0 mm 20,0 mm - 22,0 mm - 24,0 mm - 26,0 mm + 1 aerosol de corte 50 ml N° de artículo 101 010 + 1 perno de expulsión Ø 6,35 mm x 77,0 mm para profundidad de corte 30,0 mm N° 108 304	108 810	108 810 E
Juego de 8 Broca hueca con vástago Weldon (3/4") Ø 2 x 14,0 mm - 2 x 16,0 mm - 2 x 18,0 mm 1 x 20,0 mm - 1 x 22,0 mm + 1 aerosol de corte 50 ml N° de artículo 101 010 + 1 perno de expulsión Ø 6,35 mm x 77,0 mm para profundidad de corte 30,0 mm N° 108 304	108 813	—

**Juegos de broca hueca HSS y HSS-TiAIN con vástago Weldon (3/4"),
rectificada por CBN, en caja metálica**



N° 108 820



N° 108 820 F

Denominación	N° de artículo HSS	N° de artículo HSS-TiAIN
Juego de 6 Broca hueca con vástago Weldon (3/4") Ø 12,0 mm - 14,0 mm - 16,0 mm - 18,0 mm - 20,0 mm - 22,0 mm + 1 perno de expulsión Ø 6,35 mm x 77,0 mm para profundidad de corte 30,0 mm N° -108 304	108 820	108 820 F

Brocas huecas HSS y HSS-TiAlN con vástago Weldon (3/4"), rectificadas por CBN, profundidad de corte 55,0 mm

Cortantes: HSS, HSS Co **5ComPact** y HSS-TiAlN
 Profundidad de corte: 55,0 mm
 Asiento: Vástago Weldon 19,0 mm (3/4")
 Máquina: RS5e / RS10 / RS20 / RS25e / RS30e / RS40e
 de corte a la derecha



Unidad de empaquetado:
 Envases individuales de plástico

Ø mm	Ø vástago Weldon mm	Total Longitud mm	Profundidad de corte mm	Nº de artículo HSS	Nº de artículo HSS Co 5ComPact	Nº de artículo HSS-TiAlN
12,0	19,0	88,0	55,0	108 512	108 512 E	108 512 F
13,0	19,0	88,0	55,0	108 513	108 513 E	108 513 F
14,0	19,0	88,0	55,0	108 514	108 514 E	108 514 F
15,0	19,0	88,0	55,0	108 515	108 515 E	108 515 F
16,0	19,0	88,0	55,0	108 516	108 516 E	108 516 F
17,0	19,0	88,0	55,0	108 517	108 517 E	108 517 F
18,0	19,0	88,0	55,0	108 518	108 518 E	108 518 F
19,0	19,0	88,0	55,0	108 519	108 519 E	108 519 F
20,0	19,0	88,0	55,0	108 520	108 520 E	108 520 F
21,0	19,0	88,0	55,0	108 521	108 521 E	108 521 F
22,0	19,0	88,0	55,0	108 522	108 522 E	108 522 F
23,0	19,0	88,0	55,0	108 523	108 523 E	108 523 F
24,0	19,0	88,0	55,0	108 524	108 524 E	108 524 F
25,0	19,0	88,0	55,0	108 525	108 525 E	108 525 F
26,0	19,0	88,0	55,0	108 526	108 526 E	108 526 F
27,0	19,0	88,0	55,0	108 527	108 527 E	108 527 F
28,0	19,0	88,0	55,0	108 528	108 528 E	108 528 F
29,0	19,0	88,0	55,0	108 529	108 529 E	108 529 F
30,0	19,0	88,0	55,0	108 530	108 530 E	108 530 F
31,0	19,0	88,0	55,0	108 531	108 531 E	108 531 F
32,0	19,0	88,0	55,0	108 532	108 532 E	108 532 F
33,0	19,0	88,0	55,0	108 533	108 533 E	108 533 F
34,0	19,0	88,0	55,0	108 534	108 534 E	108 534 F
35,0	19,0	88,0	55,0	108 535	108 535 E	108 535 F
36,0	19,0	88,0	55,0	108 536	108 536 E	108 536 F
37,0	19,0	88,0	55,0	108 537	108 537 E	108 537 F
38,0	19,0	88,0	55,0	108 538	108 538 E	108 538 F
39,0	19,0	88,0	55,0	108 539	108 539 E	108 539 F
40,0	19,0	88,0	55,0	108 540	108 540 E	108 540 F
41,0	19,0	88,0	55,0	108 541	108 541 E	108 541 F
42,0	19,0	88,0	55,0	108 542	108 542 E	108 542 F
43,0	19,0	88,0	55,0	108 543	108 543 E	108 543 F
44,0	19,0	88,0	55,0	108 544	108 544 E	108 544 F
45,0	19,0	88,0	55,0	108 545	108 545 E	108 545 F
46,0	19,0	88,0	55,0	108 546	108 546 E	108 546 F
47,0	19,0	88,0	55,0	108 547	108 547 E	108 547 F
48,0	19,0	88,0	55,0	108 548	108 548 E	108 548 F
49,0	19,0	88,0	55,0	108 549	108 549 E	108 549 F
50,0	19,0	88,0	55,0	108 550	108 550 E	108 550 F
51,0	19,0	88,0	55,0	108 551	108 551 E	108 551 F
52,0	19,0	88,0	55,0	108 552	108 552 E	108 552 F
53,0	19,0	88,0	55,0	108 553	108 553 E	108 553 F
54,0	19,0	88,0	55,0	108 554	108 554 E	108 554 F
55,0	19,0	88,0	55,0	108 555	108 555 E	108 555 F
56,0	19,0	88,0	55,0	108 556	108 556 E	108 556 F
57,0	19,0	88,0	55,0	108 557	108 557 E	108 557 F
58,0	19,0	88,0	55,0	108 558	108 558 E	108 558 F
59,0	19,0	88,0	55,0	108 559	108 559 E	108 559 F
60,0	19,0	88,0	55,0	108 560	108 560 E	108 560 F

Brocas huecas HSS Co 5ComPact con vástago Nitto, rectificadas por CBN, profundidad de corte 30,0 mm / 50,0 mm

Cortantes: HSS Co **5ComPact**
 Profundidad de corte: 30,0 mm / 50,0 mm
 Asiento: Vástago Nitto 19,0 mm
 Máquina: con porta asiento sistema Nitto
 de corte a la derecha

Unidad de empaquetado:
 Envases individuales de plástico



Profundidad de corte 30,0 mm

Ø mm	Ø vástago Nitto mm	Total Longitud mm	Profundidad de corte mm	Nº de artículo
12,0	19,0	62,0	30,0	108 1312
13,0	19,0	62,0	30,0	108 1313
14,0	19,0	62,0	30,0	108 1314
15,0	19,0	62,0	30,0	108 1315
16,0	19,0	62,0	30,0	108 1316
17,0	19,0	62,0	30,0	108 1317
18,0	19,0	62,0	30,0	108 1318
19,0	19,0	62,0	30,0	108 1319
20,0	19,0	65,0	30,0	108 1320
21,0	19,0	65,0	30,0	108 1321
22,0	19,0	65,0	30,0	108 1322
23,0	19,0	65,0	30,0	108 1323
24,0	19,0	65,0	30,0	108 1324
25,0	19,0	65,0	30,0	108 1325
26,0	19,0	65,0	30,0	108 1326
27,0	19,0	65,0	30,0	108 1327
28,0	19,0	65,0	30,0	108 1328
29,0	19,0	65,0	30,0	108 1329
30,0	19,0	65,0	30,0	108 1330
31,0	19,0	65,0	30,0	108 1331

Ø mm	Ø vástago Nitto mm	Total Longitud mm	Profundidad de corte mm	Nº de artículo
32,0	19,0	65,0	30,0	108 1332
33,0	19,0	65,0	30,0	108 1333
34,0	19,0	65,0	30,0	108 1334
35,0	19,0	65,0	30,0	108 1335
36,0	19,0	65,0	30,0	108 1336
37,0	19,0	65,0	30,0	108 1337
38,0	19,0	65,0	30,0	108 1338
39,0	19,0	65,0	30,0	108 1339
40,0	19,0	65,0	30,0	108 1340
41,0	19,0	65,0	30,0	108 1341
42,0	19,0	65,0	30,0	108 1342
43,0	19,0	65,0	30,0	108 1343
44,0	19,0	65,0	30,0	108 1344
45,0	19,0	65,0	30,0	108 1345
46,0	19,0	65,0	30,0	108 1346
47,0	19,0	65,0	30,0	108 1347
48,0	19,0	65,0	30,0	108 1348
49,0	19,0	65,0	30,0	108 1349
50,0	19,0	65,0	30,0	108 1350

Profundidad de corte 50,0 mm

Ø mm	Ø vástago Nitto mm	Total Longitud mm	Profundidad de corte mm	Nº de artículo
12,0	19,0	85,0	50,0	108 1412
13,0	19,0	85,0	50,0	108 1413
14,0	19,0	85,0	50,0	108 1414
15,0	19,0	85,0	50,0	108 1415
16,0	19,0	85,0	50,0	108 1416
17,0	19,0	85,0	50,0	108 1417
18,0	19,0	85,0	50,0	108 1418
19,0	19,0	85,0	50,0	108 1419
20,0	19,0	85,0	50,0	108 1420
21,0	19,0	85,0	50,0	108 1421
22,0	19,0	85,0	50,0	108 1422
23,0	19,0	85,0	50,0	108 1423
24,0	19,0	85,0	50,0	108 1424
25,0	19,0	85,0	50,0	108 1425
26,0	19,0	85,0	50,0	108 1426
27,0	19,0	85,0	50,0	108 1427
28,0	19,0	85,0	50,0	108 1428
29,0	19,0	85,0	50,0	108 1429
30,0	19,0	85,0	50,0	108 1430
31,0	19,0	85,0	50,0	108 1431

Ø mm	Ø vástago Nitto mm	Total Longitud mm	Profundidad de corte mm	Nº de artículo
32,0	19,0	85,0	50,0	108 1432
33,0	19,0	85,0	50,0	108 1433
34,0	19,0	85,0	50,0	108 1434
35,0	19,0	85,0	50,0	108 1435
36,0	19,0	85,0	50,0	108 1436
37,0	19,0	85,0	50,0	108 1437
38,0	19,0	85,0	50,0	108 1438
39,0	19,0	85,0	50,0	108 1439
40,0	19,0	85,0	50,0	108 1440
41,0	19,0	85,0	50,0	108 1441
42,0	19,0	85,0	50,0	108 1442
43,0	19,0	85,0	50,0	108 1443
44,0	19,0	85,0	50,0	108 1444
45,0	19,0	85,0	50,0	108 1445
46,0	19,0	85,0	50,0	108 1446
47,0	19,0	85,0	50,0	108 1447
48,0	19,0	85,0	50,0	108 1448
49,0	19,0	85,0	50,0	108 1449
50,0	19,0	85,0	50,0	108 1450

Brocas huecas HSS Co 5ComPact con vástago Quick IN, rectificado por CBN, profundidad de corte 35,0 mm

Cortantes: HSS Co **5ComPact**
 Profundidad de corte: 35,0 mm
 Asiento: Vástago Quick IN 18,0 mm
 Máquina: con porta asiento sistema Quick In
 de corte a la derecha



Unidad de empaquetado:
 Envases individuales de plástico

Ø mm	Ø vástago Quick IN mm	Total Longitud mm	Profundidad de corte mm	Nº de artículo
12,0	18,0	77,0	35,0	108 912 E
13,0	18,0	77,0	35,0	108 913 E
14,0	18,0	77,0	35,0	108 914 E
15,0	18,0	77,0	35,0	108 915 E
16,0	18,0	77,0	35,0	108 916 E
17,0	18,0	77,0	35,0	108 917 E
18,0	18,0	77,0	35,0	108 918 E
19,0	18,0	77,0	35,0	108 919 E
20,0	18,0	77,0	35,0	108 920 E
21,0	18,0	77,0	35,0	108 921 E
22,0	18,0	77,0	35,0	108 922 E
23,0	18,0	77,0	35,0	108 923 E
24,0	18,0	77,0	35,0	108 924 E
25,0	18,0	77,0	35,0	108 925 E
26,0	18,0	77,0	35,0	108 926 E
27,0	18,0	77,0	35,0	108 927 E
28,0	18,0	77,0	35,0	108 928 E
29,0	18,0	77,0	35,0	108 929 E
30,0	18,0	77,0	35,0	108 930 E
31,0	18,0	77,0	35,0	108 931 E
32,0	18,0	77,0	35,0	108 932 E
33,0	18,0	77,0	35,0	108 933 E
34,0	18,0	77,0	35,0	108 934 E
35,0	18,0	77,0	35,0	108 935 E
36,0	18,0	77,0	35,0	108 936 E

Ø mm	Ø vástago Quick IN mm	Total Longitud mm	Profundidad de corte mm	Nº de artículo
37,0	18,0	77,0	35,0	108 937 E
38,0	18,0	77,0	35,0	108 938 E
39,0	18,0	77,0	35,0	108 939 E
40,0	18,0	77,0	35,0	108 940 E
41,0	18,0	77,0	35,0	108 941 E
42,0	18,0	77,0	35,0	108 942 E
43,0	18,0	77,0	35,0	108 943 E
44,0	18,0	77,0	35,0	108 944 E
45,0	18,0	77,0	35,0	108 945 E
46,0	18,0	77,0	35,0	108 946 E
47,0	18,0	77,0	35,0	108 947 E
48,0	18,0	77,0	35,0	108 948 E
49,0	18,0	77,0	35,0	108 949 E
50,0	18,0	77,0	35,0	108 950 E
51,0	18,0	77,0	35,0	108 951 E
52,0	18,0	77,0	35,0	108 952 E
53,0	18,0	77,0	35,0	108 953 E
54,0	18,0	77,0	35,0	108 954 E
55,0	18,0	77,0	35,0	108 955 E
56,0	18,0	77,0	35,0	108 956 E
57,0	18,0	77,0	35,0	108 957 E
58,0	18,0	77,0	35,0	108 958 E
59,0	18,0	77,0	35,0	108 959 E
60,0	18,0	77,0	35,0	108 960 E

Juego de broca hueca HSS Co 5ComPact con vástago Quick IN, rectificada por CBN, en maletín de plástico

Denominación	Nº de artículo
Juego de broca hueca HSS Co 5ComPact con vástago Quick IN 8 Broca hueca HSS Co 5ComPact Ø 12,0 mm - 14,0 mm - 16,0 mm - 18,0 mm 20,0 mm - 22,0 mm - 24,0 mm - 26,0 mm + 1 aerosol de corte 50 ml N° de artículo 101 010 + 1 perno de expulsión Ø 6,35 x 87,0 mm para profundidad de corte 35,0 mm N° de artículo 108 306	108 811 E



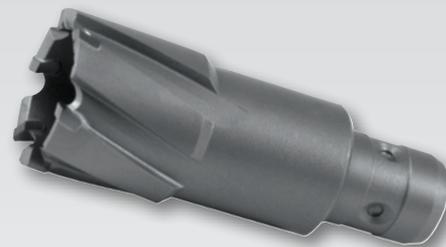
Brocas huecas con dientes de metal duro y vástago Quick IN, rectificadas por CBN, profundidad de corte 50,0 mm

Ø 12,0 mm hasta Ø 32,0 mm con vástago fijo.

Ø 33,0 mm hasta Ø 80,0 mm inclusive Adaptador con vástago Quick IN Nr. 108 111.

Cortantes: metal duro
 Profundidad de corte: 50,0 mm
 Asiento: Vástago Quick IN 18,0 mm
 Máquina: con porta asiento sistema Quick IN de corte a la derecha

Unidad de empaquetado:
 Envases individuales de plástico



Ø mm	Ø vástago Quick IN mm	Total Longitud mm	Profundidad de corte mm	Nº de artículo
12,0	18,0	78,0	50,0	108 1112
13,0	18,0	78,0	50,0	108 1113
14,0	18,0	78,0	50,0	108 1114
15,0	18,0	78,0	50,0	108 1115
16,0	18,0	78,0	50,0	108 1116
17,0	18,0	78,0	50,0	108 1117
18,0	18,0	78,0	50,0	108 1118
19,0	18,0	78,0	50,0	108 1119
20,0	18,0	78,0	50,0	108 1120
21,0	18,0	78,0	50,0	108 1121
22,0	18,0	78,0	50,0	108 1122
23,0	18,0	78,0	50,0	108 1123
24,0	18,0	78,0	50,0	108 1124
25,0	18,0	78,0	50,0	108 1125
26,0	18,0	78,0	50,0	108 1126
27,0	18,0	78,0	50,0	108 1127
28,0	18,0	78,0	50,0	108 1128
29,0	18,0	78,0	50,0	108 1129
30,0	18,0	78,0	50,0	108 1130
31,0	18,0	78,0	50,0	108 1131
32,0	18,0	78,0	50,0	108 1132
33,0	18,0	112,0	50,0	108 1133
34,0	18,0	112,0	50,0	108 1134
35,0	18,0	112,0	50,0	108 1135
36,0	18,0	112,0	50,0	108 1136
37,0	18,0	112,0	50,0	108 1137
38,0	18,0	112,0	50,0	108 1138

Ø mm	Ø vástago Quick IN mm	Total Longitud mm	Profundidad de corte mm	Nº de artículo
39,0	18,0	112,0	50,0	108 1139
40,0	18,0	112,0	50,0	108 1140
41,0	18,0	112,0	50,0	108 1141
42,0	18,0	112,0	50,0	108 1142
43,0	18,0	112,0	50,0	108 1143
44,0	18,0	112,0	50,0	108 1144
45,0	18,0	112,0	50,0	108 1145
46,0	18,0	112,0	50,0	108 1146
47,0	18,0	112,0	50,0	108 1147
48,0	18,0	112,0	50,0	108 1148
49,0	18,0	112,0	50,0	108 1149
50,0	18,0	112,0	50,0	108 1150
51,0	18,0	112,0	50,0	108 1151
52,0	18,0	112,0	50,0	108 1152
53,0	18,0	112,0	50,0	108 1153
54,0	18,0	112,0	50,0	108 1154
55,0	18,0	112,0	50,0	108 1155
60,0	18,0	112,0	50,0	108 1160
61,0	18,0	112,0	50,0	108 1161
63,0	18,0	112,0	50,0	108 1163
65,0	18,0	112,0	50,0	108 1165
68,0	18,0	112,0	50,0	108 1168
70,0	18,0	112,0	50,0	108 1170
71,0	18,0	112,0	50,0	108 1171
75,0	18,0	112,0	50,0	108 1175
80,0	18,0	112,0	50,0	108 1180

Juego de broca hueca con dientes de metal duro y vástago Quick IN, rectificada por CBN, en maletín de plástico

Denominación	Nº de artículo
Juego de broca hueca con dientes de metal duro y vástago Quick IN 8 Broca hueca con dientes de metal duro Ø 12,0 mm - 14,0 mm - 16,0 mm - 18,0 mm 20,0 mm - 22,0 mm - 24,0 mm - 26,0 mm + 1 aerosol de corte 50 ml N° de artículo 101 010 + 1 perno de expulsión Ø 6,35 x 87,0 mm para profundidad de corte 35,0 mm N° de artículo 108 306	108 822



Brocas huecas con dientes de metal duro y vástago Weldon (3/4"), para Hardox / Weldox aceros, profundidad de corte 50,0 mm

Apto para Hardox / Weldox 400 aceros

Cortantes: metal duro
 Profundidad de corte: 50,0 mm
 Asiento: Vástago Weldon 19,0 mm (3/4")
 Máquina: RS 10 / RS20 / RS25e / RS30e / RS40e
 de corte a la derecha



Unidad de empaquetado:
 Envases individuales de plástico

Ø mm	Ø vástago Weldon mm	Total Longitud mm	Profundidad de corte mm	Nº de artículo
12,0	19,0	84,0	50,0	108 712
13,0	19,0	84,0	50,0	108 713
14,0	19,0	84,0	50,0	108 714
15,0	19,0	84,0	50,0	108 715
16,0	19,0	84,0	50,0	108 716
17,0	19,0	84,0	50,0	108 717
18,0	19,0	84,0	50,0	108 718
19,0	19,0	84,0	50,0	108 719
20,0	19,0	84,0	50,0	108 720
21,0	19,0	84,0	50,0	108 721
22,0	19,0	84,0	50,0	108 722
23,0	19,0	84,0	50,0	108 723
24,0	19,0	84,0	50,0	108 724
25,0	19,0	84,0	50,0	108 725
26,0	19,0	84,0	50,0	108 726
27,0	19,0	84,0	50,0	108 727
28,0	19,0	84,0	50,0	108 728
29,0	19,0	84,0	50,0	108 729
30,0	19,0	84,0	50,0	108 730
31,0	19,0	84,0	50,0	108 731

Ø mm	Ø vástago Weldon mm	Total Longitud mm	Profundidad de corte mm	Nº de artículo
32,0	19,0	84,0	50,0	108 732
33,0	19,0	84,0	50,0	108 733
34,0	19,0	84,0	50,0	108 734
35,0	19,0	84,0	50,0	108 735
36,0	19,0	84,0	50,0	108 736
37,0	19,0	84,0	50,0	108 737
38,0	19,0	84,0	50,0	108 738
39,0	19,0	84,0	50,0	108 739
40,0	19,0	84,0	50,0	108 740
41,0	19,0	84,0	50,0	108 741
42,0	19,0	84,0	50,0	108 742
43,0	19,0	84,0	50,0	108 743
44,0	19,0	84,0	50,0	108 744
45,0	19,0	84,0	50,0	108 745
46,0	19,0	84,0	50,0	108 746
47,0	19,0	84,0	50,0	108 747
48,0	19,0	84,0	50,0	108 748
49,0	19,0	84,0	50,0	108 749
50,0	19,0	84,0	50,0	108 750

Brocas huecas con dientes de metal duro y vástago Weldon (3/4"), para carriles, profundidad de corte 30,0 mm

Apto para todos los equipos de taladros para carriles. La geometría del corte está especialmente adaptada y optimizada al difícil arranque de viruta de carriles y posibilita un uso económico.

Cortantes: metal duro
 Profundidad de corte: 25,0 mm
 Asiento: Vástago Weldon 19,0 mm (3/4")
 Máquina: RS5e / RS10 / RS20 / RS25e / RS30e / RS40e
 de corte a la derecha



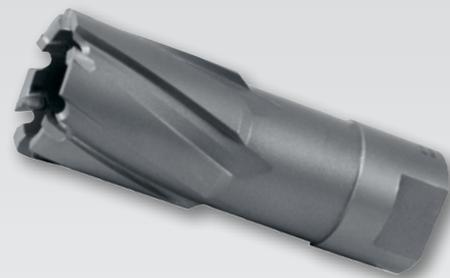
Unidad de empaquetado:
 Envases individuales de plástico

Ø mm	Ø vástago Weldon mm	Total Longitud mm	Profundidad de corte mm	Nº de artículo
19,0	19,0	63,0	30,0	108 1519
20,0	19,0	63,0	30,0	108 1520
21,0	19,0	63,0	30,0	108 1521
22,0	19,0	63,0	30,0	108 1522
23,0	19,0	63,0	30,0	108 1523
24,0	19,0	63,0	30,0	108 1524
25,0	19,0	63,0	30,0	108 1525
26,0	19,0	63,0	30,0	108 1526
26,5	19,0	63,0	30,0	108 15265
27,0	19,0	63,0	30,0	108 1527

Ø mm	Ø vástago Weldon mm	Total Longitud mm	Profundidad de corte mm	Nº de artículo
27,5	19,0	63,0	30,0	108 15275
28,0	19,0	63,0	30,0	108 1528
29,0	19,0	63,0	30,0	108 1529
30,0	19,0	63,0	30,0	108 1530
31,0	19,0	63,0	30,0	108 1531
32,0	19,0	63,0	30,0	108 1532
33,0	19,0	63,0	30,0	108 1533
34,0	19,0	63,0	30,0	108 1534
36,0	19,0	63,0	30,0	108 1536

Brocas huecas con dientes de metal duro y asiento de rosca, profundidad de corte 50,0 mm

Cortantes: metal duro
 Profundidad de corte: 50,0 mm
 Asiento: de rosca M18 x 6 P1,5
 Máquina: RS20 / RS25e / RS30e / RS40e
 de corte a la derecha



Unidad de empaquetado:
 Envases individuales de plástico

Ø mm	Para soporte de sujeción	Total Longitud mm	Profundidad de corte mm	Nº de artículo
12,0	CM 2 / 3	84,0	50,0	108 012
13,0	CM 2 / 3	84,0	50,0	108 013
14,0	CM 2 / 3	84,0	50,0	108 014
15,0	CM 2 / 3	84,0	50,0	108 015
16,0	CM 2 / 3	84,0	50,0	108 016
17,0	CM 2 / 3	84,0	50,0	108 017
18,0	CM 2 / 3	84,0	50,0	108 018
19,0	CM 2 / 3	84,0	50,0	108 019
20,0	CM 2 / 3	84,0	50,0	108 020
21,0	CM 2 / 3	84,0	50,0	108 021
22,0	CM 2 / 3	84,0	50,0	108 022
23,0	CM 2 / 3	84,0	50,0	108 023
24,0	CM 2 / 3	84,0	50,0	108 024
25,0	CM 2 / 3	84,0	50,0	108 025
26,0	CM 2 / 3	84,0	50,0	108 026
27,0	CM 2 / 3	84,0	50,0	108 027
28,0	CM 2 / 3	84,0	50,0	108 028
29,0	CM 2 / 3	84,0	50,0	108 029
30,0	CM 2 / 3	84,0	50,0	108 030
31,0	CM 2 / 3	84,0	50,0	108 031
32,0	CM 2 / 3	84,0	50,0	108 032
33,0	CM 2 / 3	84,0	50,0	108 033
34,0	CM 2 / 3	84,0	50,0	108 034
35,0	CM 2 / 3	84,0	50,0	108 035
36,0	CM 2 / 3	84,0	50,0	108 036
37,0	CM 2 / 3	84,0	50,0	108 037
38,0	CM 2 / 3	84,0	50,0	108 038

Ø mm	Para soporte de sujeción	Total Longitud mm	Profundidad de corte mm	Nº de artículo
39,0	CM 2 / 3	84,0	50,0	108 039
40,0	CM 2 / 3	84,0	50,0	108 040
41,0	CM 2 / 3	84,0	50,0	108 041
42,0	CM 2 / 3	84,0	50,0	108 042
43,0	CM 2 / 3	84,0	50,0	108 043
44,0	CM 2 / 3	84,0	50,0	108 044
45,0	CM 2 / 3	84,0	50,0	108 045
46,0	CM 2 / 3	84,0	50,0	108 046
47,0	CM 2 / 3	84,0	50,0	108 047
48,0	CM 2 / 3	84,0	50,0	108 048
49,0	CM 2 / 3	84,0	50,0	108 049
50,0	CM 2 / 3	84,0	50,0	108 050
51,0	CM 2 / 3	84,0	50,0	108 051
52,0	CM 2 / 3	84,0	50,0	108 052
53,0	CM 2 / 3	84,0	50,0	108 053
54,0	CM 2 / 3	84,0	50,0	108 054
55,0	CM 2 / 3	84,0	50,0	108 055
60,0	CM 2 / 3	84,0	50,0	108 060
61,0	CM 2 / 3	84,0	50,0	108 061
63,0	CM 2 / 3	84,0	50,0	108 063
65,0	CM 2 / 3	84,0	50,0	108 065
68,0	CM 2 / 3	84,0	50,0	108 068
70,0	CM 2 / 3	84,0	50,0	108 070
71,0	CM 2 / 3	84,0	50,0	108 071
75,0	CM 2 / 3	84,0	50,0	108 075
80,0	CM 2 / 3	84,0	50,0	108 080

Juego de broca hueca con dientes de metal duro y asiento de rosca, en maletín de plástico

Denominación	Nº de artículo
Juego de broca hueca con dientes de metal duro y asiento de rosca 8 Broca hueca con dientes de carburo de tungsteno Ø 12,0 mm - 14,0 mm - 16,0 mm - 18,0 mm 20,0 mm - 22,0 mm - 24,0 mm - 26,0 mm	108 823

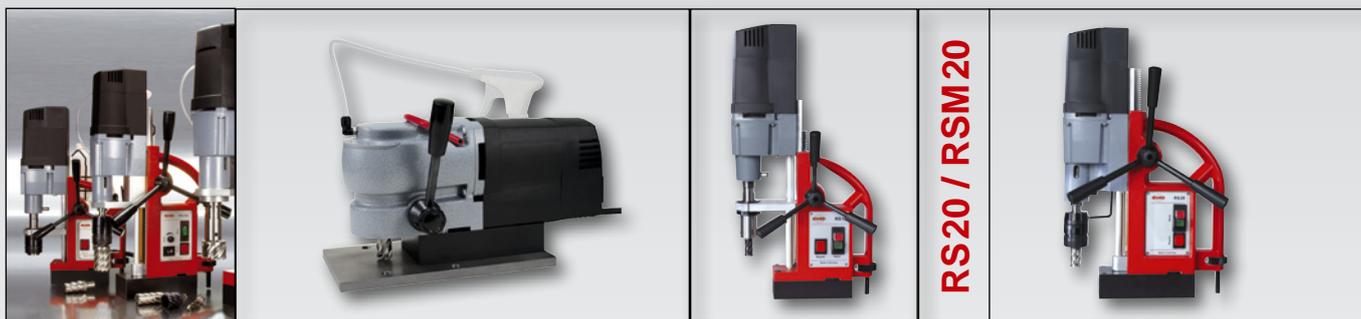




TALADRO DE COLUMNA DE BASE MAGNÉTICA



Vista global de datos técnicos RS4 - RS40e. La nueva generación !



Datos técnicos	RS4	RS5e	RS10	RS20	RSM20
Fuerza de tracción magnética	10.000 N	10.000 N	10.000 N	13.000 N	20.800 N
Consumo de electricidad	1.120 Wattios	1.200 Wattios	1.120 Wattios	1.200 Wattios	1.200 Wattios
Revoluciones:	1 Velocidad	1 Velocidad	1 Velocidad	2 Velocidad	2 Velocidad
Revoluciones:	450 rpm	140 - 350 rpm	450 rpm	250 / 450 rpm	250 / 450 rpm
Regulador continuo:	No	Si	No	No	No
Regulador Power:	No	No	No	No	No
Marcha izquierda-derecha:	No	No	No	No	No
Alto:	182,0 mm	182,0 mm	413,0 - 548,0 mm	408,0 - 598,0 mm	408,0 - 598,0 mm
Superficie de contacto:	160,0 x 80,0 mm	160,0 x 80,0 mm	160,0 x 80,0 mm	190,0 x 90,0 mm	220,0 x 110,0 mm
Peso:	11,0 kg	11,0 kg	13,0 kg	18,0 kg	26,0 kg
Elevación:	38,0 mm	38,0 mm	135,0 mm	190,0 mm	190,0 mm
Asiento:	vástago Weldon 19,0 mm	vástago Weldon 19,0 mm	vástago Weldon 19,0 mm	cono morse 2	cono morse 2
Brocas huecas:	Ø 12,0 - 25,0 mm	Ø 12,0 - 35,0 mm	Ø 12,0 - 35,0 mm	Ø 12,0 - 60,0 mm	Ø 12,0 - 60,0 mm
Portabrocas:	-	-	1,0 - 13,0 mm	3,0 - 16,0 mm	3,0 - 16,0 mm
Broca espiral DIN 338:	-	-	máx. Ø 10,0 mm	máx. Ø 13,0 mm	máx. Ø 13,0 mm
Broca espiral DIN 1897:	-	-	máx. Ø 13,0 mm	máx. Ø 16,0 mm	máx. Ø 16,0 mm
Broca espiral DIN 345:	-	-	-	máx. Ø 20,0 mm	máx. Ø 20,0 mm
Profundidad de corte de brocas huecas	30,0 mm	30,0 mm	30,0 mm	30,0 / 50,0 mm	30,0 / 50,0 mm
Voltage de entrada	220 - 240 Voltios	220 - 240 Voltios	220 - 240 Voltios	220 - 240 Voltios	220 - 240 Voltios
De acuerdo con normas	VDE, CEE	VDE, CEE	VDE, CEE	VDE, CEE	VDE, CEE
Desplazabilidad:	No	No	No	No	No
Radio de giro:	No	No	No	No	No
Corte de rosca:	No	No	No	No	No
Soporte adicional:	No	No	Si	Si	Si

Equipamiento	RS4	RS5e	RS10	RS20	RSM20
	Bolso de transporte textil	Bolso de transporte textil	Maletín de transporte de plástico	Maletín de transporte de plástico	Maletín de transporte de plástico
	Llave hexagonal	Llave hexagonal	Llave hexagonal	Cuña extractora	Cuña extractora
	Cinta de seguridad				
	-	-	Portabrocas 1,0-13,0 mm	Portabrocas 3,0-16,0 mm	Portabrocas 3,0-16,0 mm
	-	-	Adaptador para mandril de taladro	Mandril cónico CM 2 / B16	Mandril cónico CM 2 / B16
	Botella para refrigerante con Spray incl. soporte				
	Manual de instrucciones				

N° de artículo	108 007 RS	108 006 RS	108 001 RS	108 002 RS	108 002 RSM
----------------	------------	------------	------------	------------	-------------



RS25e	RSM25e	RS30e	RSM30e	RS40e	RSM40e
13.000 N	20.800 N	13.000 N	20.800 N	13.000 N	20.800 N
1.200 Wattios	1.200 Wattios	1.840 Wattios	1.840 Wattios	1.840 Wattios	1.840 Wattios
2 Velocidad	2 Velocidad	2 Velocidad	2 Velocidad	2 Velocidad	2 Velocidad
100-250 / 180-450 rpm	100-250 / 180-450 rpm	60-140 / 200-470 rpm			
Si	Si	Si	Si	Si	Si
No	No	No	No	Si	Si
Si	Si	No	No	Si	Si
408,0 - 598,0 mm	408,0 - 598,0 mm	450,0 - 640,0 mm	450,0 - 640,0 mm	450,0 - 640,0 mm	450,0 - 640,0 mm
190,0 x 90,0 mm	220,0 x 110,0 mm	190,0 x 90,0 mm	220,0 x 110,0 mm	190,0 x 90,0 mm	220,0 x 110,0 mm
18 kg	26 kg	24 kg	30 kg	24 kg	30 kg
190,0 mm	190,0 mm	190,0 mm	190,0 mm	190,0 mm	190,0 mm
cono morse 2	cono morse 2	cono morse 3	cono morse 3	cono morse 3	cono morse 3
Ø 12,0 - 60,0 mm	Ø 12,0 - 60,0 mm	Ø 12,0 - 100,0 mm	Ø 12,0 - 100,0 mm	Ø 12,0 - 100,0 mm	Ø 12,0 - 100,0 mm
3,0 - 16,0 mm	3,0 - 16,0 mm	3,0 - 16,0 mm	3,0 - 16,0 mm	3,0 - 16,0 mm	3,0 - 16,0 mm
máx. Ø 13,0 mm	máx. Ø 13,0 mm	máx. Ø 16,0 mm	máx. Ø 16,0 mm	máx. Ø 16,0 mm	máx. Ø 16,0 mm
máx. Ø 16,0 mm	máx. Ø 16,0 mm	máx. Ø 16,0 mm	máx. Ø 16,0 mm	máx. Ø 16,0 mm	máx. Ø 16,0 mm
máx. Ø 20,0 mm	máx. Ø 20,0 mm	máx. Ø 31,5 mm	máx. Ø 31,5 mm	máx. Ø 31,5 mm	máx. Ø 31,5 mm
30,0 / 50,0 mm	30,0 / 50,0 mm	30,0 / 50,0 mm	30,0 / 50,0 mm	30,0 / 50,0 mm	30,0 / 50,0 mm
220 - 240 Voltios	220 - 240 Voltios	220 - 240 Voltios	220 - 240 Voltios	220 - 240 Voltios	220 - 240 Voltios
VDE, CEE	VDE, CEE	VDE, CEE	VDE, CEE	VDE, CEE	VDE, CEE
No	No	+/- 7,5 mm	+/- 7,5 mm	+/- 7,5 mm	+/- 7,5 mm
No	No	+/- 20°	+/- 20°	+/- 20°	+/- 20°
Si	Si	No	No	Si	Si
Si	Si	Si	Si	Si	Si

RS25e	RSM25e	RS30e	RSM30e	RS40e	RSM40e
Maletín de transporte de plástico					
Cuña extractora					
Cinta de seguridad					
Portabrocas 3,0-16,0 mm					
Mandril cónico CM 2 / B16	Mandril cónico CM 2 / B16	Mandril cónico CM 3 / B16			
Botella para refrigerante con Spray incl. soporte					
Manual de instrucciones					

108 005 RS	108 005 RSM	108 003 RS	108 003 RSM	108 004 RS	108 004 RSM
------------	-------------	------------	-------------	------------	-------------

Taladro angular para brocas huecas RS4

Datos técnicos:	
Fuerza de tracción magnética:	10.000 N
Consumo de electricidad:	1.120 Wattios
Revoluciones:	450 rpm
Alto:	182,0 mm
Elevación:	38,0 mm
Superficie de contacto:	160,0 x 80,0 mm
Peso:	11,0 kg
Asiento:	vástago Weldon 19,0 mm (3/4")
Capacidad de taladro:	
Brocas huecas:	hasta Ø 25,0 mm
Profundidad de corte de brocas huecas:	30,0 mm
Voltage de entrada:	230 Volt
De acuerdo con normas:	VDE, CEE

Equipamiento:	
1 Bolso de transporte textil incluye 2 cajas de plástico para almacenar	
1 Perno de expulsión Ø 6,35 x 70,0 mm n° de artículo 108 344	
1 Botella para refrigerante con Spray n° de artículo 108 101	
1 Cinta de seguridad	
1 Manual de instrucción	

Denominación	N° de artículo
Taladro angular para brocas huecas RS4	108 007 RS

Taladro angular para brocas huecas RS5e

Datos técnicos:	
Fuerza de tracción magnética:	10.000 N
Consumo de electricidad:	1.200 Wattios
Revoluciones:	140 - 350 rpm
Alto:	182,0 mm
Elevación:	38,0 mm
Superficie de contacto:	160,0 x 80,0 mm
Peso:	11,0 kg
Asiento:	vástago Weldon 19,0 mm (3/4")
Capacidad de taladro:	
Brocas huecas:	hasta Ø 35,0 mm
Profundidad de corte de brocas huecas:	30,0 mm
Voltage de entrada:	230 Volt
De acuerdo con normas:	VDE, CEE

Equipamiento:	
1 Bolso de transporte textil incluye 2 cajas de plástico para almacenar	
1 Perno de expulsión Ø 6,35 x 70,0 mm n° de artículo 108 344	
1 Botella para refrigerante con Spray n° de artículo 108 101	
1 Cinta de seguridad	
1 Manual de instrucción	

Denominación	N° de artículo
Taladro angular para brocas huecas RS5e	108 006 RS

sin porta asiento



**MADE IN
Germany**



RS4 / RS5e

La base magnética permite emplear esta máquina en posición horizontal, vertical o invertida. El modo de construcción compacto y ligero, lo hacen versátil y fácilmente transportable, por lo que se puede utilizar universalmente.

Un interruptor electrónico de seguridad impide arrancar inadvertidamente el motor hasta que el imán no este conectado. El taladro dispone de un interruptor de seguridad si, por ejemplo, falla el imán por factores externos.

Es ideal para el uso en construcción de acero, industrial, máquinas, de instalaciones, naval, de puentes, de grúas, y montajes en talleres metalúrgicos.

ULTRA compacto, liviano y mega potente!

El "nuevo taladro para brocas huecas angular RS4" de Ruko, posibilita un uso óptimo en espacios muy estrechos. Por eso, se puede usar, por ejemplo, en perfiles de hierro, estrechas construcciones de acero o en bastidores de camiones.

El poco peso de tan sólo 10,0 kg, como la manija de forma ergonómica; facilitan el trabajo y el transporte de la máquina.



"RS5e" en una vista general:

- Aunque tiene poca altura de construcción, es posible utilizar brocas huecas con un corte de profundidad de 30,0 mm.
- La robusta carcasa de la máquina, garantiza una larga vida útil.
- La caja de engranaje es de fundición de aluminio, por ello, es una máquina de bajo peso; pero a la vez, mantiene la estabilidad necesaria.
- En el engranaje angular están contruídas las ruedas cónicas templadas con dentadura en espiral que procuran una marcha suave y una larga vida útil.
- Los cojinetes de alta precisión tienen dimensiones generosas, y por eso, los husillos de trabajo encajados sobre 5 puntos reciben las fuerzas axiales y radiales.
- La precisa guía del eje nervado del husillo de trabajo, asegura una durable y buena transmisión de las fuerzas.
- El sistema de refrigeración situado en el interior se ocupa de un óptimo enfriamiento de la herramienta y, a la vez, de una larga duración de la misma.
- Por el regulador electrónico de revoluciones, se pueden coordinar las revoluciones al diámetro de la herramienta.

Alimentación definida del líquido refrigerante:

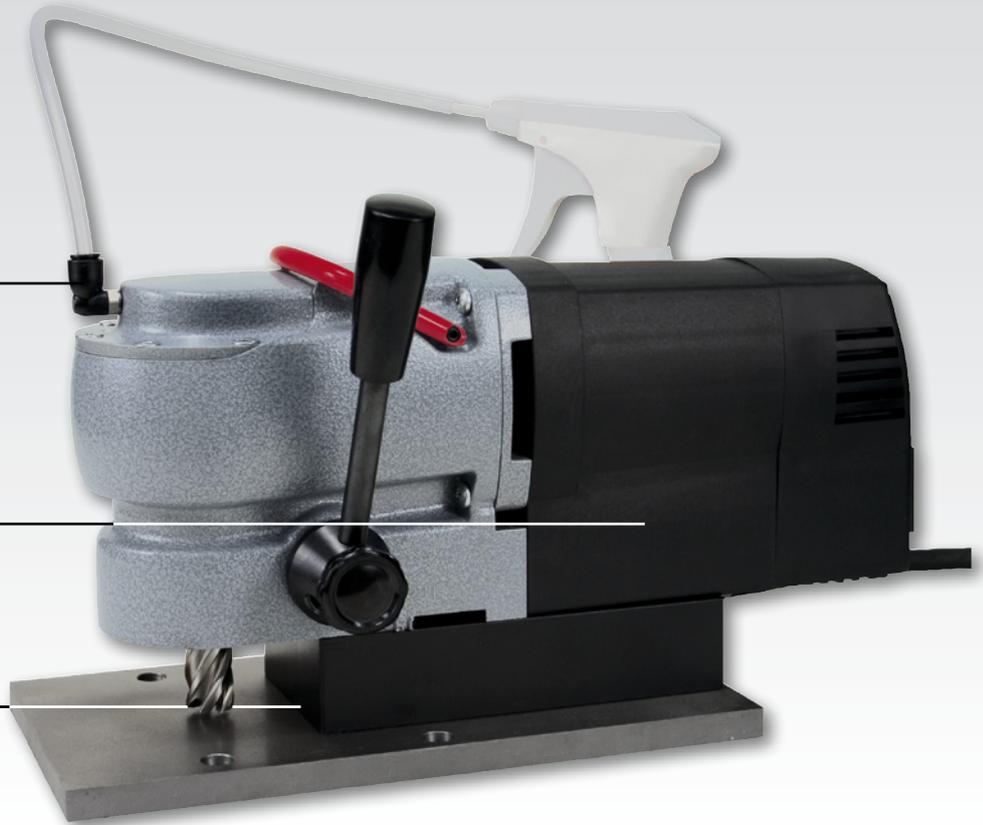
mediante la refrigeración interna, se garantizan cortes limpios y una alta durabilidad de las herramientas.

Motor de alto rendimiento:

para brocas huecas de hasta Ø 35,0 mm. (RS5e)

Imán:

10.000 N



Óptimo uso en espacios **muy estrechos**.

Regulador continuo:

El **regulador continuo** de revoluciones permite realizar un óptimo ajuste de la velocidad de corte. (RS5e)

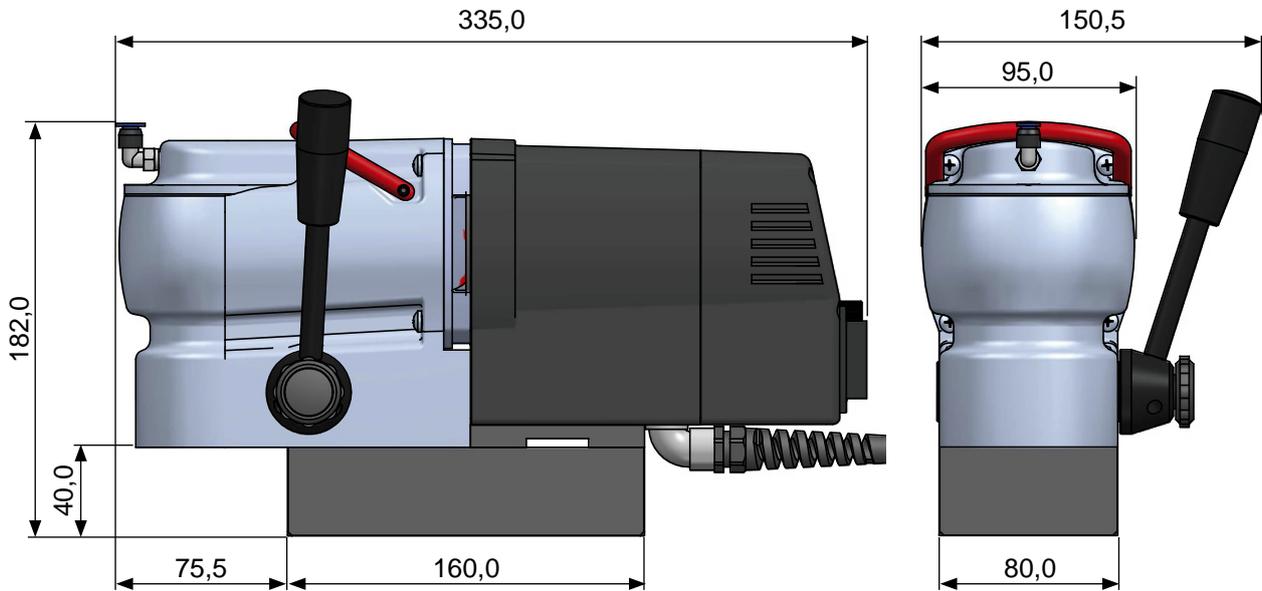


Apto para diestros y zurdos.

El mango en forma de estrella se puede montar con facilidad del lado derecho al izquierdo.

Medidas técnicas

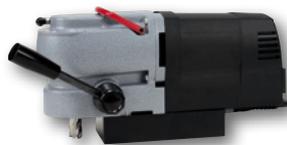
RS4 / RS5e



RS4 / RS5e



N° de artículo 108 113



N° de artículo 108 114

HSS
30,0 mm
Vástago Weldon



HSS Co **5ComPACT**
30,0 mm
Vástago Weldon



Metal duro
25,0 mm
Vástago Weldon



HSS-TiAIN
30,0 mm
Vástago Weldon



HSS
30,0 mm
Vástago Weldon

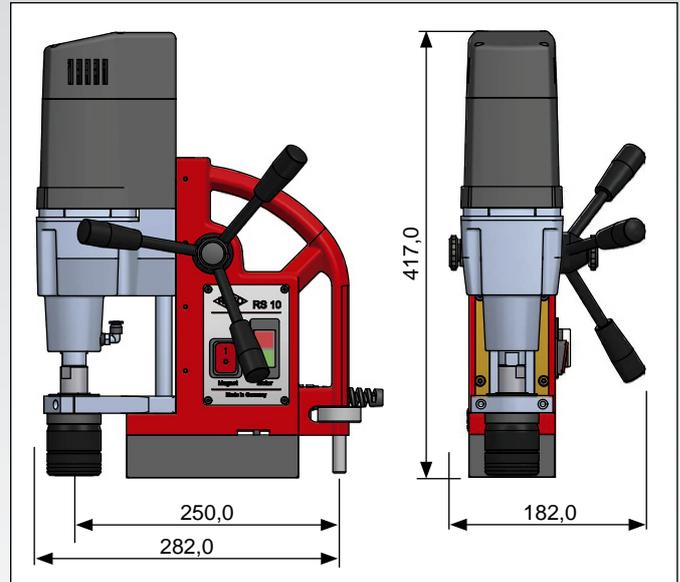




NUEVO
Incluye 1 porta
asiento!

Taladro de columna de base magnética RS10

Datos técnicos:	
de tracción magnética:	10.000 N
Consumo de electricidad:	1.120 Wattios
Revoluciones:	450 rpm
Alto:	413,0 - 548,0 mm
Elevación:	135,0 mm
Superficie de contacto:	160,0 x 80,0 mm
Peso:	13,0 kg
Asiento:	vástago Weldon 19,0 mm (3/4")
Salida de la reductora:	M14
Portabrocas:	1,0 - 13,0 mm con adaptador
Capacidad de taladro:	
Broca espiral (DIN 338):	máx. Ø 10,0 mm
Broca espiral (DIN 1897):	máx. Ø 13,0 mm
Brocas huecas:	hasta Ø 35,0 mm
Profundidad de corte de brocas huecas:	30,0 mm
Voltage de entrada:	230 Voltios
De acuerdo con normas:	VDE, CEE



Equipamiento:	
1 Maletín de transporte de plástico	
1 Portabrocas 1,0 - 13,0 mm n° de artículo 108 116	
1 Adaptador para mandril de taladro n° de artículo 108 115	
1 Botella para refrigerante con Spray incl. soporte n° de artículo 108 101	
1 Llave hexagonal para asiento Weldon	
1 Cinta de seguridad + 1 Manual de instrucción	
1 con porta asiento n° de artículo 108 159 para brocas huecas con vástago Weldon	

Denominación	N° de artículo
Taladro de columna de base magnética RS10	108 001 RS



Taladro de columna de base magnética RS10, RS20, RS25e, RS30e, RS40e

La base magnética permite emplear esta máquina en posición horizontal, vertical o invertida. El modo de construcción compacto y ligero, lo hacen versátil y fácilmente transportable, por lo que se puede utilizar universalmente.

En el taladro de brocas huecas se puede sustituir fácilmente brocas huecas por brocas espirales, este permite realizar agujeros ciegos. Un interruptor electrónico de seguridad impide arrancar inadvertidamente el motor hasta que el imán no este conectado.

El taladro dispone de un interruptor de seguridad si, por ejemplo, falla el imán por factores externos. Las revoluciones y la velocidad de corte están optimamente sintonizadas a nuestro taladro. El momento de giro de la RS40e es regulable.

Es ideal para el uso en construcción de acero, industrial, máquinas, de instalaciones, naval, de puentes, de gruas, y montajes en talleres metalúrgicos.

Carcasa de plástico

muy robusta.

Motor de alto rendimiento:

para brocas huecas de hasta 35,0 mm.

Transmisión:

ruedas dentadas templadas de alta precisión.

Buena manejabilidad una

manija de forma ergonómica.

Apto para diestros y zurdos.

El mango en forma de estrella se puede montar con facilidad del lado derecho al izquierdo.

El estribo de sujeción

facilita el uso de otros porta asientos.

La **electrónica** montada es insensible

a las oscilaciones de la tensión eléctrica y otras influencias.

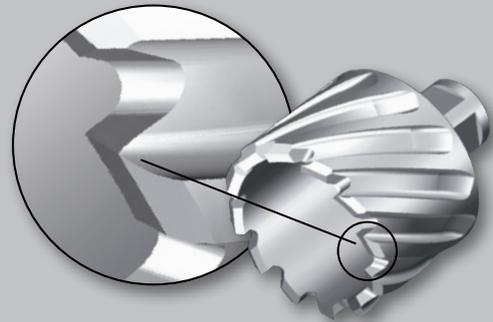


Taladro de columna de base magnética- VISTA GENERAL A LA BREVEDAD

- La potencia del motor aumentó considerablemente y es uno de los accionamientos mas potentes en el rubro de la tecnología de las brocas huecas.
- Electrónica robusta, engranaje de alta calidad con ruedas dentadas de precisión.
- Utilizable para diestros y zurdos, por poseer manija de giro montable en ambos lad.
- El adicional apoyo manual, regulable, refuerza la adhesión del magneto. Como resultado, se logra una perforación con mayor fuerza en el material.
- La guía de cola de milano es de latón macizo.
- El accionamiento por cremallera de precisión, hace posible tener la sensación directa de taladrar - una transformación directa desde la estrella de agarre, a través de la rueda dentada, hacia el movimiento de elevación de la máquina.
- Una mayor capacidad del arranque de viruta, con una adhesión magnética óptima produce un efecto positivo, en especial, en materiales mas finos. (a partir de 5,0 mm).
- Guía para el cable en el interior – Evita el ensuciamiento y el deterioro !
- Interruptor de seguridad del motor, en caso de falla del magneto por posibles factores externos.

Lo que importa es el filo cortante...

1. Geometría optimada de filo para mayor arranque de virutas y fuerzas cortantes reducidas.
2. Los ángulos de desprendimiento son para uso universal en diferentes tipos de acero.
3. Transporte de viruta mejorado por escotadura en U. La geometría especial de la escotadura reduce la carga térmica de la broca hueca, ya que el calor que se produce en el arranque de virutas se va mayoritariamente con las virutas.
4. Reducción de fricción entre broca hueca HSS y pieza de trabajo gracias a chaflanesguía desarrollados en espiral y optimados.



RS10



N° de artículo 108 113



N° de artículo 108 114

EasyLock RS10
vástago para rosca M14
para brocas huecas
con vástago Weldon



Metal duro 50,0 mm
y asiento de rosca



Adaptador
N° 108 108



Adaptador
N° 108 115



Portabroca
N° 108 116



Adaptador
N° 108 126



HSS Co 5CompACT
30,0 mm
Vástago Weldon



HSS-TIAIN
30,0 mm
Vástago Weldon



HSS
30,0 / 50,0 mm
Vástago Weldon



Metal duro
50,0 mm
Vástago Weldon



HSS 15,0 mm /
cada escalón
Vástago Weldon



Metal duro
50,0 mm
Quick IN



HSS Co 5CompACT
50,0 mm
Quick IN



HSS 15,0 mm /
cada escalón
Quick IN



HSS
30,0 mm
Quick IN

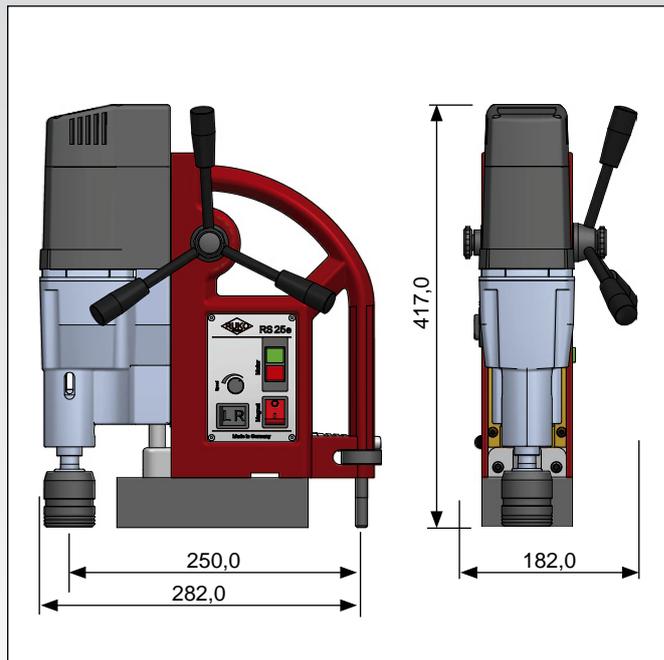


NUEVO
Incluye 1 porta
asiento!



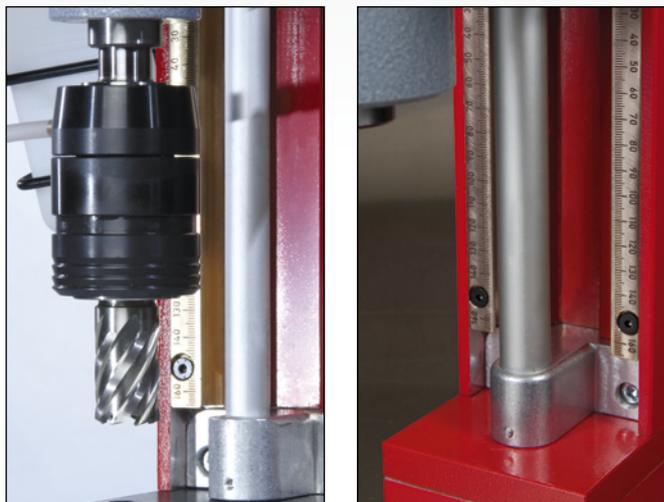
Taladro de columna de base magnética RS20 / RSM20

Datos técnicos:	
Fuerza de tracción magnética RS 20:	13.000 N
Fuerza de tracción magnética RSM 20:	20.800 N
Consumo de electricidad:	1.200 Wattios
Revoluciones:	1. velocidad 250 rpm 2. velocidad 450 rpm
Alto:	408,0 - 598,0 mm
Elevación:	190,0 mm
Superficie de contacto RS 20:	190,0 x 90,0 mm
Superficie de contacto RSM 20:	220,0 x 110,0 mm
Peso RS 20:	18,0 kg
Peso RSM 20:	26,0 kg
Asiento:	cono morse 2
Portabrocas:	3,0 - 16,0 mm
Capacidad de taladro:	
Broca espiral (DIN 338):	máx. Ø 13,0 mm
Broca espiral (DIN 1897):	máx. Ø 16,0 mm
Broca espiral (DIN 345):	máx. Ø 20,0 mm
Brocas huecas:	hasta Ø 60,0 mm
Profundidad de corte de brocas huecas:	30,0 / 50,0 mm
Voltage de entrada:	230 Voltios
De acuerdo con normas:	VDE, CEE



Equipamiento:	
1 Maletín de transporte de plástico	
1 Cuña extractora	
1 Portabroca 3,0 - 16,0 mm n° de artículo 108 117	
1 Mandril cónico 2 / B16 n° de artículo 108 120	
1 Botella para refrigerante con Spray incl. soporte n° de artículo 108 101	
1 Cinta de seguridad	
1 Manual de instrucciones	
1 con porta asiento n° de artículo 108 315 para brocas huecas con vástago Weldon	

Denominación	N° de artículo
Taladro de columna de base magnética RS20	108 002 RS
Taladro de columna de base magnética RSM20	108 002 RSM



Todo ofrecido desde una sola mano – naturalmente de RUKO.

RUKO le ofrece un programa de brocas huecas para metal, que no se deja despreciar. La nueva generación de nuestros taladros de brocas huecas y el surtido de brocas huecas, de nuestro desarrollo y producción, ofrece un óptimo sistema muy bien coordinado.

RUKO - Todo ofrecido desde una sola mano!

Nuestro surtido de Taladros de brocas huecas en HM, HSS y HSS Co **5ComPact** le va a encantar. Ruko cubre las dimensiones de diámetros desde Ø 12,0 hasta 60,0 mm, en casos específicos, también hasta 80,0 mm. Nuestras brocas huecas existen con vástago Weldon 19,0 mm, mandril de rosca M18 x 6 P1,5, vástago Quick In 18,0 mm y vástago Nitto 19,0 mm.

Y, en la mayoría de los casos, son las cosas pequeñas que hacen completar un muy buen programa.

Motor de alto rendimiento:

para brocas huecas de hasta 60,0 mm.

Una reductora de dos reducciones

con ruedas dentadas de precisión y templado. Se puede poner en marcha a través de un botón de mando giratorio ergonómico.

El apoyo adicional ajustable manualmente,

incrementa la adherencia del imán.

Interruptores del motor y del imán

en posición ergonómica.

Interruptores de calidad, robustos,

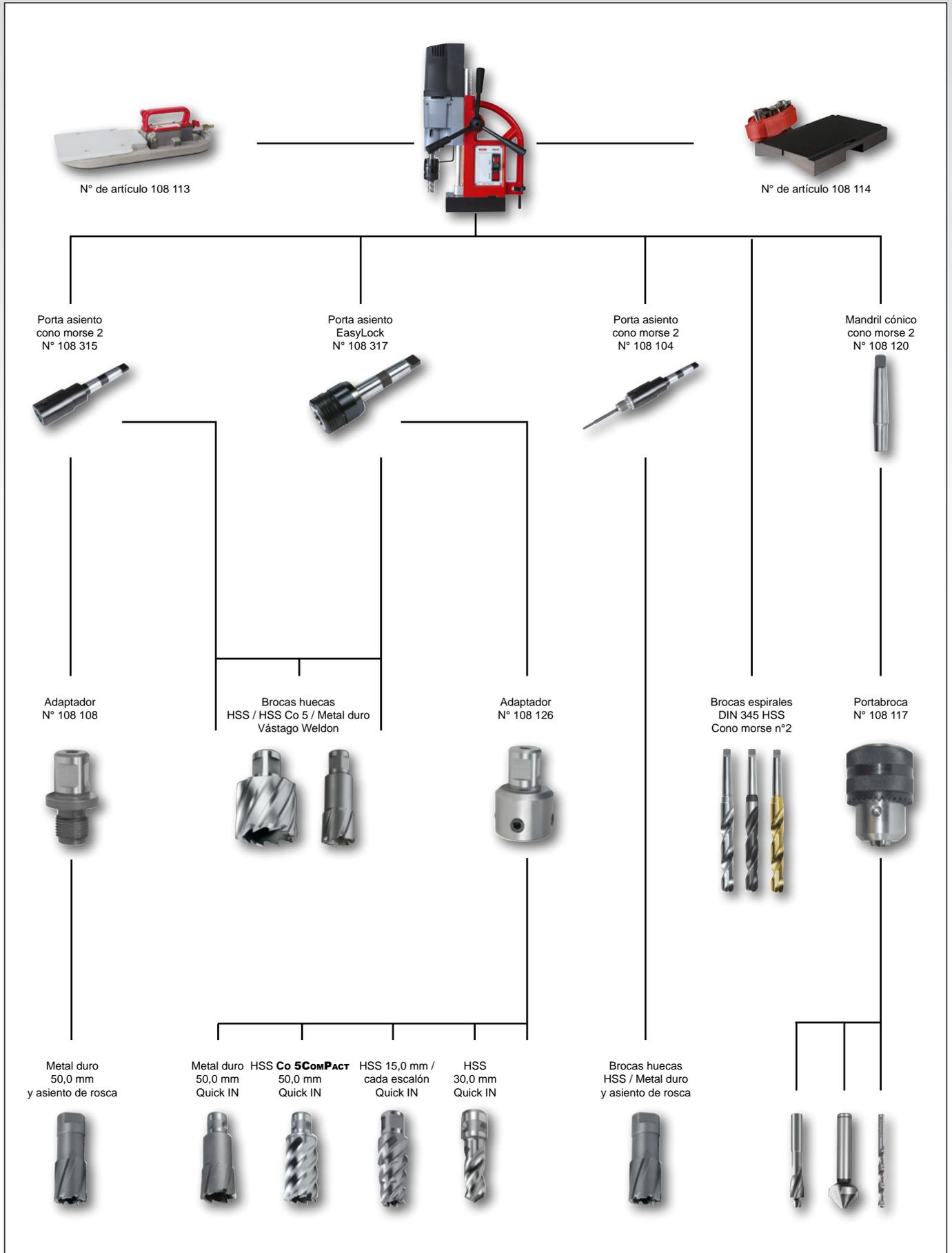
de larga vida e iluminados.

Imán:

Disponible en 2 versiones de magnetos.



Taladro de columna de base magnética RS20 / RSM20





NUEVO
Incluye 1 porta
asiento!

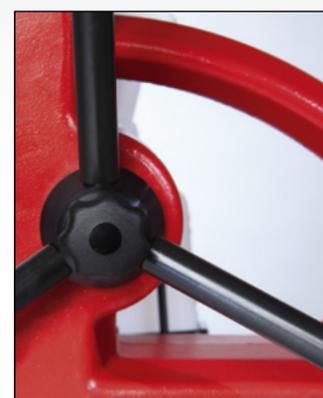
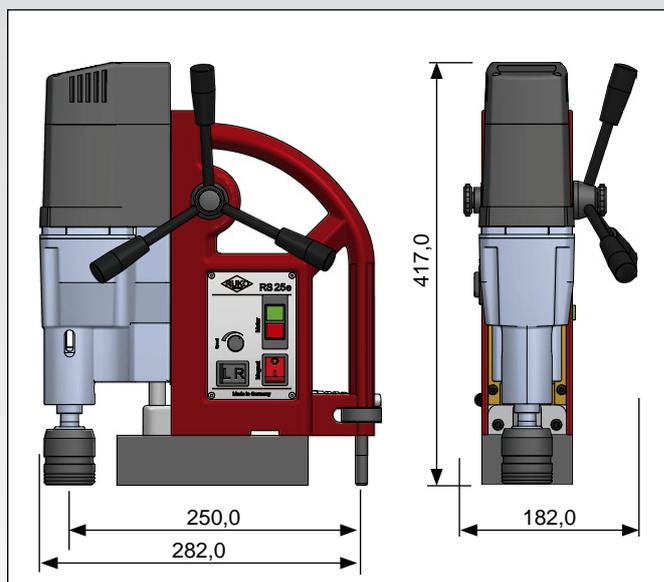
Taladro de columna de base magnética RS25e / RSM25e

Como taladro de columna de base magnético RS20 pero con giro a la derecha y a la izquierda y regulación electrónica de revoluciones

Datos técnicos:	
Fuerza de tracción magnética RS25e:	13.000 N
Fuerza de tracción magnética RSM25e:	20.800 N
Consumo de electricidad:	1.200 Wattios
Revoluciones:	1. velocidad 100 - 250 rpm 2. velocidad 180 - 450 rpm
Alto:	408,0 - 598,0 mm
Elevación:	190,0 mm
Superficie de contacto RS25e:	190,0 x 90,0 mm
Superficie de contacto RSM25e:	220,0 x 110,0 mm
Peso RS25e:	18,0 kg
Peso RSM25e:	26,0 kg
Asiento:	cono morse 2
Portabrocas:	3,0 - 16,0 mm
Capacidad de taladro:	
Broca espiral (DIN 338):	máx. Ø 13,0 mm
Broca espiral (DIN 1897):	máx. Ø 16,0 mm
Broca espiral (DIN 345):	máx. Ø 20,0 mm
Brocas huecas:	hasta Ø 60,0 mm
Profundidad de corte de brocas huecas:	30,0 / 50,0 mm
Corte de rosca	hasta M 20
Voltage de entrada:	230 Voltios
De acuerdo con normas:	VDE, CEE

Equipamiento:	
1 Maletín de transporte de plástico	
1 Cuña extractora	
1 Portabroca 3,0 - 16,0 mm n° de artículo 108 117	
1 Mandril cónico 2 / B16 n° de artículo 108 120	
1 Botella para refrigerante con Spray incl. soporte n° de artículo 108 101	
1 Cinta de seguridad	
1 Manual de instrucciones	
1 con porta asiento n° de artículo 108 315 para brocas huecas con vástago Weldon	

Denominación	N° de artículo
Taladro de columna de base magnética RS25e	108 005 RS
Taladro de columna de base magnética RSM25e	108 005 RSM



La pequeña „e“ - La gran diferencia!

Con la serie de los modelos RS5e, RS25e, RS30e y RS40e, le ofrecemos las más poderosas máquinas del programa taladros para brocas huecas de RUKO. Con estos fuertes motores, conseguimos para todas las aplicaciones en este rubro un máximo de performance.

Los modelos „e“ le ofrecen:

- Un motor fuerte con electrónica de onda plena para regulación de las revoluciones.
- Una regulación electrónica del momento de giro del motor (sólo RS40e).
- El arranque de la máquina es suave. Éste es cuidadoso, para la máquina como también para la herramienta (sólo RS30e/RS40e).
- Acoplamiento de resbalamiento mecánico para proteger el motor y el engranaje, por una eventual sobrecarga (sólo RS30e/RS40e).

Vida útil extremadamente larga, debido al conducto interno del cable. Ya no se puede ni dañar ni ensuciar.

Motor de alto rendimiento:

para brocas huecas de hasta 60,0 mm.

El apoyo adicional ajustable manualmente, incrementa la adherencia del imán.

Una reductora de dos reducciones

con ruedas dentadas de precisión y templado. Se puede poner en marcha a través de un botón de mando giratorio ergonómico.

Interruptores del motor y del imán en posición ergonómica.

Regulador continuo:

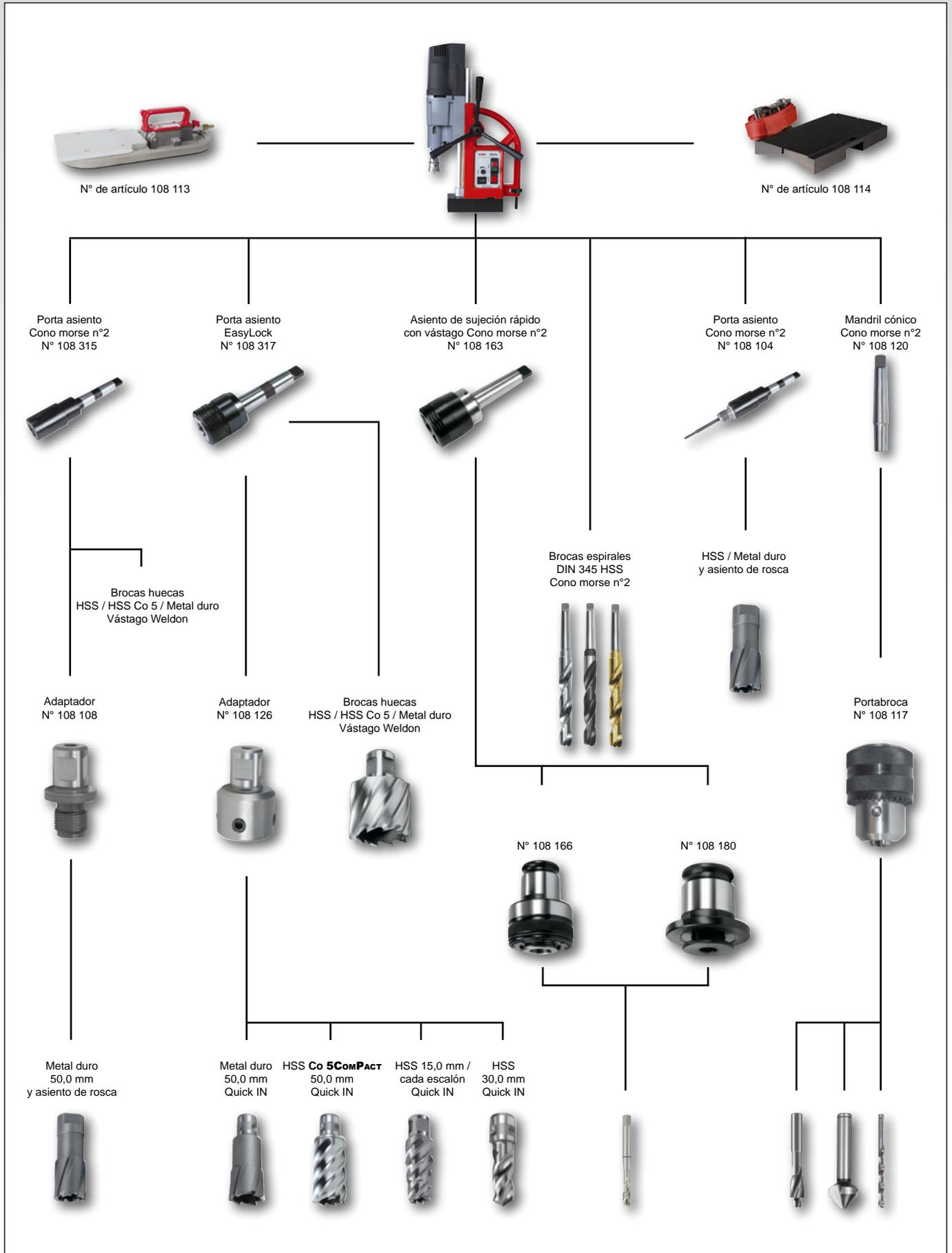
El regulador continuo de revoluciones permite realizar un óptimo ajuste de la velocidad de corte.

Marcha izquierda-derecha:

cambio para corte de rosca hasta M 30.



Taladro de columna de base magnética RS25e / RSM25e

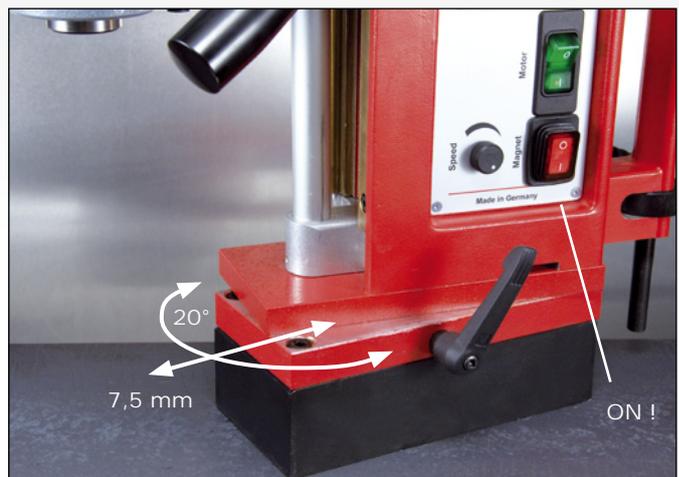
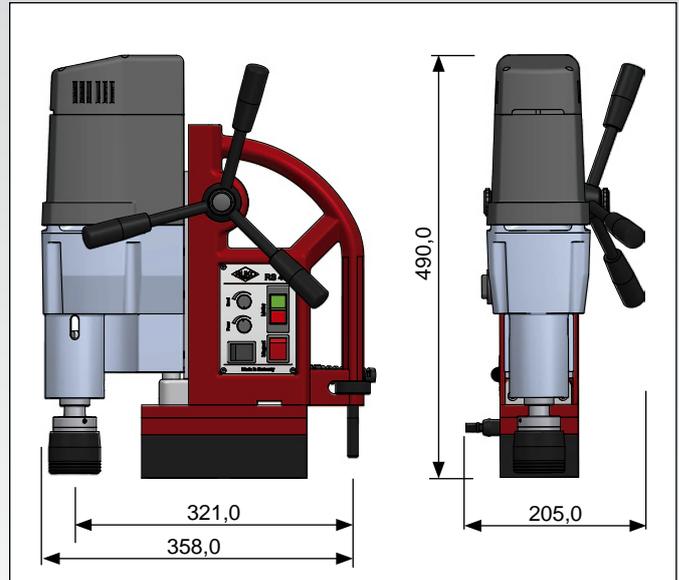




NUEVO
Incluye 1 porta
asiento!

Taladro de columna de base magnética RS30e / RSM30e

Datos técnicos:	
Fuerza de tracción magnética RS30e:	13.000 N
Fuerza de tracción magnética RSM30e:	20.800 N
Consumo de electricidad:	1.840 Wattios
Revoluciones:	1. velocidad 60 - 140 rpm 2. velocidad 200 - 470 rpm
Alto:	450,0 - 640,0 mm
Elevación:	190,0 mm
Superficie de contacto RS30e:	190,0 x 90,0 mm
Superficie de contacto RSM30e:	220,0 x 110,0 mm
Peso RS30e:	24,0 kg
Peso RSM30e:	30,0 kg
Asiento:	cono morse 3
Portabrocas:	3,0 - 16,0 mm
Capacidad de taladro:	
Broca espiral (DIN 338):	máx. Ø 16,0 mm
Broca espiral (DIN 345):	máx. Ø 31,5 mm
Brocas huecas:	hasta Ø 100,0 mm
Profundidad de corte de brocas huecas:	30,0 / 50,0 mm
Regulación adicional:	
Radio de giro:	+/- 20°
Desplazabilidad:	+/- 7,5 mm
Voltage de entrada:	230 Voltios
De acuerdo con normas:	VDE, CEE



Equipamiento:
1 Maletín de transporte de plástico
1 Cuña extractora
1 Portabroca 3,0 - 16,0 mm n° de artículo 108 117
1 Mandril cónico 3 / B16 n° de artículo 108 121
1 Botella para refrigerante con Spray incl. soporte n° de artículo 108 101
1 Cinta de seguridad
1 Manual de instrucciones
1 con porta asiento n° de artículo 108 316 para brocas huecas con vástago Weldon

Denominación	N° de artículo
Taladro de columna de base magnética RS30e	108 003 RS
Taladro de columna de base magnética RSM30e	108 003 RSM



Ahorrar donde corresponde:

Como fabricante de brocas huecas sabemos, lo que es de importancia para nuestros clientes.

Con la broca hueca RUKO hay un enorme ahorro de costo y tiempo. Como las brocas huecas solamente arrancan la viruta en un sólo aro y no en el total del diámetro del agujero, como las brocas espirales, las primeras son mucho más rápidas.

Las brocas huecas tienen hasta diez veces menos tiempo de perforación, en comparación con las brocas espirales.

Las brocas huecas arrancan la viruta solamente del ancho de los dientes, el núcleo del taladro estará expulsado. Una mínima demanda de energía y de poco desgaste, suman una gran duración de la herramienta.

Los trabajos de centrar, el taladro inicial y el alisar ya no son necesarios.

Onda electrónica plena para regulación

de revoluciones

Motor de alto rendimiento:

para brocas huecas de hasta 100,0 mm.

Una reductora de dos reducciones

con ruedas dentadas de precisión y templado. Se puede poner en marcha a través de un bote un de mando giratorio ergonómico.

El apoyo adicional ajustable manualmente,

incrementa la adherencia del imán.

La electrónica montada es insensible

a las oscilaciones de la tensión eléctrica y otras influencias.

Regulador continuo:

El **regulador continuo** de revoluciones permite realizar un óptimo ajuste de la velocidad de corte.

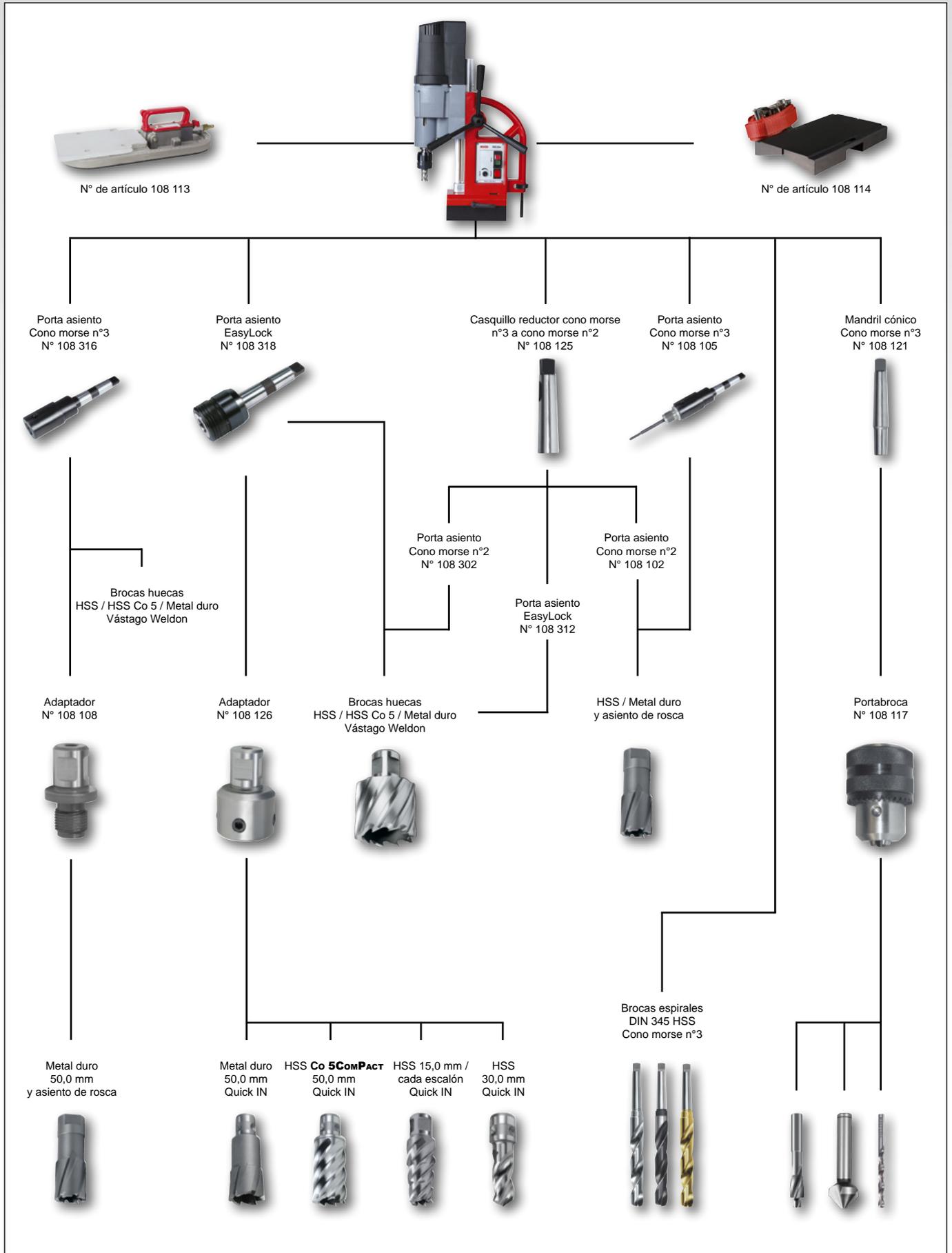
La regulación adicional RUKO

posibilita un posicionamiento de 20° ángulo y por 15,0 mm de longitud cuando el imán está fijo. Ventaja: sin volcar la máquina en el imán.

En caso de una adherencia magnética de 20.800 N se suspende la regulación adicional.



Taladro de columna de base magnética RS30e / RSM30e





NUEVO
Incluye 1 porta
asiento!

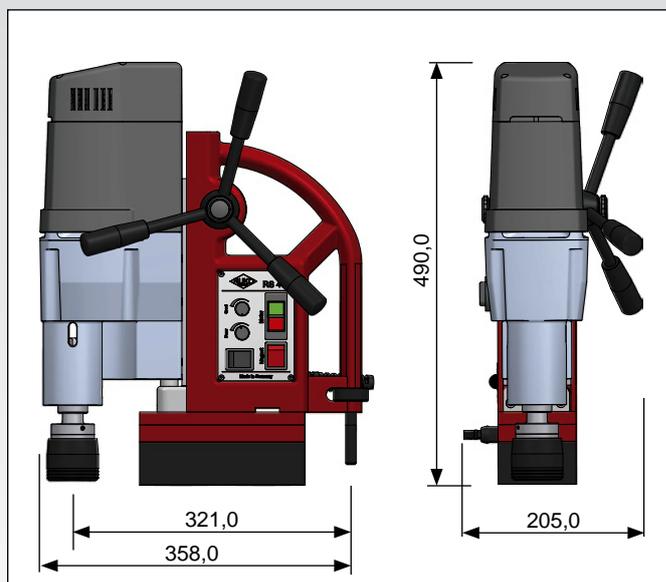
Taladro de columna de base magnética RS40e / RSM40e

Como taladro de columna de base magnético RS30e pero con giro a la derecha y a la izquierda y regulación electrónica de revoluciones

Datos técnicos:	
Fuerza de tracción magnética RS40e:	13.000 N
Fuerza de tracción magnética RSM40e:	20.800 N
Consumo de electricidad:	1.840 Wattios
Revoluciones:	1. velocidad 60 - 140 rpm 2. velocidad 200 - 470 rpm
Alto:	450,0 - 640,0 mm
Elevación:	190,0 mm
Superficie de contacto RS40e:	190,0 x 90,0 mm
Superficie de contacto RSM40e:	220,0 x 110,0 mm
Peso RS40e:	24,0 kg
Peso RSM40e:	30,0 kg
Asiento:	cono morse 3
Portabrocas:	3,0 - 16,0 mm
Capacidad de taladro:	
Broca espiral (DIN 338):	máx. Ø 16,0 mm
Broca espiral (DIN 345):	máx. Ø 31,5 mm
Brocas huecas:	hasta Ø 100,0 mm
Profundidad de corte de brocas huecas:	30,0 / 50,0 mm
Corte de rosca:	hasta M 30
Regulación adicional:	
Radio de giro:	+/- 20°
Desplazabilidad:	+/- 7,5 mm
Voltage de entrada:	230 Voltios
De acuerdo con normas:	VDE, CEE

Equipamiento:	
1 Maletín de transporte de plástico	
1 Cuña extractora	
1 Portabroca 3,0 - 16,0 mm n° de artículo 108 117	
1 Mandril cónico 3 / B16 n° de artículo 108 121	
1 Botella para refrigerante con Spray incl. soporte n° de artículo 108 101	
1 Cinta de seguridad	
1 Manual de instrucciones	
1 con porta asiento n° de artículo 108 316 para brocas huecas con vástago Weldon	

Denominación	N° de artículo
Taladro de columna de base magnética RS40e	108 004 RS
Taladro de columna de base magnética RSM40e	108 004 RSM



Desarrollo y diseño

La generación innovadora de Taladros de brocas huecas de Ruko está desarrollada y fabricada bajo los siguientes puntos de vista diferentes, como por ejemplo: ergonomía, diseño y rendimiento, consecuencia del accionamiento de calidad.

Y eso solamente para que usted, como cliente, pueda encontrar la más moderna tecnología y, al mismo tiempo, la mejor ergonomía posible, en un sólo equipo.

El imán está desarrollado bajo la más innovadora tecnología. La carcasa está desarrollada y optimizada por una simulación de cargas mecánicas y dinámicas (FEA = Finite Element Analyse). Producto de ello es una nueva carcasa con un peso óptimo, completamente de aluminio.

El diseño moderno, ergonómico y compacto, se ocupa de una óptima movilidad en cada uso. El objetivo más importante en el desarrollo de nuestras máquinas es la longevidad de las mismas y el mayor aprovechamiento en la aplicación.

Onda electrónica plena para regulación

de revoluciones

Motor de alto rendimiento:

para brocas huecas de hasta 100,0 mm.

Una reductora de dos reducciones

con ruedas dentadas de precisión y templado. Se puede poner en marcha a través de un bote un de mando giratorio ergonómico.

El apoyo adicional ajustable manualmente,

incrementa la adherencia del imán.

Regulador continuo:

El **regulador continuo** de revoluciones permite realizar un óptimo ajuste de la velocidad de corte.

Regulador Power:

El **regulador Power** de revoluciones permite ajustar el momento de giro del motor.

Marcha izquierda-derecha:

cambio para corte de rosca hasta M 30.

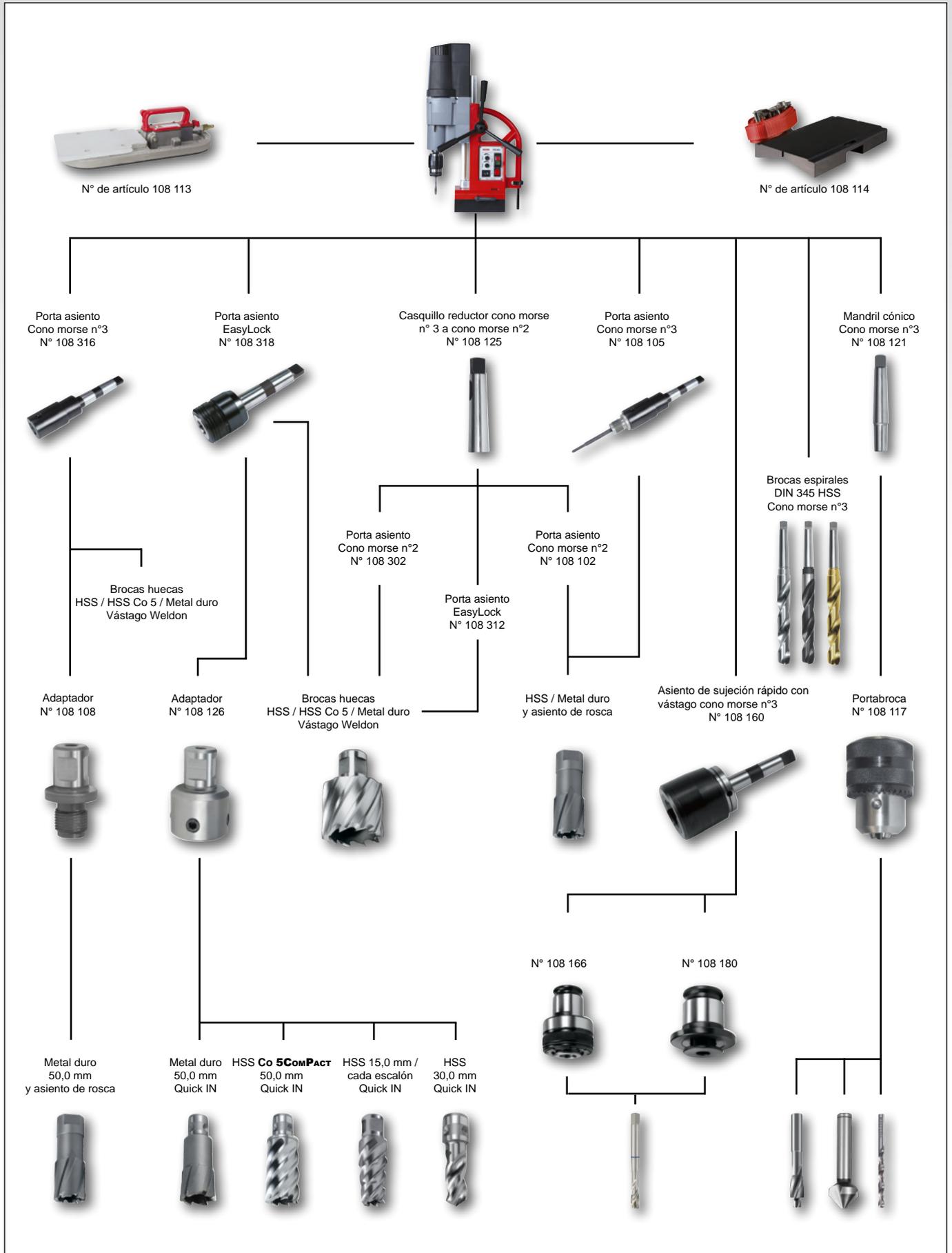
La regulación adicional RUKO

posibilita un posicionamiento de 20° ángulo y por 15,0 mm de longitud cuando el imán está fijo. Ventaja: sin volcar la máquina en el imán.

En caso de una adherencia magnética de 20.800 N se suspende la regulación adicional.



Taladro de columna de base magnética RS40e / RSM40e



Plancha de fijación mediante vacío con conexión a aire comprimido para taladro de columna con base magnética

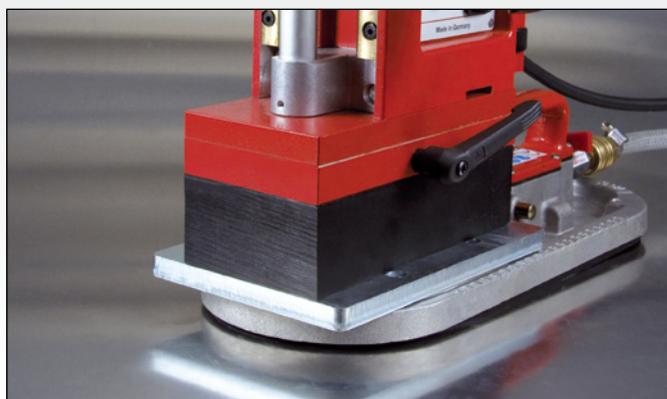
Longitud: 400,0 mm (16")
 Ancho: 153,0 mm (6")
 Altura: 100,0 mm (4")
 Peso: 4,6 kg (10.1 lbs)
 Presión de trabajo min.: 4,5 bar (65 PSI)
 Presión de trabajo max.: 8 bar (120 PSI)
 Consumo de aire: 0,06 m³ 2 CFM
 con 6 bar (85 PSI)

La plancha de fijación mediante vacío facilita el uso del taladro de columna con base magnético en superficies no magnéticas. Para conseguir la mas alta adherencia posible, la superficie de apoyo debe estar libre de polvo, cascarillas, óxido y restos de espátula. Por razones de seguridad, se recomienda utilizar la plancha sólo en posición horizontal.



Unidad de empaquetado:
envases individuales de cartón

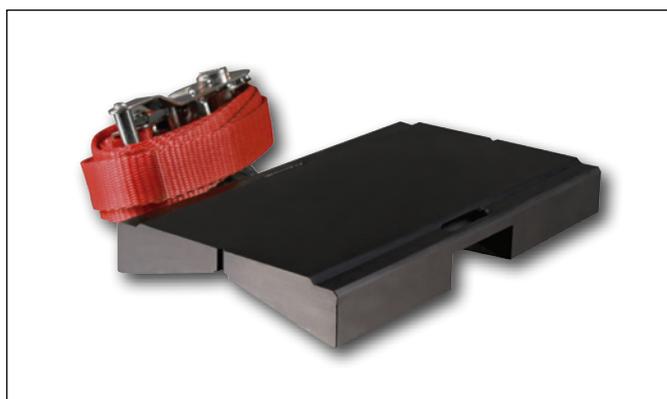
Denominación	N° de artículo
Plancha de fijación mediante vacío con conexión a aire comprimido	108 113



Dispositivo de fijación en tubos para taladro de columna con base magnética

Longitud: 220,0 mm (8.7")
 Ancho: 130,0 mm (5.1")
 Altura: 28,0 mm (1.1")
 Cinturón de ajuste: 2,0 m (78.7")
 Peso: 4,4 kg (9.7 lbs)
 Útil de fijación: con carraca

El dispositivo de fijación en tubos facilita la utilización de taladros de columnas con base magnéticas sobre tubos entre 50,0 mm y 500,0 mm de diámetro. Por razones de seguridad se recomienda utilizar la plancha sólo en posición horizontal.



Unidad de empaquetado:
envases individuales de cartón

Denominación	N° de artículo
Dispositivo de fijación en tubos para taladro de columna con base magnética	108 114



Sujeción de asiento rápido y automático Easy Lock para brocas huecas con vástago Weldon

La sujeción de asiento rápido Easy Lock posibilita un cambio muy rápido de brocas sin herramientas adicionales.

Manejable con una sólo mano.



Dibujó 1: Empuje el anillo de retención hacia arriba hasta que quede fijo.



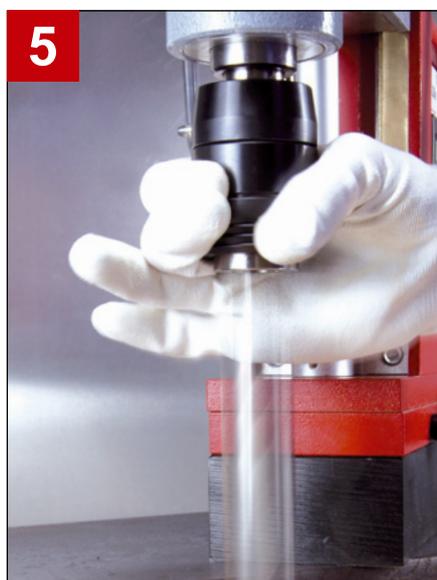
Dibujó 2: Introducir la broca hueca en el Easy Lock. Este retiene la broca con un click fuerte. El anillo de retención baja instantáneamente.



Dibujó 3: La broca hueca está fija en el Easy Lock. La máquina está lista para poner en marcha.



Dibujó 4: Para soltar la broca hueca empuje el anillo de retención hacia arriba.



Dibujó 5: Atención!
La broca hueca cae del Easy Lock.

Sujeción de asiento rápido y automático Easy Lock para brocas huecas con vástago Weldon (3/4")

Unidad de empaquetado: envases individuales de cartón



N° 108 314



N° 108 313



N° 108 318

Denominación	Taladro de columna de base magnética	Ø Brocas huecas mm	Prof. de corte broca hueca mm	N° de artículo
EasyLock con vástago para rosca M14 y refrigeración interna	RS10	10,0 - 35,0	30,0	108 314
EasyLock con vástago morse 2 y botella refrigerante nº art. 108101	RS20 / RS25e	10,0 - 60,0	30,0 / 50,0	108 312
EasyLock con vástago morse 2 y refrigeración interna	RS20 / RS25e	10,0 - 60,0	30,0 / 50,0	108 317
EasyLock con vástago morse 3 y botella refrigerante nº art. 108101	RS30e / RS40e	10,0 - 60,0	30,0 / 50,0	108 313
EasyLock con vástago morse 3 y refrigeración interna	RS30e / RS40e	10,0 - 60,0	30,0 / 50,0	108 318

Porta asiento para brocas huecas con vástago Weldon (3/4")

Unidad de empaquetado: envases individuales de cartón



N° 108 159



N° 108 303



N° 108 316

Denominación	Taladro de columna de base magnética	Ø Brocas huecas mm	Prof. de corte broca hueca mm	N° de artículo
Porta asiento con vástago para rosca M14	RS10	10,0 - 35,0	30,0	108 159
Porta asiento con vástago morse 2 y botella refrigerante nº art. 108101	RS20 / RS25e	10,0 - 60,0	30,0 / 50,0	108 302
Porta asiento con vástago morse 2 y refrigeración interna	RS20 / RS25e	10,0 - 60,0	30,0 / 50,0	108 315
Porta asiento con vástago morse 3 y botella refrigerante nº art. 108101	RS30e / RS40e	10,0 - 60,0	30,0 / 50,0	108 303
Porta asiento con vástago morse 3 y refrigeración interna	RS30e / RS40e	10,0 - 60,0	30,0 / 50,0	108 316

Porta asiento para brocas huecas con asiento de rosca M18 x 6 P1,5

Unidad de empaquetado: envases individuales de cartón



N° 108 103



N° 108 105

Denominación	Taladro de columna de base magnética	Ø Brocas huecas mm	Prof. de corte broca hueca mm	N° de artículo
Porta asiento con vástago morse 2 incluyendo botella refrigerante n° art. 108101, adaptador n° art. 108 108 y perno de expulsión n° art. 108 110	RS20 / RS25e	12,0 - 80,0	50,0	108 102
Porta asiento con vástago morse 2 y refrigeración interna incluyendo adaptador n° art. 108 108 y perno de expulsión n° art. 108 110	RS20 / RS25e	12,0 - 80,0	50,0	108 104
Porta asiento con vástago morse 3 incluyendo botella refrigerante n° art. 108101, adaptador n° art. 108 108 y perno de expulsión n° art. 108 110	RS30e / RS40e	12,0 - 80,0	50,0	108 103
Porta asiento con vástago morse 3 y refrigeración interna incluyendo adaptador n° art. 108 108 y perno de expulsión n° art. 108 110	RS30e / RS40e	12,0 - 80,0	50,0	108 105

Perno de expulsión para brocas huecas

Unidad de empaquetado: envases individuales de plástico

Denominación		Prof. de corte broca hueca mm	N° de artículo
Perno de expulsión Ø 6,35 x 95,0 mm para broca hueca escalonada HSS con vástago Weldon 3/4" y Quick IN		15,0	108 310
Perno de expulsión Ø 8,0 x 81,0 mm para broca hueca de metal duro con vástago Weldon 3/4" para carriles		25,0	108 1510
Perno de expulsión Ø 6,35 x 77,0 mm para broca hueca HSS con vástago Weldon 3/4"		30,0	108 304
Perno de expulsión Ø 6,35 x 70,0 mm para taladro angular RS5e y broca hueca HSS con vástago Weldon 3/4"		30,0	108 344
Perno de expulsión Ø 6,35 x 87,0 mm para broca hueca HSS / de metal duro con vástago Quick IN		35,0	108 306
Perno de expulsión Ø 6,35 x 102,0 mm para broca hueca HSS con vástago Weldon 3/4"		50,0	108 305
Perno de expulsión Ø 6,35 x 123,0 mm para broca hueca HSS / de metal duro con vástago Weldon y Quick IN		50,0 + adaptador	108 110
Perno de expulsión Ø 8,0 x 112,0 mm para broca hueca de metal duro con vástago Weldon 3/4"		50,0	108 701
Perno de expulsión Ø 8,0 x 160,0 mm para broca hueca HSS con vástago Weldon 3/4"		110,0	108 2000

Adaptador para taladro de columna de base magnética

Unidad de empaquetado: envases individuales de plástico



N° 108 108



N° 108 126



N° 108 111



N° 108 118

Denominación	Taladro de columna de base magnética	N° de artículo
Adaptador con asiento de rosca M18 x 6 P1,5 para broca hueca con vástago Weldon 3/4"	RS 10 / RS20 / RS25e / RS30e / RS40e	108 107
Adaptador con vástago Weldon 3/4" para broca hueca con asiento de rosca M18 x 6 P1,5	RS 10 / RS20 / RS25e / RS30e / RS40e	108 108
Adaptador con vástago Weldon 3/4" para broca hueca con vástago Quick In	RS 10 / RS20 / RS25e / RS30e / RS40e	108 126
Adaptador con vástago Quick IN para broca hueca con asiento de rosca M18 x 6 P1,5	con asiento Quick IN	108 111
Adaptador con vástago Quick IN para broca hueca con vástago Weldon 3/4"	con asiento Quick IN	108 118
Adaptador con vástago Nitto para broca hueca con vástago Weldon 3/4"	con asiento Nitto	108 190
Adaptador con vástago Weldon 3/4" para broca hueca con vástago Nitto	RS 10 / RS20 / RS25e / RS30e / RS40e	108191

Portabroca y accesorios para taladro de columna de base magnética

Unidad de empaquetado: envases individuales de plástico



N° 108 115



N° 108 109



N° 108 120

Denominación	Taladro de columna de base magnética	N° de artículo
Portabroca con asiento de rosca 1/2" UNF para alcance de sujeción Ø 1,5 - 13,0 mm	RS 10	108 116
Portabroca con asiento cónico B16 para alcance de sujeción Ø 3,0 - 16,0 mm	RS20 / RS25e / RS30e / RS40e	108 117
Adaptador con vástago Weldon 3/4" para portabroca n° de artículo 108 116	RS 10	108 109
Adaptador con vástago de rosca M14 para portabroca n° de artículo 108 116	RS 10	108 115
Mandril cónico cono morse 2 para portabroca n° de artículo 108 117	RS20 / RS25e	108 120
Mandril cónico cono morse 3 para portabroca n° de artículo 108 117	RS30e / RS40e	108 121
Casquillo reductor cono morse 3 a cono morse 2	RS30e / RS40e	108 125
Casquillo reductor cono morse 3 a cono morse 1	RS30e / RS40e	108 124

Asiento de sujeción rápido y dispositivo de cambio rápido para macho de roscar para taladro de columna de base magnética

Unidad de empaquetado: envases individuales de plástico

Denominación	Taladro de columna de base magnética	Nº de artículo
Asiento de sujeción rápido con vástago morse 2 y ajuste longitudinal -5,0/+10,0 mm para macho de roscar	RS25e	108 163
Asiento de sujeción rápido con vástago morse 3 y ajuste longitudinal +/- 10,0 mm para macho de roscar	RS40e	108 160



N° 108 163

Denominación	Para macho de roscar Ø vástago mm	Nº de artículo con un embrague de seguridad	Nº de artículo sin un embrague de seguridad
Dispositivo de cambio rápido	6,0	108 166	108 180
Dispositivo de cambio rápido	7,0	108 167	108 181
Dispositivo de cambio rápido	8,0	108 168	108 182
Dispositivo de cambio rápido	9,0	108 169	108 183
Dispositivo de cambio rápido	10,0	108 170	108 184
Dispositivo de cambio rápido	11,0	108 171	108 185
Dispositivo de cambio rápido	12,0	108 172	108 186
Dispositivo de cambio rápido	14,0	108 173	108 187
Dispositivo de cambio rápido	16,0	108 174	108 188
Dispositivo de cambio rápido	18,0	108 175	108 189



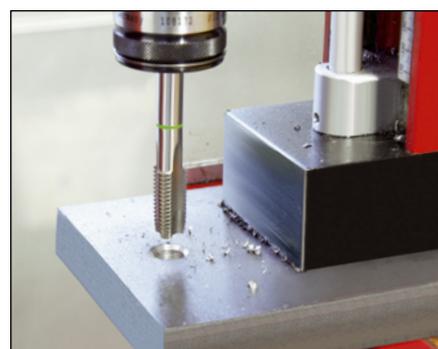
N° 108 166



N° 108 180

Tabla de los diámetros de los vástagos - machos de roscar

Ø-vástago mm	DIN 352 rosca nominal	DIN 357 / DIN 376 rosca nominal	DIN 371 rosca nominal	UNC / UNF ≈ DIN 371 rosca nominal
6,0	M 4,5 - M 8	M 8	M 5 / M 6	N° 10 / N° 12 / 1/4"
7,0	M 9 / M 10	M 9 / M 10	M 7	
8,0	M 11	M 11	M 8	5/16"
9,0	M 12	M 12	M 9	
10,0			M 10	3/8"
11,0	M 14	M 14		
12,0	M 16	M 16		
14,0	M 18	M 18		
16,0	M 20	M 20		
18,0	M 22 / M 24	M 22 / M 24		



Ø-vástago mm	DIN 374 rosca nominal	UNC / UNF ≈ DIN 376 rosca nominal	DIN 5156 rosca nominal	DIN 40433 rosca nominal
6,0	MF 8		G 1/8"	PG 7
7,0	MF 10			
8,0		7/16"		
9,0	MF 12	1/2"		PG 9
10,0				
11,0	MF 14	9/16"	G 1/4"	PG 11
12,0	MF 16	5/8"	G 3/8"	PG 13,5
14,0	MF 18	3/4"		
16,0	MF 20		G 1/2"	
18,0	MF 22 / MF 24	7/8" / 1"		PG 21



Recoge-virutas magnético

El recoge-virutas magnético RUKO atrae las virutas metálicas con sus potentes imanes. Al retraerse los imanes dentro de la carcasa, las virutas vuelven a dejarse caer en forma sencilla. Ideal para eliminar las virutas de taladros de columna de base magnética y sitios de difícil acceso.

Unidad de empaquetado: envases individuales de plástico

Denominación	Nº de artículo
Recoge-virutas magnético, 400 mm	108 202



Chicharra para RS4 / RS5e

Para utilizar en condiciones de espacios estrechos, en lugar de utilizar mangos de estrella.

Unidad de empaquetado: envases individuales de plástico

Denominación	Nº de artículo
Chicharra para RS4 / RS5e 3/8" cuadrado	108 205



Adaptador para taladros de columna de base magnética como suplemento para usar una carraca

Unidad de empaquetado: envases individuales de plástico

Denominación	Nº de artículo
Adaptador pequeño apto para los taladros de columna de base magnética RS4 / RS5e / RS10	108 164
Adaptador grande apto para los taladros de columna de base magnética RS20 / RS25e / RS30e / RS40e	108 165



Adaptador para machos de roscar con vástago Weldon (3/4") en los taladros de columna de base magnética RS25e y RS40e

Unidad de empaquetado: envases individuales de plástico

Macho de roscar	DIN	Para macho de roscar Ø vástago mm	Cuadrado mm	Nº de artículo	Macho de roscar	DIN	Para macho de roscar Ø vástago mm	Cuadrado mm	Nº de artículo
M 8	DIN 376	6,0		108 192	M 18	DIN 376	14,0	11,0	108 197
M 10	DIN 376	7,0	5,5	108 193	M 20	DIN 376	16,0	12,0	108 198
M 12	DIN 376	9,0	7,0	108 194	M 22 / M 24	DIN 376	18,0	14,5	108 199
M 14	DIN 376	11,0	9,0	108 195	M 27	DIN 376	20,0	16,0	108 200
M 16	DIN 376	12,0	9,0	108 196	M 30	DIN 376	22,0	18,0	108 201



Protección contra salpicaduras para taladros de columna de base magnética

Unidad de empaquetado: envases individuales de plástico

Denominación	Nº de artículo
Protección contra salpicaduras grande, apta para los taladros de columna de base magnética RS30e y RS40e	108 203
Protección contra salpicaduras pequeña, apta para los taladros de columna de base magnética RS4 / RS5e / RS10 / RS20 / RS25e	108 204



Botellas para refrigerante

Unidad de empaquetado: envases individuales de cartón

Denominación	Nº de artículo
Botella para refrigerante con Spray, 500 ml	108 101
Botella para refrigerante con grifo de cierre, 500 ml	108 122



Porta asiento para macho de roscar M 27 y M 30 en taladro de columna de base magnética RS40e

Unidad de empaquetado: envases individuales de plástico

Denominación	Nº de artículo
Porta asiento con vástago como morse 3 para macho de roscar M 27	108 161
Porta asiento con vástago como morse 3 para macho de roscar M 30	108 162



Refrigerantes y Lubricantes

Los refrigerantes y lubricantes RUKO ofrecen un destacado efecto en la separación y en la refrigeración, ellos producen una alta calidad en la superficie. Y aumentan la duración de la herramienta como en materiales duros y broncos.

Encontrará la nueva serie de agentes refrigerantes y lubricantes adaptados a nuestro surtido en nuestro nuevo capítulo 4.01 a partir de la página 293.



Máquina afiladora de brocas huecas 1250 para reafilar brocas huecas

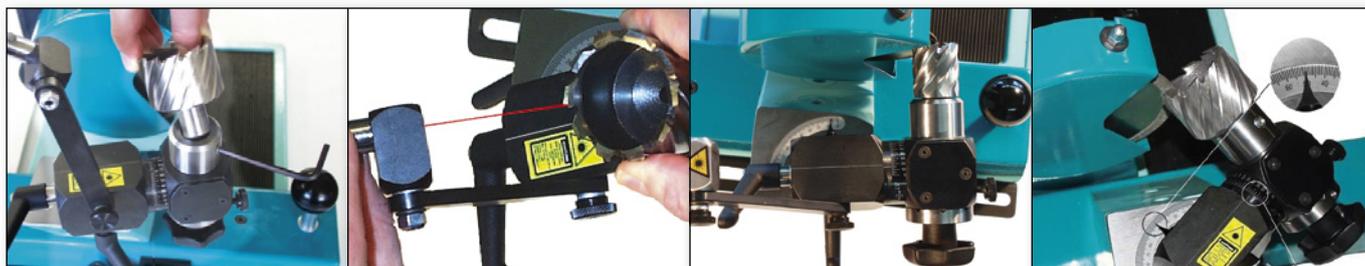
Longitud:	410,0 mm (16.14")	Recorrido del mototrineo:	75,0 mm (2.95")	✓ Manejo fácil y rápido
Ancho:	412,0 mm (16.22")	Recorrido del trineo de guía:	215,0 mm (8.46")	✓ Angulo de rectificación de ajuste continuo (no escalonado)
Altura sin óptica:	390,0 mm (15.35")	Emisión de ruido:	<70 dBa	✓ Para brocas huecas Ø 12,0 hasta 100,0 mm
Altura con óptica:	460,0 mm (18.11")	Tiempo de arranque del abrasivo:	aprox. 10 segundos	✓ Para brocas huecas HSS
Peso:	aprox. 29,0 kg (64 lbs)	Asiento:	Weldon 19,0 mm (3/4")	✓ Regulación u ajuste para brocas huecas con 4 - 5 - 6 - 7 - 8 - 9 - 10 - 12 cortantes
Conexión:	230 Volt 50/60 Hz			✓ Ayuda de ajuste con láser
Motor:	230 Volt, 0,12 kW, 2.800 rpm			

Unidad de empaquetado: envases individuales de cartón

Denominación	N° de artículo
Máquina afiladora de brocas huecas 1250 + 1 Disco diamantado de tres caras con radio para superficie de transporte de viruta + 1 Disco diamantado de dos caras para el dorso de los dientes + 1 Optica de precisión con iluminación de neón + 1 Disco graduado T 8 para brocas huecas con 4 o 8 cortantes + 1 Disco graduado T 10 para brocas huecas con 5 o 10 cortantes	104 080



1.07



Accesorios para máquina afiladora 1250

Unidad de empaquetado: envases individuales de cartón

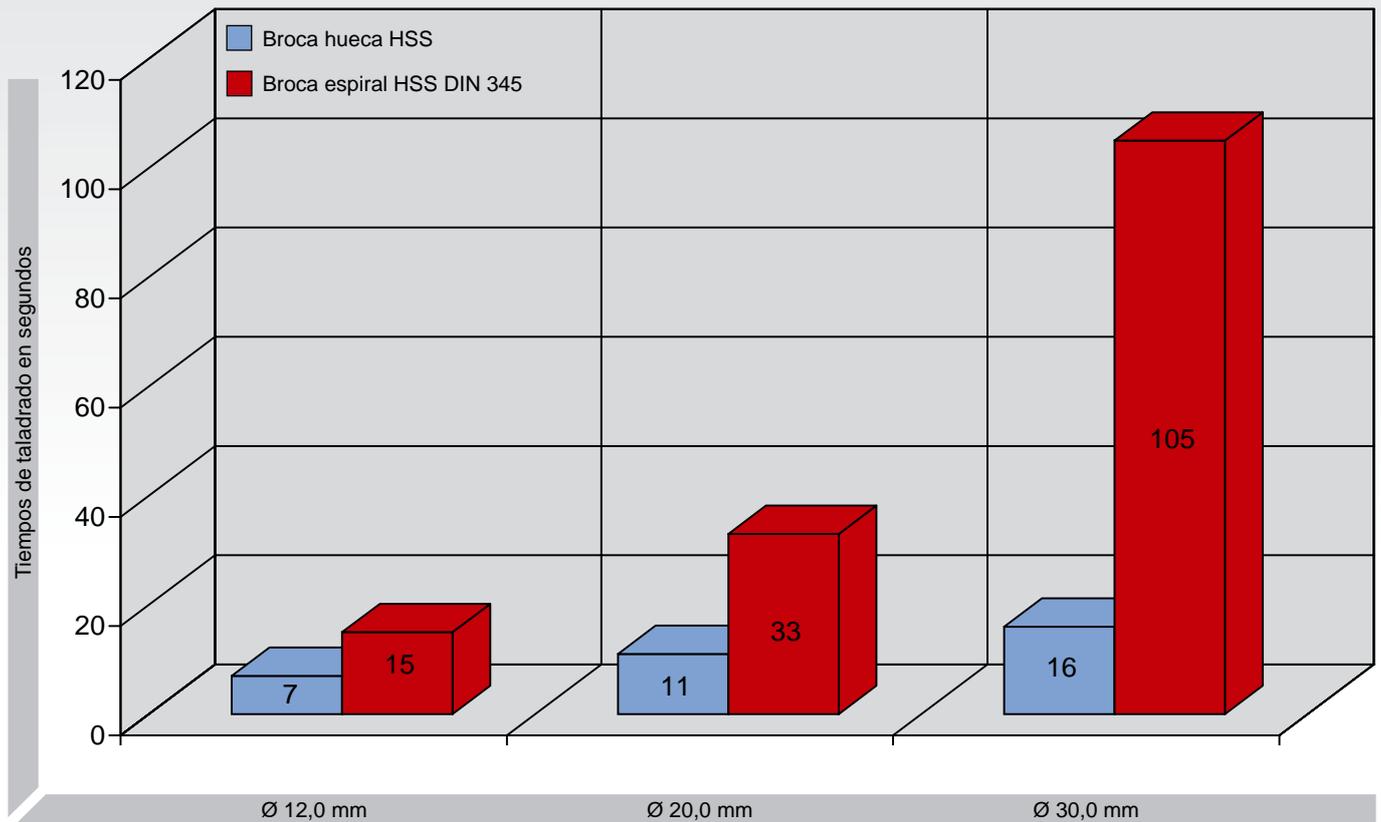
Denominación	N° de artículo
Optica de precisión con iluminación de Neón	104 081
Disco diamantado de tres caras con radio para superficie de transporte de viruta	104 082
Disco diamantado de dos caras para el dorso de los dientes	104 083
Disco graduado T 6 para brocas huecas con 6 cortantes	104 084
Disco graduado T 7 para brocas huecas con 7 cortantes	104 085
Disco graduado T 8 para brocas huecas con 4 o 8 cortantes	104 086
Disco graduado T 9 para brocas huecas con 9 cortantes	104 087
Disco graduado T 10 para brocas huecas con 5 o 10 cortantes	104 088
Disco graduado T 12 para brocas huecas con 6 o 12 cortantes	104 089



Comparación de tiempos de perforación entre broca hueca HSS y broca espiral HSS DIN 345

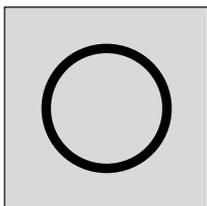
Pieza de trabajo: viga de acero
 Material: acero de construcción general St 37 - 2
 Profundidad de taladrado: 12,0 mm

Máquina: RUKO Taladro de columna de base magnética R 30.
 El corte con brocas espirales ha sido realizado sin dirigir la broca dentro del material.
 No se ha utilizado ningún lubricante ni refrigerante.

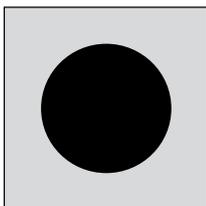


Ahorro considerable de tiempo y costos con las brocas huecas de RUKO.
 Como las brocas huecas sólo cortan el anillo del ancho de los dientes y no como las brocas espirales el diámetro entero del agujero, las brocas huecas son considerablemente más rápidas (ver el diagrama). No es necesario centrar, corte de inicio, ni aumentar el taladro.

Volumen de corte con:



Broca hueca



Broca espiral

Las **brocas huecas** ahorran tiempo al cortar 10 veces más rápido que las brocas espirales. Las brocas huecas sólo cortan el ancho de los dientes y el núcleo es expulsado. La broca hueca tiene una gran duración gracias al menor desgaste y consumo de energía.

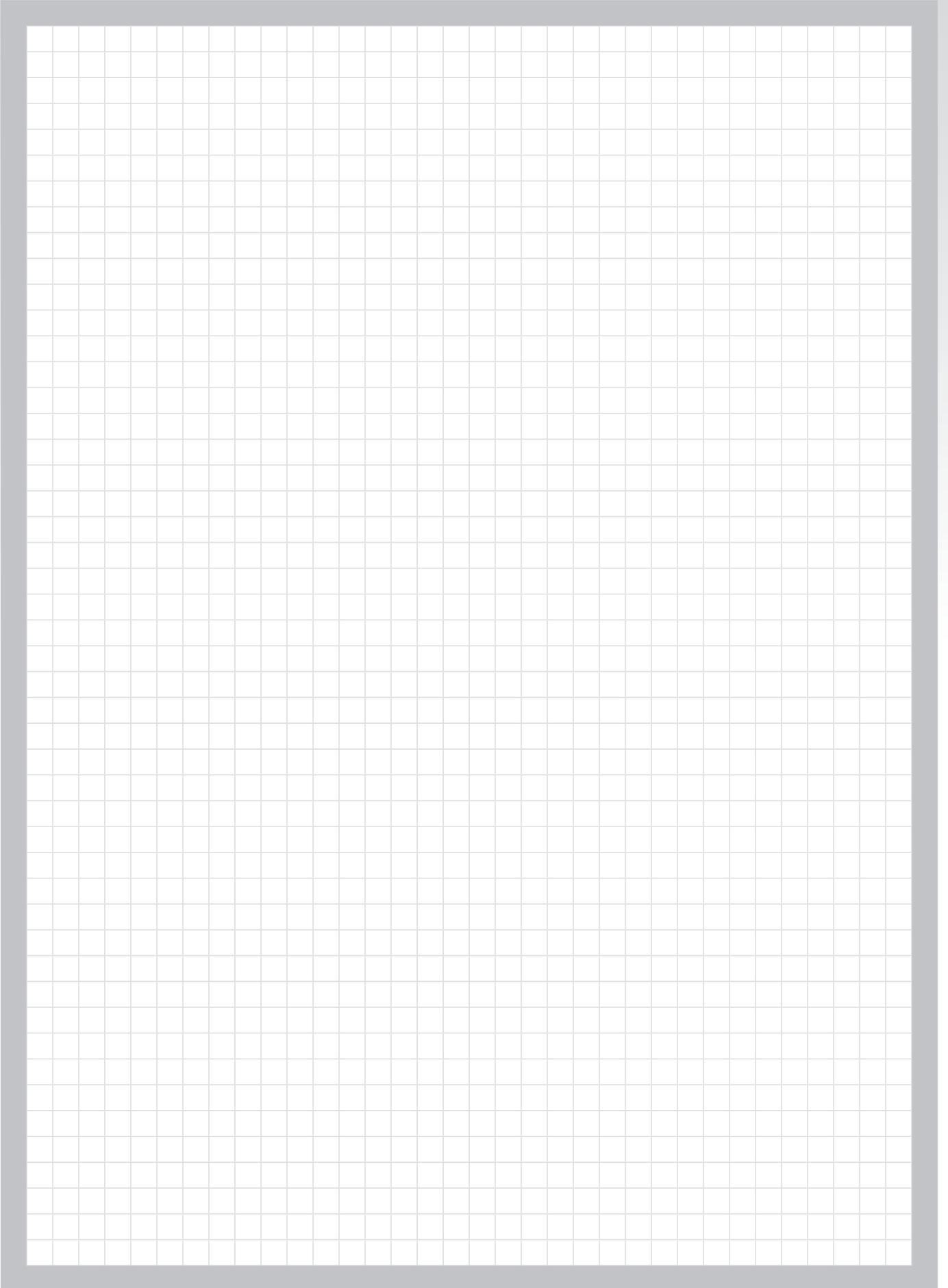
Con las **brocas espirales** hay que arrancar la viruta del diámetro completo del agujero. Para eso se necesita mayor fuerza así como mayor energía motriz.

Tabla de número de revoluciones para brocas huecas con dientes de metal duro

Material:		Acero de construcción no aleado hasta 700 N/mm ²	Aceros aleados hasta 1000 N/mm ²	Hierro fundido de más de 250 N/mm ²	Aleación de CuZn bronco	Aleación de CuZn tenaz	Aleación de AL hasta 11% Si	Termo-plásticos	Duro-plásticos
Vc = m/min		50	35	40	60	40	60	45	40
Lubricante refrigerante:		Spray de corte	Spray de corte	Aire a presión	Aire a presión	Aire a presión	Spray de corte	Agua	Aire a presión
Ø mm	Ø pulgadas	rpm	rpm	rpm	rpm	rpm	rpm	rpm	rpm
12,0	15/32	1327	929	1062	1592	265	1592	1194	1062
13,0	33/64	1225	857	980	1470	245	1470	1102	980
14,0	35/64	1137	796	910	1365	227	1365	1024	910
15,0	19/32	1062	743	849	1274	212	1274	955	849
16,0	5/8	995	697	796	1194	199	1194	896	796
17,0	34/64	937	656	749	1124	187	1124	843	749
18,0	45/64	885	619	708	1062	177	1062	796	708
19,0	3/4	838	587	670	1006	168	1006	754	670
20,0	25/32	796	557	637	955	159	955	717	637
21,0	3/4	758	531	607	910	152	910	682	607
22,0	7/8	724	507	579	869	145	869	651	579
23,0	13/16	692	485	554	831	138	831	623	554
24,0	15/16	663	464	531	796	133	796	597	531
25,0	63/64	637	446	510	764	127	764	573	510
26,0	1 1/32	612	429	490	735	122	735	551	490
27,0	1 1/16	590	413	472	708	118	708	531	472
28,0	1 3/32	569	398	455	682	114	682	512	455
29,0	1 9/64	549	384	439	659	110	659	494	439
30,0	1 3/16	531	372	425	637	106	637	478	425
31,0	1 7/32	514	360	411	616	103	616	462	411
32,0	1 17/64	498	348	398	597	100	597	448	398
33,0	1 19/64	483	338	386	579	97	579	434	386
34,0	1 11/32	468	328	375	562	94	562	422	375
35,0	1 3/8	455	318	364	546	91	546	409	364
36,0	1 27/64	442	310	354	531	88	531	398	354
37,0	1 29/64	430	301	344	516	86	516	387	344
38,0	1 1/2	419	293	335	503	84	503	377	335
39,0	1 17/32	408	286	327	490	82	490	367	327
40,0	1 37/64	398	279	318	478	80	478	358	318
41,0	1 39/64	388	272	311	466	78	466	350	311
42,0	1 21/32	379	265	303	455	76	455	341	303
43,0	1 11/16	370	259	296	444	74	444	333	296
44,0	1 47/64	362	253	290	434	72	434	326	290
45,0	1 25/32	354	248	283	425	71	425	318	283
46,0	1 13/16	346	242	277	415	69	415	312	277
47,0	1 55/64	339	237	271	407	68	407	305	271
48,0	1 57/64	332	232	265	398	66	398	299	265
49,0	1 15/16	325	227	260	390	65	390	292	260
50,0	1 31/32	318	223	255	382	64	382	287	255
51,0	2	312	219	250	375	62	375	281	250
52,0	2 3/64	306	214	245	367	61	367	276	245
53,0	2 3/32	300	210	240	361	60	361	270	240
54,0	2 1/8	295	206	236	354	59	354	265	236
55,0	2 5/32	290	203	232	347	58	347	261	232
60,0	2 3/8	265	186	212	318	53	318	239	212
61,0	2 13/32	261	183	209	313	52	313	235	209
65,0	2 9/16	245	171	196	294	49	294	220	196
68,0	2 43/64	234	164	187	281	47	281	211	187
70,0	2 3/4	227	159	182	273	45	273	205	182
71,0	2 51/64	224	157	179	269	45	269	202	179
75,0	2 61/64	212	149	170	255	42	255	191	170
80,0	3 5/32	199	139	159	239	40	239	179	159
85,0	3 11/32	187	131	150	225	37	225	169	150
90,0	3 35/64	177	124	142	212	35	212	159	142
95,0	3 47/64	168	117	134	201	34	201	151	134
100,0	3 15/16	159	111	127	191	32	191	143	127

Tabla de número de revoluciones para brocas huecas HSS

Material:		Acero de construcción no aleado hasta 700 N/mm ²	Aceros aleados hasta 1000 N/mm ²	Hierro fundido de más de 250 N/mm ²	Aleación de CuZn bronco	Aleación de CuZn tenaz	Aleación de AL hasta 11% Si	Termo-plásticos	Duro-plásticos
Vc = m/min		30	20	10	60	35	30	20	15
Lubricante refrigerante:		Spray de corte	Spray de corte	Aire a presión	Aire a presión	Aire a presión	Spray de corte	Agua	Aire a presión
Ø mm	Ø pulgadas	rpm	rpm	rpm	rpm	rpm	rpm	rpm	rpm
12,0	15/32	796	531	265	1592	929	796	531	398
13,0	33/64	735	490	245	1470	857	735	490	367
14,0	35/64	682	455	227	1365	796	682	455	341
15,0	19/32	637	425	212	1274	743	637	425	318
16,0	5/8	597	398	199	1194	697	597	398	299
17,0	43/64	562	375	187	1124	656	562	375	281
18,0	45/64	531	354	177	1062	619	531	354	265
19,0	3/4	503	335	168	1006	587	503	335	251
20,0	25/32	478	318	159	955	557	478	318	239
21,0	53/64	455	303	152	910	531	455	303	227
22,0	7/8	434	290	145	869	507	434	290	217
23,0	29/32	415	277	138	831	485	415	277	208
24,0	15/16	398	265	133	796	464	398	265	199
25,0	63/64	382	255	127	764	446	382	255	191
26,0	1 1/32	367	245	122	735	429	367	245	184
27,0	1 1/16	354	236	118	708	413	354	236	177
28,0	1 3/32	341	227	114	682	398	341	227	171
29,0	1 9/64	329	220	110	659	384	329	220	165
30,0	1 3/16	318	212	106	637	372	318	212	159
31,0	1 7/32	308	205	103	616	360	308	205	154
32,0	1 17/64	299	199	100	597	348	299	199	149
33,0	1 19/64	290	193	97	579	338	290	193	145
34,0	1 11/32	281	187	94	562	328	281	187	141
35,0	1 3/8	273	182	91	546	318	273	182	136
36,0	1 27/64	265	177	88	531	310	265	177	133
37,0	1 29/64	258	172	86	516	301	258	172	129
38,0	1 1/2	251	168	84	503	293	251	168	126
39,0	1 17/32	245	163	82	490	286	245	163	122
40,0	1 37/64	239	159	80	478	279	239	159	119
41,0	1 39/64	233	155	78	466	272	233	155	117
42,0	1 21/32	227	152	76	455	265	227	152	114
43,0	1 11/16	222	148	74	444	259	222	148	111
44,0	1 47/64	217	145	72	434	253	217	145	109
45,0	1 25/32	212	142	71	425	248	212	142	106
46,0	1 13/16	208	138	69	415	242	208	138	104
47,0	1 55/64	203	136	68	407	237	203	136	102
48,0	1 57/64	199	133	66	398	232	199	133	100
49,0	1 15/16	195	130	65	390	227	195	130	97
50,0	1 31/32	191	127	64	382	223	191	127	96
51,0	2	187	125	62	375	219	187	125	94
52,0	2 3/64	184	122	61	367	214	184	122	92
53,0	2 3/32	180	120	60	361	210	180	120	90
54,0	2 1/8	177	118	59	354	206	177	118	88
55,0	2 5/32	174	116	58	347	203	174	116	87
60,0	2 3/8	159	106	53	318	186	159	106	80





FRESAS



Descripción del producto

DIN 8033 ZYA	A		Forma A cilindro (ZYA) sin dentado cilíndrico	
DIN 8033 ZYA	A		Forma A cilindro (ZYA) con dentado cilíndrico	
DIN 8033 WCR	C		Forma C cilíndrica con cabeza redonda (WRC)	
DIN 8033 KUD	D		Forma D esfera (KUD)	
DIN 8033 TRE	E		Forma E gota (TRE)	
DIN 8033 RBF	F		Forma F de arco con cabeza redonda (RBF)	
DIN 8033 SPG	G		Forma G de arco con cabeza punteaguda (SPG)	
DIN 8033 -	H		Forma H llama (FLH)	
DIN 8033 KSJ	J		Forma J cono 60° (KSJ)	
DIN 8033 KSK	K		Forma K cono 90° (KSK)	
DIN 8033 KEL	L		Forma L cono redondo (KEL)	
DIN 8033 SKM	M		Forma M cono en punta (SKM)	
DIN 8033 WKN	N		Forma N ángulo (WKN)	

Descripción del producto

La fresa de metal duro de alto rendimiento ofrece una alta estabilidad del filo cortante y al mismo tiempo, una alta resistencia de los cortantes.

Fresa de metal duro aluminio

Fresa de metal duro de alto rendimiento con dentado aluminio.

Campos de aplicación: Metales no férricos aluminio, platón, cobre, zinc, fundición y plásticos. Para desbarbar, matar las aristas, revocar y para trabajos en superficies.



Fresa de metal duro (MD)

Fresa de metal duro de alto rendimiento con dentado cruzado.

Del dentado cruzado resulta una mayor capacidad de corte de virutas en comparación con el dentado simple. Este efecto positivo se produce, en particular, en materiales de difícil arranque de viruta.

Es ideal para el trabajo de aceros de alta aleación, inoxidable, resistentes al calor y a los ácidos, fundición y plástico. Para desbarbar, matar las aristas, revocar, trabajos en cordón de soldadura y trabajos en superficie.



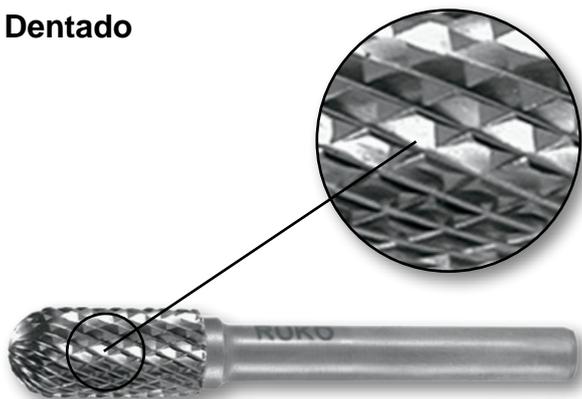
Fresa de metal duro TiCN

Como el fresa de metal duro (MD) con alumHöfnerHöfnrecubrimiento de nitruro de titanio y carbon. Por el recubrimiento protector contra el desgaste de TiCN la dureza superficial de la herramienta aumenta a aprox. 3.000 HV / la microdureza y la termorresistencia hasta 400 °C. De esta manera se alarga la vida útil y se logra un aumento en la productividad.

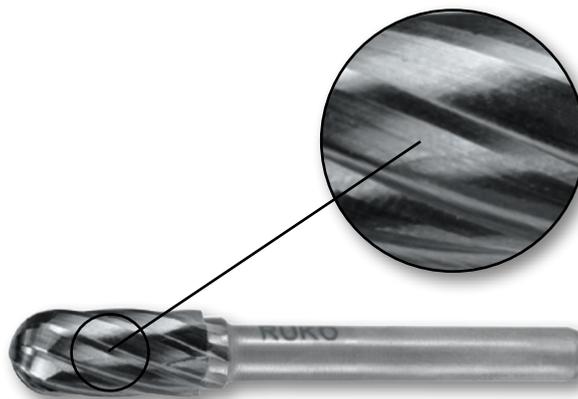
Es ideal para el trabajo de aceros de alta aleación, inoxidable, resistentes al calor y a los ácidos, fundición y plástico. Para desbarbar, matar las aristas, revocar, trabajos en cordón de soldadura y trabajos en superficie.



Dentado



Con dentado cruzado



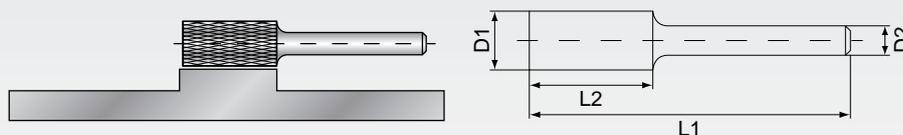
Con dentado aluminio

Fresa de metal duro MD / TiCN forma A cilindro (ZYA) sin dentado cilíndrico

Fabricación: forma A cilindro (ZYA) sin dentado cilíndrico
 Engranaje: dentado cruzado
 Dentado: cruzado 4
 Superficie: brillante / nitruro de titanio y carbon



Unidad de empaquetado:
 Envases individuales de plástico



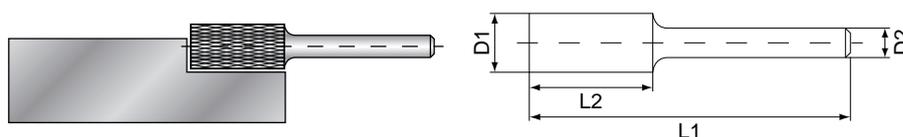
Ø-D1 mm	L2 mm	Longitud total L1 min. mm	Vástago-Ø D2 mm	Nº de artículo aluminio	Nº de artículo metal duro MD	Nº de artículo TiCN
3,0	14,0	38,0	3,0	—	116 046	—
6,0	18,0	58,0	6,0	—	116 010	116 010 TC
8,0	18,0	60,0	6,0	—	116 011	116 011 TC
10,0	20,0	60,0	6,0	—	116 012	116 012 TC
12,0	25,0	65,0	6,0	—	116 013	116 013 TC
16,0	25,0	65,0	6,0	—	116 014	116 014 TC

Fresa de metal duro aluminio / MD / TiCN forma A cilindro (ZYA) con dentado cilíndrico

Fabricación: forma A cilindro (ZYA) con dentado cilíndrico
 Engranaje: dentado cruzado / dentado aluminio
 Dentado: cruzado 4 / aluminio
 Superficie: brillante / nitruro de titanio y carbon



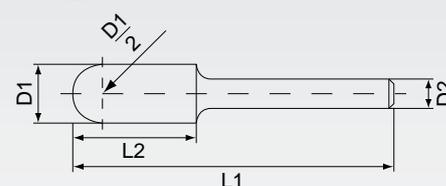
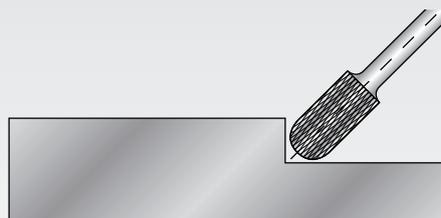
Unidad de empaquetado:
 Envases individuales de plástico



Ø-D1 mm	L2 mm	Longitud total L1 min. mm	Vástago-Ø D2 mm	Nº de artículo aluminio	Nº de artículo metal duro MD	Nº de artículo TiCN
3,0	14,0	38,0	3,0	—	116 047	—
6,0	18,0	58,0	6,0	116 015 A	116 015	116 015 TC
8,0	18,0	60,0	6,0	—	116 016	116 016 TC
10,0	20,0	60,0	6,0	—	116 017	116 017 TC
12,0	25,0	65,0	6,0	116 018 A	116 018	116 018 TC
16,0	25,0	65,0	6,0	—	116 019	116 019 TC

Fresa de metal duro aluminio / MD / TiCN forma C cilíndrica con cabeza redonda (WRC)

Fabricación: forma C cilíndrica con cabeza redonda (WRC)
 Engranaje: dentado cruzado / dentado aluminio
 Dentado: cruzado 4 / aluminio
 Superficie: brillante / nitruro de titanio y carbon

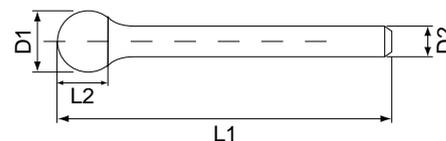
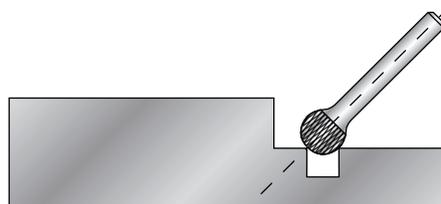


Unidad de empaquetado:
 Envases individuales de plástico

Ø-D1 mm	L2 mm	Longitud total L1 min. mm	Vástago-Ø D2 mm	Nº de artículo aluminio	Nº de artículo metal duro MD	Nº de artículo TiCN
3,0	14,0	38,0	3,0	—	116 048	—
6,0	18,0	56,0	6,0	116 020 A	116 020	116 020 TC
8,0	18,0	60,0	6,0	—	116 021	116 021 TC
10,0	20,0	60,0	6,0	—	116 022	116 022 TC
12,0	25,0	65,0	6,0	116 023 A	116 023	116 023 TC
16,0	25,0	65,0	6,0	—	116 024	116 024 TC

Fresa de metal duro aluminio / MD / TiCN forma D esfera (KUD)

Fabricación: forma D esfera (KUD)
 Engranaje: dentado cruzado / dentado aluminio
 Dentado: cruzado 4 / aluminio
 Superficie: brillante / nitruro de titanio y carbon



Unidad de empaquetado:
 Envases individuales de plástico

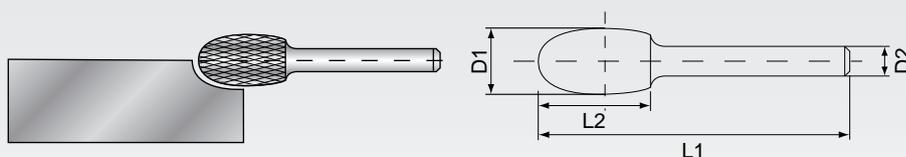
Ø-D1 mm	L2 mm	Longitud total L1 min. mm	Vástago-Ø D2 mm	Nº de artículo aluminio	Nº de artículo metal duro MD	Nº de artículo TiCN
3,0	2,7	38,0	3,0	—	116 052	—
6,0	5,0	56,0	6,0	116 041 A	116 041	116 041 TC
8,0	7,0	47,0	6,0	—	116 042	116 042 TC
10,0	9,0	49,0	6,0	—	116 043	116 043 TC
12,0	11,0	51,0	6,0	116 044 A	116 044	116 044 TC
16,0	15,0	54,0	6,0	—	116 045	116 045 TC

Fresa de metal duro MD / TiCN forma E gota (TRE)

Fabricación: forma E gota (TRE)
 Engranage: dentado cruzado
 Dentado: cruzado 4
 Superficie: brillante / nitruro de titanio y carbon



Unidad de empaquetado:
 Envases individuales de plástico



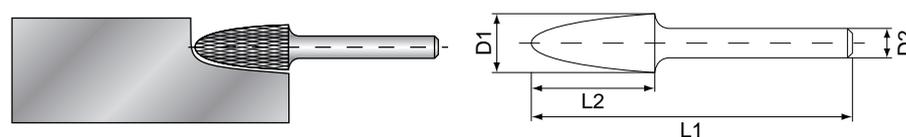
Ø-D1 mm	L2 mm	Longitud total L1 min. mm	Vástago-Ø D2 mm	Nº de artículo aluminio	Nº de artículo metal duro MD	Nº de artículo TiCN
3,0	6,0	38,0	3,0	—	116 210	—
6,0	10,0	50,0	6,0	—	116 211	116 211 TC
8,0	15,0	60,0	6,0	—	116 212	116 212 TC
10,0	16,0	60,0	6,0	—	116 213	116 213 TC
12,0	22,0	67,0	6,0	—	116 214	116 214 TC
16,0	25,0	70,0	6,0	—	116 215	116 215 TC

Fresa de metal duro aluminio / MD / TiCN forma F de arco con cabeza redonda (RBF)

Fabricación: forma F de arco con cabeza redonda (RBF)
 Engranage: dentado cruzado / dentado aluminio
 Dentado: cruzado 4 / aluminio
 Superficie: brillante / nitruro de titanio y carbon



Unidad de empaquetado:
 Envases individuales de plástico



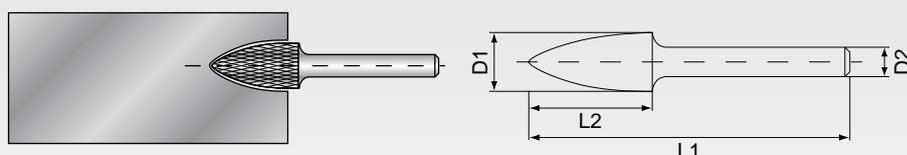
Ø-D1 mm	L2 mm	Longitud total L1 min. mm	Vástago-Ø D2 mm	Nº de artículo aluminio	Nº de artículo metal duro MD	Nº de artículo TiCN
3,0	13,0	38,0	3,0	—	116 050	—
6,0	18,0	58,0	6,0	116 030 A	116 030	116 030 TC
8,0	18,0	60,0	6,0	—	116 031	116 031 TC
10,0	20,0	60,0	6,0	—	116 032	116 032 TC
12,0	25,0	65,0	6,0	116 033 A	116 033	116 033 TC
16,0	25,0	70,0	6,0	—	116 034	116 034 TC

Fresa de metal duro aluminio / MD / TiCN forma G de arco con cabeza punteaguda (SPG)

Fabricación: forma G de arco con cabeza punteaguda (SPG)
 Engranage: dentado cruzado / dentado aluminio
 Dentado: cruzado 4 / aluminio
 Superficie: brillante / nitruro de titanio y carbon



Unidad de empaquetado:
 Envases individuales de plástico



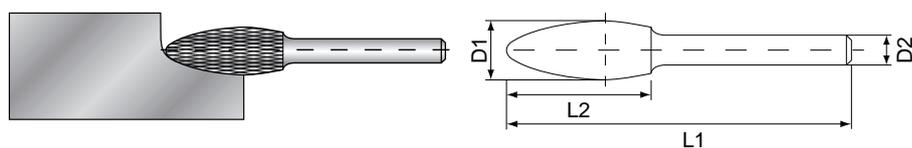
Ø-D1 mm	L2 mm	Longitud total L1 min. mm	Vástago-Ø D2 mm	N° de artículo aluminio	N° de artículo metal duro MD	N° de artículo TiCN
3,0	13,0	38,0	3,0	—	116 049	—
6,0	18,0	58,0	6,0	116 025 A	116 025	116 025 TC
8,0	18,0	60,0	6,0	—	116 026	116 026 TC
10,0	20,0	60,0	6,0	—	116 027	116 027 TC
12,0	25,0	65,0	6,0	116 028 A	116 028	116 028 TC
16,0	25,0	70,0	6,0	—	116 029	116 029 TC

Fresa de metal duro MD / TiCN forma H llama (FLH)

Fabricación: forma H llama (FLH)
 Engranage: dentado cruzado
 Dentado: cruzado 4
 Superficie: brillante / nitruro de titanio y carbon



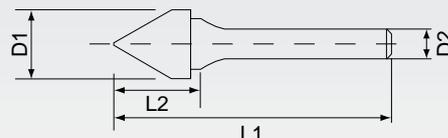
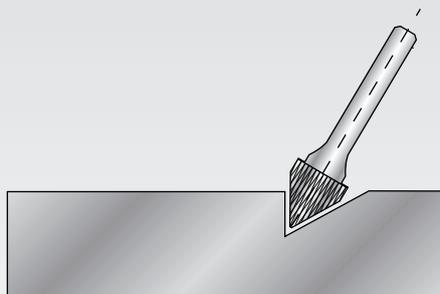
Unidad de empaquetado:
 Envases individuales de plástico



Ø-D1 mm	L2 mm	Longitud total L1 min. mm	Vástago-Ø D2 mm	N° de artículo aluminio	N° de artículo metal duro MD	N° de artículo TiCN
3,0	6,0	38,0	3,0	—	116 216	—
6,0	14,0	50,0	6,0	—	116 217	116 217 TC
8,0	20,0	65,0	6,0	—	116 218	116 218 TC
10,0	20,0	65,0	6,0	—	116 219	116 219 TC
12,0	32,0	77,0	6,0	—	116 220	116 220 TC
16,0	36,0	82,0	6,0	—	116 221	116 221 TC

Fresa de metal duro MD / TiCN forma J cono 60° (KSJ)

Fabricación: forma J cono 60° (KSJ)
 Engranage: dentado cruzado
 Dentado: cruzado 4
 Superficie: brillante / nitruro de titanio y carbon

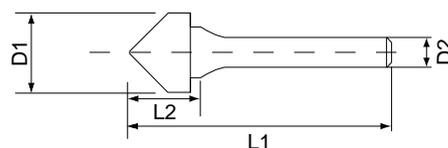
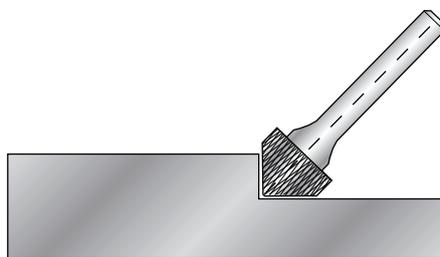


Unidad de empaquetado:
 Envases individuales de plástico

Ø-D1 mm	L2 mm	Longitud total L1 min. mm	Vástago-Ø D2 mm	N° de artículo aluminio	N° de artículo metal duro MD	N° de artículo TiCN
3,0	3,0	38,0	3,0	—	116 222	—
6,0	6,0	50,0	6,0	—	116 223	116 223 TC
10,0	8,0	56,0	6,0	—	116 224	116 224 TC
12,0	11,0	60,0	6,0	—	116 225	116 225 TC
16,0	14,5	62,0	6,0	—	116 226	116 226 TC

Fresa de metal duro MD / TiCN forma K cono 90° (KSK)

Fabricación: forma K cono 90° (KSK)
 Engranage: dentado cruzado
 Dentado: cruzado 4
 Superficie: brillante / nitruro de titanio y carbon



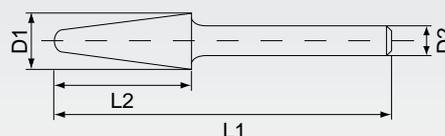
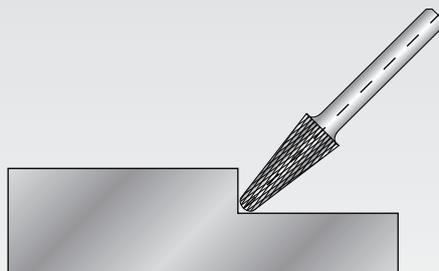
Unidad de empaquetado:
 Envases individuales de plástico

Ø-D1 mm	L2 mm	Longitud total L1 min. mm	Vástago-Ø D2 mm	N° de artículo aluminio	N° de artículo metal duro MD	N° de artículo TiCN
3,0	3,0	38,0	3,0	—	116 227	—
6,0	3,0	50,0	6,0	—	116 228	116 228 TC
10,0	5,0	53,0	6,0	—	116 229	116 229 TC
12,0	7,0	55,0	6,0	—	116 230	116 230 TC
16,0	8,0	57,0	6,0	—	116 231	116 231 TC



Fresa de metal duro aluminio / MD / TiCN forma L cono redondo (KEL)

Fabricación: forma L cono redondo (KEL)
 Engranage: dentado cruzado / dentado aluminio
 Dentado: cruzado 4 / aluminio
 Superficie: brillante / nitruro de titanio y carbon

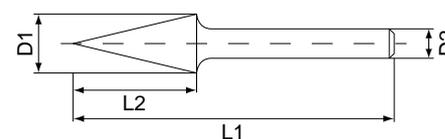
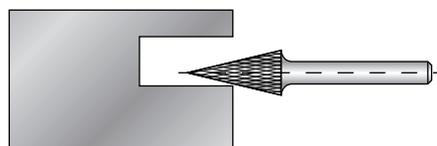


Unidad de empaquetado:
 Envases individuales de plástico

Ø-D1 mm	L2 mm	Longitud total L1 min. mm	Vástago-Ø D2 mm	Nº de artículo aluminio	Nº de artículo metal duro MD	Nº de artículo TiCN
3,0	14,0	38,0	3,0	—	116 232	—
6,0	18,0	50,0	6,0	116 233 A	116 233	116 233 TC
8,0	25,0	70,0	6,0	—	116 234	116 234 TC
10,0	20,0	65,0	6,0	116 235 A	116 235	116 235 TC
12,0	32,0	77,0	6,0	116 236 A	116 236	116 236 TC
16,0	33,0	78,0	6,0	116 237 A	116 237	116 237 TC

Fresa de metal duro MD / TiCN forma M cono en punta (SKM)

Fabricación: forma M cono en punta (SKM)
 Engranage: dentado cruzado
 Dentado: cruzado 4
 Superficie: brillante / nitruro de titanio y carbon



Unidad de empaquetado:
 Envases individuales de plástico

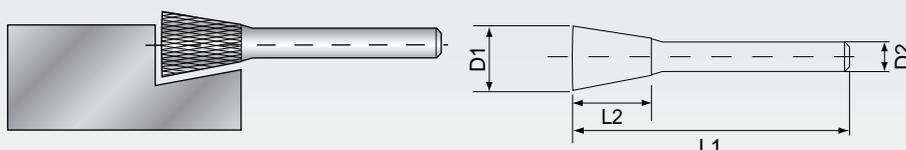
Ø-D1 mm	L2 mm	Longitud total L1 min. mm	Vástago-Ø D2 mm	Nº de artículo aluminio	Nº de artículo metal duro MD	Nº de artículo TiCN
3,0	11,0	38,0	3,0	—	116 051	—
6,0	18,0	58,0	6,0	—	116 035	116 035 TC
8,0	18,0	60,0	6,0	—	116 036	116 036 TC
10,0	20,0	60,0	6,0	—	116 037	116 037 TC
12,0	25,0	65,0	6,0	—	116 038	116 038 TC
16,0	25,0	70,0	6,0	—	116 039	116 039 TC

Fresa de metal duro MD / TiCN forma N ángulo (WKN)

Fabricación: forma N ángulo (WKN)
Engranaje: dentado cruzado
Dentado: cruzado 4
Superficie: brillante / nitruro de titanio y carbon



Unidad de empaquetado:
Envases individuales de plástico



Ø-D1 mm	L2 mm	Longitud total L1 min. mm	Vástago-Ø D2 mm	Nº de artículo aluminio	Nº de artículo metal duro MD	Nº de artículo TiCN
3,0	5,0	38,0	3,0	—	116 238	—
6,0	8,0	50,0	6,0	—	116 239	116 239 TC
10,0	10,0	55,0	6,0	—	116 240	116 240 TC
12,0	13,0	58,0	6,0	—	116 241	116 241 TC
16,0	19,0	64,0	6,0	—	116 242	116 242 TC

Juegos de fresas de metal duro aluminio / MD / TiCN en estuche industrial

Denominación	Nº de artículo
Juego de fresas de metal duro de 10 piezas 2 x forma A cilindro (ZYA) sin dentado cilíndrico Ø D1 10,0 / 12,0 mm 2 x forma C, cilindro con cabeza redonda (WRC) Ø D1 10,0 / 12,0 mm 2 x forma G, de arco con cabeza puntiaguda (SPG) Ø D1 10,0 / 12,0 mm 2 x forma F, de arco con cabeza redonda (RBF) Ø D1 10,0 / 12,0 mm 1 x forma M, cono en punta (SKM) Ø D1 12,0 mm 1 x forma D, esfera (KUD) Ø D1 12,0 mm	116 003
Juego de fresas de metal duro de 10 piezas TiCN 2 x forma A cilindro (ZYA) sin dentado cilíndrico Ø D1 10,0 / 12,0 mm 2 x forma C, cilindro con cabeza redonda (WRC) Ø D1 10,0 / 12,0 mm 2 x forma G, de arco con cabeza puntiaguda (SPG) Ø D1 10,0 / 12,0 mm 2 x forma F, de arco con cabeza redonda (RBF) Ø D1 10,0 / 12,0 mm 1 x forma M, cono en punta (SKM) Ø D1 12,0 mm 1 x forma D, esfera (KUD) Ø D1 12,0 mm	116 003 TC
Juego de fresas de metal duro de 10 piezas Aluminio 2 x forma A, cilindro (ZYA) con dentado cilíndrico Ø D1 6,0 / 12,0 mm 2 x forma C, cilindro con cabeza redonda (WRC) Ø D1 6,0 / 12,0 mm 2 x forma G, de arco con cabeza puntiaguda (SPG) Ø D1 6,0 / 12,0 mm 2 x forma F, de arco con cabeza redonda (RBF) Ø D1 6,0 / 12,0 mm 2 x forma D, esfera (KUD) Ø D1 6,0 / 12,0 mm	116 103 A



Nº 116 003



Nº 116 003 TC

Juegos de fresas de metal duro aluminio / MD / TiCN en estuche de poliestireno

Denominación	Nº de artículo
<p>Juego de fresas de metal duro de 10 piezas</p> <p>2 x forma A cilindro (ZYA) sin dentado cilíndrico Ø D1 10,0 / 12,0 mm</p> <p>2 x forma C, cilindro con cabeza redonda (WRC) Ø D1 10,0 / 12,0 mm</p> <p>2 x forma G, de arco con cabeza puntiaguda (SPG) Ø D1 10,0 / 12,0 mm</p> <p>2 x forma F, de arco con cabeza redonda (RBF) Ø D1 10,0 / 12,0 mm</p> <p>1 x forma M, cono en punta (SKM) Ø D1 12,0 mm</p> <p>1 x forma D, esfera (KUD) Ø D1 12,0 mm</p>	116 003 RO
<p>Juego de fresas de metal duro de 10 piezas TiCN</p> <p>2 x forma A cilindro (ZYA) sin dentado cilíndrico Ø D1 10,0 / 12,0 mm</p> <p>2 x forma C, cilindro con cabeza redonda (WRC) Ø D1 10,0 / 12,0 mm</p> <p>2 x forma G, de arco con cabeza puntiaguda (SPG) Ø D1 10,0 / 12,0 mm</p> <p>2 x forma F, de arco con cabeza redonda (RBF) Ø D1 10,0 / 12,0 mm</p> <p>1 x forma M, cono en punta (SKM) Ø D1 12,0 mm</p> <p>1 x forma D, esfera (KUD) Ø D1 12,0 mm</p>	116 003 TCRO
<p>Juego de fresas de metal duro de 10 piezas Aluminio</p> <p>2 x forma A, cilindro (ZYA) con dentado cilíndrico Ø D1 6,0 / 12,0 mm</p> <p>2 x forma C, cilindro con cabeza redonda (WRC) Ø D1 6,0 / 12,0 mm</p> <p>2 x forma G, de arco con cabeza puntiaguda (SPG) Ø D1 6,0 / 12,0 mm</p> <p>2 x forma F, de arco con cabeza redonda (RBF) Ø D1 6,0 / 12,0 mm</p> <p>2 x forma D, esfera (KUD) Ø D1 6,0 / 12,0 mm</p>	116 103 ARO



N° 116 003 RO



N° 116 003 TCRO

Módulo de fresas de metal duro MD / TiCN en un práctico expositor de venta

Denominación	Nº de artículo
<p>Módulo de fresas de metal duro</p> <p>de 35 piezas en un práctico expositor de venta</p> <p>1 x Ø D1 6,0 mm + 8,0 mm + 10,0 mm + 12,0 mm + 16,0 mm</p> <p>5 Fresas forma A, cilindro (ZYA) con dentado cilíndrico</p> <p>5 Fresas forma A, cilindro (ZYA) sin dentado cilíndrico</p> <p>5 Fresas forma C, cilindro con cabeza redonda (WRC)</p> <p>5 Fresas forma G, de arco con cabeza puntiaguda (SPG)</p> <p>5 Fresas forma F, de arco con cabeza redonda (RBF)</p> <p>5 Fresas forma M, cono en punta (SKM)</p> <p>5 Fresas forma D, esfera (KUD)</p>	116 008
<p>Módulo de fresas de metal duro TiCN</p> <p>de 35 piezas en un práctico expositor de venta</p> <p>1 x Ø D1 6,0 mm + 8,0 mm + 10,0 mm + 12,0 mm + 16,0 mm</p> <p>5 Fresas forma A, cilindro (ZYA) con dentado cilíndrico</p> <p>5 Fresas forma A, cilindro (ZYA) sin dentado cilíndrico</p> <p>5 Fresas forma C, cilindro con cabeza redonda (WRC)</p> <p>5 Fresas forma G, de arco con cabeza puntiaguda (SPG)</p> <p>5 Fresas forma F, de arco con cabeza redonda (RBF)</p> <p>5 Fresas forma M, cono en punta (SKM)</p> <p>5 Fresas forma D, esfera (KUD)</p>	116 008 TC



N° 116 103 ARO



N° 116 008

Descripción del producto

Amoladora neumática

- Dispositivo de salida de aire a través del mango mediante principio de rotación de 360°
- Mango abotonado con aislamiento de frío
- Regulador de velocidad



Amoladora neumática – versión corta

Revoluciones:	25.000 r/min	Volumen:	77 dBA
Ø consumo de aire:	113 l/Min	Presión del aire:	6,2 bar
Longitud total:	156,0 mm	Toma de aire comprimido:	G 1/4"
Peso:	0,57 Kg	Sujeción fresas:	Ø 6,0 mm

Unidad de empaquetado:
Envases individuales de plástico

Denominación	N° de artículo
Amoladora neumática – versión corta	116 100 L



Amoladora neumática con cabeza angular a 90°

Revoluciones:	20.000 r/min	Volumen:	77 dBA
Ø consumo de aire:	113 l/Min	Presión del aire:	6,2 bar
Longitud total:	170,0 mm	Toma de aire comprimido:	G 1/4"
Peso:	0,60 Kg	Sujeción fresas:	Ø 6,0 mm

Unidad de empaquetado:
Envases individuales de plástico

Denominación	N° de artículo
Amoladora neumática con cabeza angular a 90°	116 110 L



Amoladora neumática con cabeza angular a 115°

Revoluciones:	20.000 r/min	Volumen:	77 dBA
Ø consumo de aire:	113 l/Min	Presión del aire:	6,2 bar
Longitud total:	201,0 mm	Toma de aire comprimido:	G 1/4"
Peso:	0,70 Kg	Sujeción fresas:	Ø 6,0 mm

Unidad de empaquetado:
Envases individuales de plástico

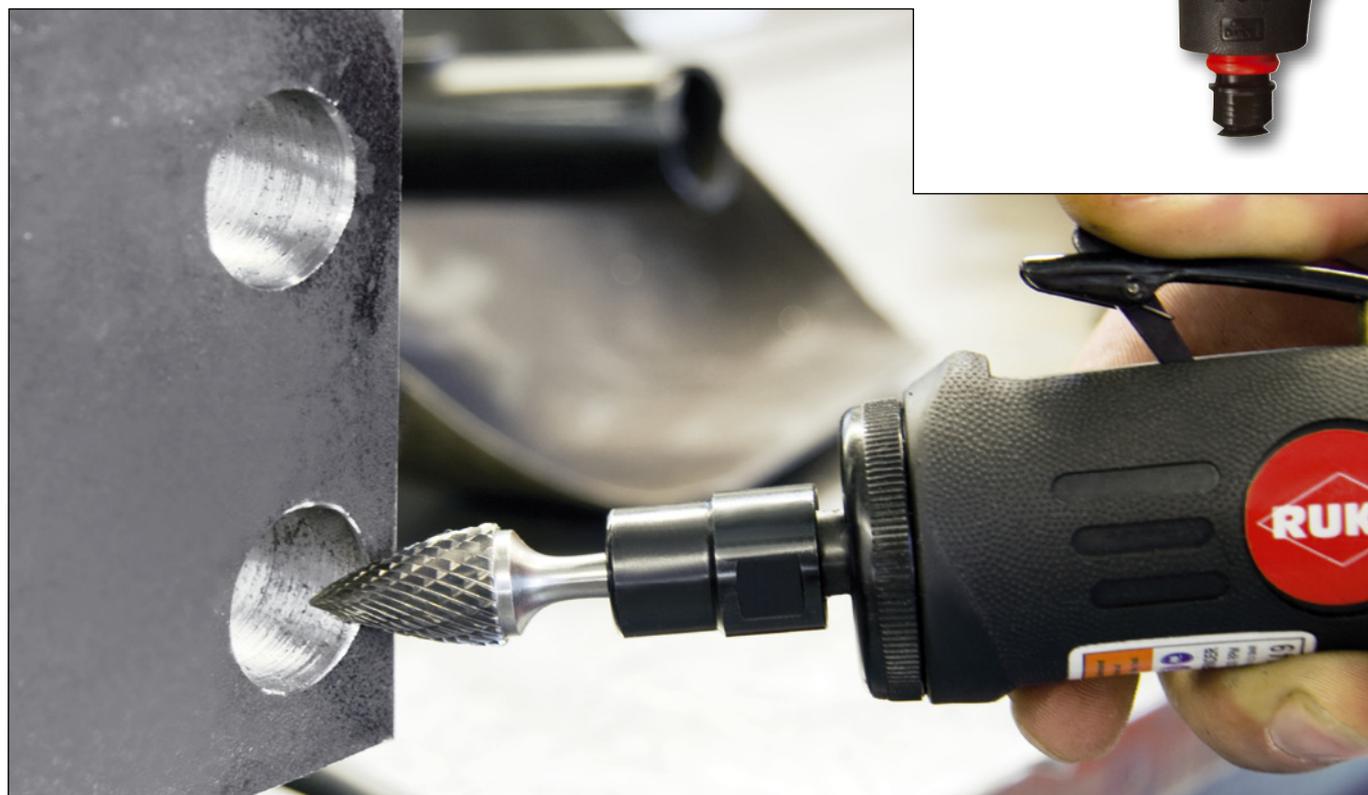
Denominación	N° de artículo
Amoladora neumática con cabeza angular a 115°	116 120 L

Amoladora neumática – versión larga

Revoluciones:	25.000 r/min	Volumen:	77 dBA
Ø consumo de aire:	113 l/Min	Presión del aire:	6,2 bar
Longitud total:	251,0 mm	Toma de aire comprimido:	G 1/4"
Peso:	0,90 Kg	Sujeción fresas:	Ø 6,0 mm

Unidad de empaquetado:
Envases individuales de plástico

Denominación	N° de artículo
Amoladora neumática – versión larga	116 130 L



Juego de amoladora neumática con ficha de acoplamiento inclusive juego de pines en estuche de plástico

Denominación	Nº de artículo
Juego de amoladora neumática de 12 piezas 1 amoladora neumática + Juego de fresas de metal duro de 10 piezas en mini-caja Ø D1 6,0 mm + Ø D1 12,0 mm 2 Fresas forma A, cilindro (ZYA) con dentado cilíndrico 2 Fresas forma C, cilindro con cabeza redonda (WRC) 2 Fresas forma G, de arco con cabeza puntiaguda (SPG) 2 Fresas forma F, de arco con cabeza redonda (RBF) 2 Fresas forma D, esfera (KUD) + ficha de acoplamiento macho para amoladora neumática	116 100
Juego de amoladora neumática de 5 piezas 1 amoladora neumática + Juego de fresas de metal duro de 3 piezas en mini-caja Ø D1 10,0 mm 1 Fresa forma A, cilindro (ZYA) con dentado cilíndrico 1 Fresa forma G, de arco con cabeza puntiaguda (SPG) 1 Fresa forma D, esfera (KUD) + ficha de acoplamiento macho para amoladora neumática	116 113



Nº 116 100



Nº 116 002

Juego de fresas de metal duro en mini-caja

Juego de fresas de metal duro de 3 piezas en mini-caja Ø D1 10,0 mm 1 Fresa forma A, cilindro (ZYA) con dentado cilíndrico 1 Fresa forma G, de arco con cabeza puntiaguda (SPG) 1 Fresa forma D, esfera (KUD)	116 001
Juego de fresas de metal duro de 10 piezas en mini-caja Ø D1 6,0 mm + Ø D1 12,0 mm 2 Fresas forma A, cilindro (ZYA) con dentado cilíndrico 2 Fresas forma C, cilindro con cabeza redonda (WRC) 2 Fresas forma G, de arco con cabeza puntiaguda (SPG) 2 Fresas forma F, de arco con cabeza redonda (RBF) 2 Fresas forma D, esfera (KUD)	116 002



Nº 116 100-1

Accesorios para juego de amoladora neumática

Unidad de empaquetado:
Envases individuales de plástico

Denominación	Nº de artículo
Amoladora neumática sola 116 100 L + Ficha de acoplamiento 116 101 L	116 100 S
Rotor de repuesto para amoladora neumática	116 100-1
Ficha de acoplamiento, diámetro nominal 7,2 mm con rosca exterior G 1/4"	116 101 L
Mordaza de sujeción 3,0 mm para torno a presión	116 121
Mordaza de sujeción 1/4" para torno a presión	116 119

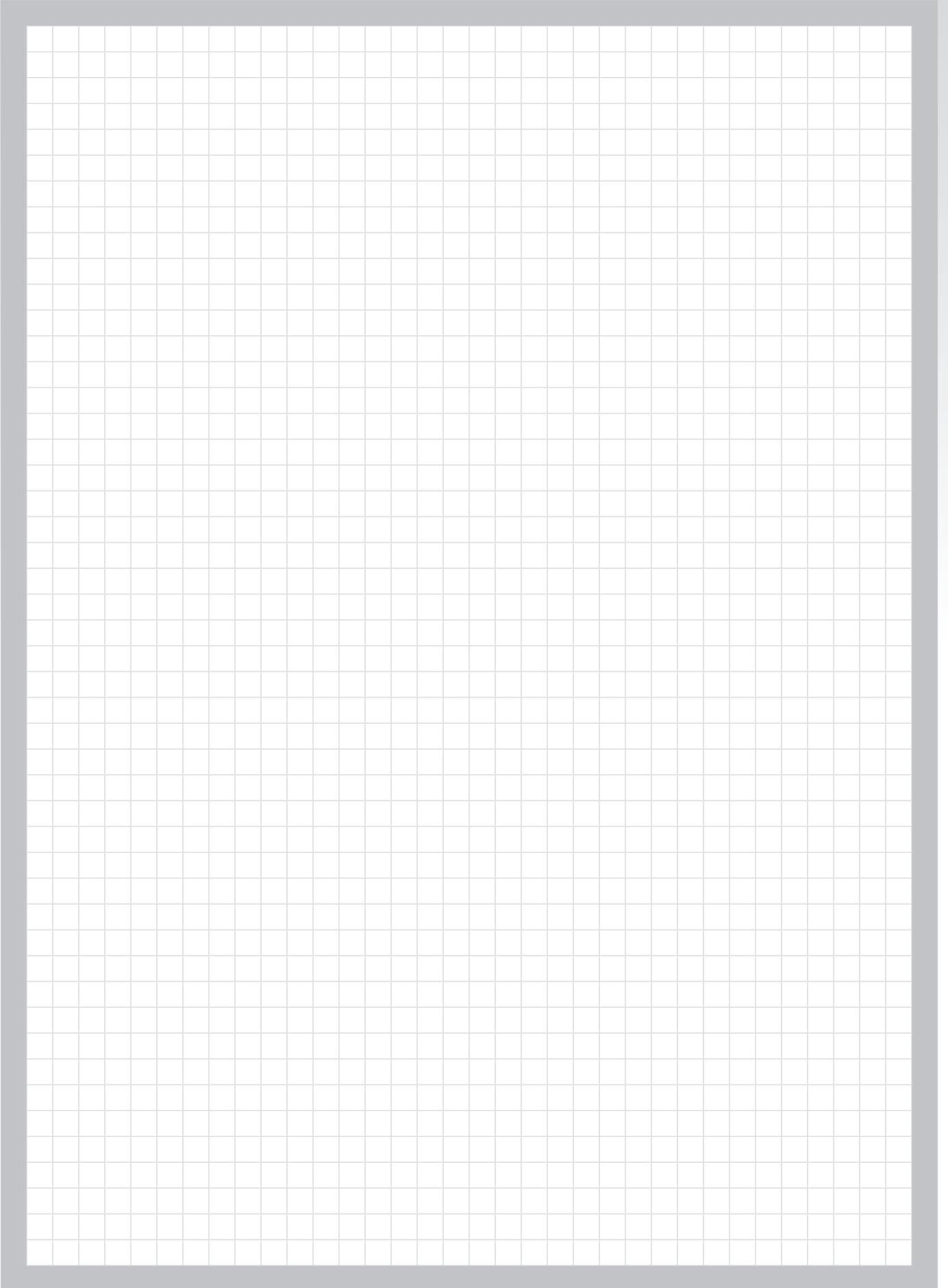


Nº 116 121



Nº 116 101 L

Los artículos resaltados son nuevos.





FRESAS FRONTALES



Descripción del producto

Las nuevas fresas frontales RUKO de grano fino y metal duro de alto rendimiento en combinación con recubrimiento de protección contra el desgaste de TiAlN ofrecen la mayor estabilidad de filos cortantes con una gran capacidad de carga térmica simultánea de cortes.

Mediante el recubrimiento de TiAlN se aumenta la dureza de la superficie de las fresas en aprox. 3.000 HV y la resistencia de dureza al calor en aprox. 900°.

En comparación con las fresas frontales HSS (de acero rápido) la velocidad de corte se encuentra en el doble y hasta el cuádruple de ésta. Con el mismo avance se obtiene un proceso de fresado mucho más silencioso y éste a su vez proporciona una mejor calidad de superficie en la pieza.

Con la considerablemente mayor vida útil y la mayor velocidad de corte de las fresas frontales de metal duro universal se aumenta también considerablemente la productividad.



Fresa frontal de metal duro, broca de dos canales. Corta, sin ranura.



Fresa frontal de metal duro, broca de tres canales. Corta, sin ranura.



Fresa frontal de metal duro, broca de cuatro canales. Corta, sin ranura.



Fresa frontal de metal duro, broca de dos canales. Larga, con ranura.



Fresa frontal de metal duro, broca de tres canales. Larga, con ranura.



Fresa frontal de metal duro, broca de cuatro canales. Larga, con ranura.

Aplicación del producto

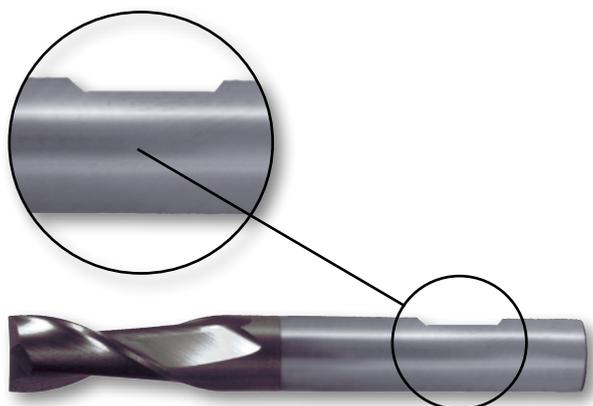
Apropiada para fresar y perforar aceros, fundición de acero de hasta 1200 N/mm², fundición gris, fundición dura, fundición maleable, aceros al CrNi, bronce, latón, cobre, aluminio con alto porcentaje de silicio y plásticos abrasivos.

El recubrimiento de TiAlN sirve para aumentar un 50% la duración de la herramienta y los valores de corte.

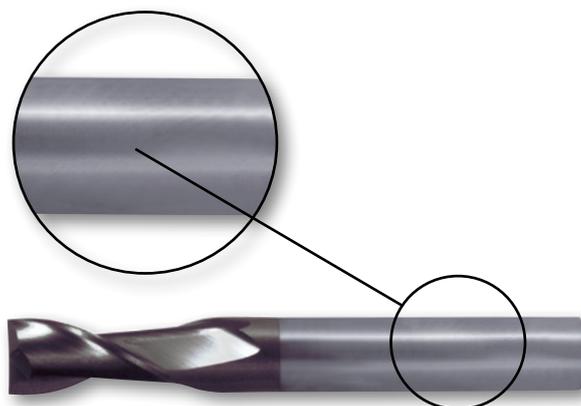
DIN 6535 HA = Mango cilíndrico sin ranura
DIN 6535 HB = Mango cilíndrico con ranura

Vástago según DIN 6535 HA
DIN 6528* = sólo en Ø 5,0 mm

Versión de vástago



Versión larga con ranura



Versión larga sin ranura

Fresa frontal de metal duro universal tipo N, recubierto de TiAlN, DIN 6527 K Broca de dos canales, versión corta con / sin ranura

Fresa frontal universal estable con grandes canales de evacuación para un óptimo transporte de virutas
Apta para ser sumergida. Para fresados de acabado y de ranuras.

Realización: Corta, con y sin ranura
Ángulo de hélice: 30°
Cortantes: 2
Superficie: revestida nitruro TiAlN
Metal duro de grano fino
de corte a la derecha



Unidad de empaquetado:
envases individuales de plástico

MCM - 2S001

Ø mm	Largo total mm	Longitud de corte mm	Ø del vástago mm	Cantidad de cortes	Nº de artículo DIN 6535 HA	Nº de artículo DIN 6535 HB
5,0	54,0	6,0	6,0	2	820 050 HM	821 050 HM
6,0	54,0	7,0	6,0	2	820 060 HM	821 060 HM
8,0	58,0	9,0	8,0	2	820 080 HM	821 080 HM
10,0	66,0	11,0	10,0	2	820 100 HM	821 100 HM
12,0	73,0	12,0	12,0	2	820 120 HM	821 120 HM
14,0	75,0	14,0	14,0	2	820 140 HM	821 140 HM
16,0	82,0	16,0	16,0	2	820 160 HM	821 160 HM
18,0	84,0	18,0	18,0	2	820 180 HM	821 180 HM
20,0	92,0	20,0	20,0	2	820 200 HM	821 200 HM

Fresa frontal de metal duro universal tipo N, recubierto de TiAlN, DIN 6527 L / DIN 6528* Broca de dos canales, versión larga con / sin ranura

Fresa frontal universal con grandes canales de evacuación para un óptimo transporte de virutas.
Apta para ser sumergida. Para fresados de acabado y de ranuras con mayores profundidades de fresado.

Realización: Larga, con y sin ranura
Ángulo de hélice: 30°
Cortantes: 2
Superficie: revestida nitruro TiAlN
Metal duro de grano fino
de corte a la derecha



Unidad de empaquetado:
envases individuales de plástico

MCM - 2S003

Ø mm	Largo total mm	Longitud de corte mm	Ø del vástago mm	Cantidad de cortes	Nº de artículo DIN 6535 HA	Nº de artículo DIN 6535 HB
5,0*	50,0	10,0	5,0	2	822 050 HM	—
6,0	57,0	10,0	6,0	2	822 060 HM	823 060 HM
8,0	63,0	16,0	8,0	2	822 080 HM	823 080 HM
10,0	72,0	19,0	10,0	2	822 100 HM	823 100 HM
12,0	83,0	22,0	12,0	2	822 120 HM	823 120 HM
14,0	83,0	22,0	14,0	2	822 140 HM	823 140 HM
16,0	92,0	26,0	16,0	2	822 160 HM	823 160 HM
18,0	92,0	26,0	18,0	2	822 180 HM	823 180 HM
20,0	104,0	32,0	20,0	2	822 200 HM	823 200 HM

Fresa frontal de metal duro universal tipo N, recubierto de TiAlN, DIN 6527 K Broca de tres canales, versión corta con / sin ranura

Fresa frontal universal estable y con gran estabilidad de marcha, con gran potencia de remoción en comparación con la broca de dos canales. Apta para ser sumergida. Para fresados de acabado y de ranuras.

Realización: Corta, con y sin ranura
 Ángulo de hélice: 30°
 Cortantes: 3
 Superficie: revestida nitruro TiAlN
 Metal duro de grano fino
 de corte a la derecha



Unidad de empaquetado:
 envases individuales de plástico

MCM - 3S001

Ø mm	Largo total mm	Longitud de corte mm	Ø del vástago mm	Cantidad de cortes	Nº de artículo DIN 6535 HA	Nº de artículo DIN 6535 HB
5,0	54,0	6,0	6,0	3	830 050 HM	831 050 HM
6,0	54,0	7,0	6,0	3	830 060 HM	831 060 HM
8,0	58,0	9,0	8,0	3	830 080 HM	831 080 HM
10,0	66,0	11,0	10,0	3	830 100 HM	831 100 HM
12,0	73,0	12,0	12,0	3	830 120 HM	831 120 HM
14,0	75,0	14,0	14,0	3	830 140 HM	831 140 HM
16,0	82,0	16,0	16,0	3	830 160 HM	831 160 HM
18,0	84,0	18,0	18,0	3	830 180 HM	831 180 HM
20,0	92,0	20,0	20,0	3	830 200 HM	831 200 HM

Fresa frontal de metal duro universal tipo N, recubierto de TiAlN, DIN 6527 L / DIN 6528* Broca de tres canales, versión larga con / sin ranura

Fresa frontal universal con gran estabilidad de marcha, con gran potencia de remoción en comparación con la broca de dos canales. Apta para ser sumergida. Para fresados de acabado y de ranuras con mayores profundidades de fresado.

Realización: Larga, con y sin ranura
 Ángulo de hélice: 30°
 Cortantes: 3
 Superficie: revestida nitruro TiAlN
 Metal duro de grano fino
 de corte a la derecha



Unidad de empaquetado:
 envases individuales de plástico

MCM - 3S003

Ø mm	Largo total mm	Longitud de corte mm	Ø del vástago mm	Cantidad de cortes	Nº de artículo DIN 6535 HA	Nº de artículo DIN 6535 HB
5,0*	50,0	10,0	5,0	3	832 050 HM	—
6,0	57,0	10,0	6,0	3	832 060 HM	833 060 HM
8,0	63,0	16,0	8,0	3	832 080 HM	833 080 HM
10,0	72,0	19,0	10,0	3	832 100 HM	833 100 HM
12,0	83,0	22,0	12,0	3	832 120 HM	833 120 HM
14,0	83,0	22,0	14,0	3	832 140 HM	833 140 HM
16,0	92,0	26,0	16,0	3	832 160 HM	833 160 HM
18,0	92,0	26,0	18,0	3	832 180 HM	833 180 HM
20,0	104,0	32,0	20,0	3	832 200 HM	833 200 HM

Fresa frontal de metal duro universal tipo N, recubierto de TiAlN, DIN 6527 K Broca de cuatro canales, versión corta con / sin ranura

Fresa frontal universal estable y con gran estabilidad de marcha, con muy alta potencia de remoción en comparación con la broca de dos canales. Apta para ser sumergida. Para fresados de acabado y de ranuras.

Realización: Corta, con y sin ranura
 Ángulo de hélice: 30°
 Cortantes: 4
 Superficie: revestida nitruro TiAlN
 Metal duro de grano fino
 de corte a la derecha



Unidad de empaquetado:
 envases individuales de plástico

MCM - 4S001

Ø mm	Largo total mm	Longitud de corte mm	Ø del vástago mm	Cantidad de cortes	Nº de artículo DIN 6535 HA	Nº de artículo DIN 6535 HB
5,0	54,0	9,0	6,0	4	840 050 HM	841 050 HM
6,0	54,0	10,0	6,0	4	840 060 HM	841 060 HM
8,0	58,0	11,0	8,0	4	840 080 HM	841 080 HM
10,0	66,0	14,0	10,0	4	840 100 HM	841 100 HM
12,0	73,0	16,0	12,0	4	840 120 HM	841 120 HM
14,0	75,0	18,0	14,0	4	840 140 HM	841 140 HM
16,0	82,0	22,0	16,0	4	840 160 HM	841 160 HM
18,0	84,0	24,0	18,0	4	840 180 HM	841 180 HM
20,0	92,0	26,0	20,0	4	840 200 HM	841 200 HM

Fresa frontal de metal duro universal tipo N, recubierto de TiAlN, DIN 6527 L / DIN 6528* Broca de cuatro canales, versión larga con / sin ranura

Fresa frontal universal estable y con gran estabilidad de marcha, con muy alta potencia de remoción en comparación con la broca de dos canales. Apta para ser sumergida. Para fresados de acabado y de ranuras con mayores profundidades de fresado.

Realización: Larga, con y sin ranura
 Ángulo de hélice: 30°
 Cortantes: 4
 Superficie: revestida nitruro TiAlN
 Metal duro de grano fino
 de corte a la derecha



Unidad de empaquetado:
 envases individuales de plástico

MCM - 4S003

Ø mm	Largo total mm	Longitud de corte mm	Ø del vástago mm	Cantidad de cortes	Nº de artículo DIN 6535 HA	Nº de artículo DIN 6535 HB
5,0*	50,0	13,0	5,0	4	842 050 HM	—
6,0	57,0	13,0	6,0	4	842 060 HM	843 060 HM
8,0	63,0	19,0	8,0	4	842 080 HM	843 080 HM
10,0	72,0	22,0	10,0	4	842 100 HM	843 100 HM
12,0	83,0	26,0	12,0	4	842 120 HM	843 120 HM
14,0	83,0	26,0	14,0	4	842 140 HM	843 140 HM
16,0	92,0	32,0	16,0	4	842 160 HM	843 160 HM
18,0	92,0	32,0	18,0	4	842 180 HM	843 180 HM
20,0	104,0	38,0	20,0	4	842 200 HM	843 200 HM

Valores indicativos de revoluciones para la fresa frontal universal de metal duro – broca de dos canales

Vc = m/min n = rpm fz = Avance / diente		Grupo de material 1: aceros de construcción de hasta 700 N/mm ²			Grupo de material 2: aceros termoresistentes y aleados de hasta 1000 N/mm ²			Grupo de material 3: aceros aleados de hasta 1400 N/mm ²			Grupo de material 4: aceros muy maquinables, resistentes a químicos de hasta 700 N/mm ²		
Lubricante refrigerante:		Seco / Emulsión			Seco / Emulsión			Seco / Emulsión			Seco / Emulsión		
Ø mm	Ø pulgadas	n	Vc	fz	n	Vc	fz	n	Vc	fz	n	Vc	fz
4,0	5/32	9550	290	0,015	7170	140	0,010	6370	130	0,010	6370	130	0,010
6,0	15/64	6370	250	0,020	4780	140	0,015	4250	130	0,015	4250	130	0,015
8,0	5/16	4780	330	0,035	3580	180	0,025	3180	140	0,022	3180	130	0,020
10,0	25/64	3820	310	0,040	2870	170	0,030	2550	140	0,028	2550	150	0,030
12,0	15/32	3180	320	0,050	2390	190	0,040	2120	140	0,034	2120	170	0,040
16,0	5/8	2390	380	0,080	1790	210	0,060	1590	160	0,050	1590	160	0,050
18,0	45/64	2150	380	0,090	1610	205	0,065	1430	155	0,055	1430	155	0,055
20,0	25/32	1910	380	0,100	1430	200	0,070	1270	150	0,060	1270	150	0,060

Valores indicativos de revoluciones para la fresa frontal universal de metal duro – broca de tres canales

Vc = m/min n = rpm fz = Avance / diente		Grupo de material 1: aceros de construcción de hasta 700 N/mm ²			Grupo de material 2: aceros termoresistentes y aleados de hasta 1000 N/mm ²			Grupo de material 3: aceros aleados de hasta 1400 N/mm ²			Grupo de material 4: aceros muy maquinables, resistentes a químicos de hasta 700 N/mm ²		
Lubricante refrigerante:		Seco / Emulsión			Seco / Emulsión			Seco / Emulsión			Seco / Emulsión		
Ø mm	Ø pulgadas	n	Vc	fz	n	Vc	fz	n	Vc	fz	n	Vc	fz
4,0	5/32	9550	430	0,015	7170	220	0,010	6370	190	0,010	6370	190	0,010
6,0	15/64	6370	380	0,020	4780	220	0,015	4250	190	0,015	4250	190	0,015
8,0	5/16	4780	500	0,035	3580	270	0,025	3180	210	0,022	3180	190	0,020
10,0	25/64	3820	460	0,040	2870	260	0,030	2550	210	0,028	2550	230	0,030
12,0	15/32	3180	480	0,050	2390	290	0,040	2120	220	0,034	2120	250	0,040
16,0	5/8	2390	570	0,080	1790	320	0,060	1590	240	0,050	1590	240	0,050
18,0	45/64	2150	570	0,090	1610	310	0,065	1430	235	0,055	1430	235	0,055
20,0	25/32	1910	570	0,100	1430	300	0,070	1270	230	0,060	1270	230	0,060

Valores indicativos de revoluciones para la fresa frontal universal de metal duro – broca de cuatro canales

Vc = m/min n = rpm fz = Avance / diente		Grupo de material 1: aceros de construcción de hasta 700 N/mm ²			Grupo de material 2: aceros termoresistentes y aleados de hasta 1000 N/mm ²			Grupo de material 3: aceros aleados de hasta 1400 N/mm ²			Grupo de material 4: aceros muy maquinables, resistentes a químicos de hasta 700 N/mm ²		
Lubricante refrigerante:		Seco / Emulsión			Seco / Emulsión			Seco / Emulsión			Seco / Emulsión		
Ø mm	Ø pulgadas	n	Vc	fz	n	Vc	fz	n	Vc	fz	n	Vc	fz
4,0	5/32	12000	2500	0,040	7500	1000	0,020	6500	640	0,020	6500	800	0,025
6,0	15/64	10620	2290	0,054	6370	920	0,036	5310	640	0,030	5310	760	0,036
8,0	5/16	7960	2010	0,063	4780	860	0,045	3980	640	0,040	3980	720	0,045
10,0	25/64	6370	1830	0,072	3820	830	0,054	3180	640	0,050	3180	690	0,054
12,0	15/32	5310	1700	0,080	3180	800	0,063	2650	640	0,060	2650	670	0,063
16,0	5/8	3980	1420	0,089	2390	760	0,080	1990	560	0,070	1990	680	0,085
18,0	45/64	3580	1390	0,095	2150	760	0,090	1790	530	0,075	1790	705	0,100
20,0	25/32	3180	1360	0,107	1910	760	0,100	1590	510	0,080	1590	730	0,115



CORONAS PERFORADORAS



Coronas perforadoras de HSS-G



Las nuevas coronas perforadoras de HSS-G de RUKO pueden ser utilizadas en taladros de mano o de columna. Cuando sean utilizadas en taladros de columna, usar únicamente avance manual.

Apto para aceros aleados con acero (hasta una resistencia de 800 N/mm²) y fundición de acero, metales no férricos y metales ligeros, plásticos, tejidos armados, tablas de yeso y construcción ligera.

Características:

- pernos de guía HSS Co 5
- alta precisión de rotación
- construcción robusta
- vástago triangular
- pernos de guía intercambiables
- rectificable
- rompevirutas
- el filo lateral asegura un mecanizado sencillo, alta eficiencia y precisión en la perforación de agujeros

Indicaciones de aplicación:

- no adecuada para la perforación por percusión
- poca presión es requerida para empezar a taladrar
- taladrar con poca y constante presión
- evitar movimientos oscilantes
- tener en cuenta la tabla de revoluciones
- utilizar líquidos refrigerantes

Coronas perforadoras de metal duro



Las coronas perforadoras de metal duro de RUKO pueden ser utilizadas en taladros de mano o de columna. Cuando sean utilizadas en taladros de columna, usar únicamente avance manual.

Apto para aceros aleados con mucho cromo como V2A -V4A (hasta 2,0 mm), acero y fundición de acero, metales no férricos y metales ligeros, plásticos, tejidos armados, tablas de yeso y construcción ligera, elaboración de madera.

Características:

- pernos de guía HSS Co 5
- alta precisión de rotación
- construcción robusta
- corona perforadora y vástago en una sola pieza
- vástago triangular
- con limitación de profundidad de corte
- ángulo positivo de viruta con rectificación especial
- buena extracción de virutas
- pernos de guía intercambiables
- filos cortantes de metal duro rectificables

Indicaciones de aplicación:

- no adecuada para la perforación por percusión
- poca presión es requerida para empezar a taladrar
- taladrar con poca y constante presión
- evitar movimientos oscilantes
- tener en cuenta la tabla de revoluciones
- utilizar líquidos refrigerantes

Coronas perforadoras de metal duro universales



Las coronas perforadoras de metal duro universales de RUKO se utilizan en perforadoras magnéticas y de montante hasta un máximo de perforación de 20,0 mm. en el acero. En el caso de las perforadoras portátiles hasta una perforación en acero de 6,0 mm.

Apto para aceros de alta aleación al cromo como V2A y V4A, aceros aleados y sin alea (hasta máx. 20,0 mm), metales no férricos y metales ligeros, plásticos (hasta máx. 28,0 mm). Aplicaciones: taladra materiales planos, tubos, superficies curvadas, es posible hacer agujeros sobrepuestos.

Características:

- perno expulsor HSS Co 5
- alta precisión de rotación
- construcción estable
- soporte receptor con vástago triangular
- perno expulsor recambiable
- dentado de metal duro rectificable

Indicaciones de aplicación:

- no adecuado para el funcionamiento con brocas de percusión
- poca presión es requerida para empezar a taladrar
- taladrar con presión baja y homogénea
- evitar movimientos oscilantes
- tener en cuenta la tabla de revoluciones
- utilizar líquidos refrigerantes

Coronas perforadoras de HSS-G y HSS-TiAIN

Grosura de material: hasta 2,5 mm
 Profundidad de corte: hasta max. 5,0 mm
 Angulo de corte: norma de fábrica
 Superficie: brillante / revestida nitruro TiAIN
 de corte a la derecha



Unidad de empaquetado:
 envases individuales de plástico

Ø mm	Ø pulgadas	Tamaño tubular pulgadas	Vástago Ø mm	N° de artículo HSS	N° de artículo HSS-TiAIN
12,0	15/32		8,0	128 012	128 012 F
13,0			8,0	128 013	128 013 F
14,0	9/16		8,0	128 014	128 014 F
15,0			10,0	128 015	128 015 F
16,0	5/8		10,0	128 016	128 016 F
17,0			10,0	128 017	128 017 F
18,0			10,0	128 018	128 018 F
19,0	3/4	3/8	10,0	128 019	128 019 F
20,0			10,0	128 020	128 020 F
21,0			10,0	128 021	128 021 F
22,0		1/2	10,0	128 022	128 022 F
23,0			10,0	128 023	128 023 F
24,0	15/16		10,0	128 024	128 024 F
25,0			10,0	128 025	128 025 F
26,0			10,0	128 026	128 026 F
27,0	1 1/16		10,0	128 027	128 027 F
28,0	1 3/32		10,0	128 028	128 028 F
29,0		3/4	10,0	128 029	128 029 F
30,0	1 3/16		10,0	128 030	128 030 F
31,0	1 7/32		10,0	128 031	128 031 F
32,0	1 1/4		10,0	128 032	128 032 F
33,0			10,0	128 033	128 033 F
34,0			10,0	128 034	128 034 F
35,0	1 3/8	1	10,0	128 035	128 035 F
36,0			10,0	128 036	128 036 F
37,0	1 7/16		10,0	128 037	128 037 F
38,0	1 1/2		10,0	128 038	128 038 F
39,0			10,0	128 039	128 039 F
40,0	1 9/16		10,0	128 040	128 040 F

Ø mm	Ø pulgadas	Tamaño tubular pulgadas	Vástago Ø mm	N° de artículo HSS	N° de artículo HSS-TiAIN
41,0	1 5/8		10,0	128 041	128 041 F
42,0			10,0	128 042	128 042 F
43,0	1 11/16		10,0	128 043	128 043 F
44,0	1 3/4	1 1/4	10,0	128 044	128 044 F
45,0			10,0	128 045	128 045 F
46,0			10,0	128 046	128 046 F
47,0	1 7/8		10,0	128 047	128 047 F
48,0			10,0	128 048	128 048 F
49,0			10,0	128 049	128 049 F
50,0	1 31/32		10,0	128 050	128 050 F
51,0	2	1 1/2	12,0	128 051	128 051 F
52,0			12,0	128 052	128 052 F
53,0			12,0	128 053	128 053 F
54,0	2 1/8		12,0	128 054	128 054 F
55,0			12,0	128 055	128 055 F
56,0			12,0	128 056	128 056 F
57,0	2 1/4		12,0	128 057	128 057 F
58,0			12,0	128 058	128 058 F
59,0			12,0	128 059	128 059 F
60,0	2 3/8		12,0	128 060	128 060 F
65,0			12,0	128 065	128 065 F
70,0	2 3/4		12,0	128 070	128 070 F
75,0			12,0	128 075	128 075 F
80,0			12,0	128 080	128 080 F
85,0			12,0	128 085	128 085 F
90,0			12,0	128 090	128 090 F
95,0	3 3/4		12,0	128 095	128 095 F
100,0			12,0	128 100	128 100 F

Ø mm	Tamaño pasante PG
16,0	PG 9
37,0	PG 29
47,0	PG 36

Ø mm	Tamaño pasante PG
54,0	PG 42
60,0	PG 48

Accesorios para coronas perforadoras HSS-G y HSS-TiAIN

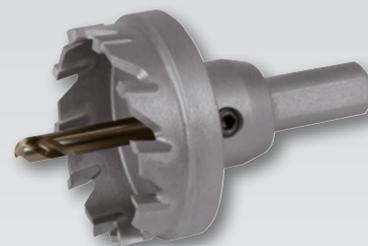
Unidad de empaquetado: envases individuales de plástico



Denominación	Para coronas Ø mm	Vástago	Taladro de columna de base magnética	N° de artículo
Porta asiento incluyendo broca guía M 10 x 1,25 mm	12,0 - 14,0	Ø 8,0 mm	RS 10	128 211
Porta asiento incluyendo broca guía M 12 x 1,25 mm	15,0 - 34,0	Ø 10,0 mm	RS 10	128 212
Porta asiento incluyendo broca guía M 14 x 1,50 mm	35,0 - 50,0	Ø 10,0 mm	RS20 - RS40e	128 213
Porta asiento incluyendo broca guía M 16 x 1,50 mm	51,0 - 100,0	Ø 12,0 mm	RS20 - RS40e	128 214
Perno de guía Ø 6,0 x 52,0 mm	12,0 - 100,0	-	-	128 215
Muelle de expulsión	Ø > 20,0	-	-	128 216

Coronas perforadoras de metal duro

Dentado: metal duro
 Grosura de material: hasta 4,0 mm
 Profundidad de corte: hasta max. 10,0 mm
 Angulo de corte: norma de fábrica
 de corte a la derecha



Unidad de empaquetado:
 envases individuales de cartón

Ø mm	Ø pulgadas	Tamaño pasante M + PG	Tamaño tubular pulgadas	Vástago Ø mm	Nº de artículo	Ø mm	Ø pulgadas	Tamaño pasante M + PG	Tamaño tubular pulgadas	Vástago Ø mm	Nº de artículo
16,0	5/8	~ PG 9		10,0	105 016	43,0	1 11/16			10,0	105 043
16,5		M 16		10,0	105 165	44,0	1 3/4		1 1/4	10,0	105 044
17,0				10,0	105 017	45,0				10,0	105 045
18,0				10,0	105 018	46,0				10,0	105 046
18,6		PG 11		10,0	105 186	47,0	1 7/8	PG 36		10,0	105 047
19,0	3/4		3/8	10,0	105 019	48,0				10,0	105 048
20,0				10,0	105 020	49,0				10,0	105 049
20,4	13/16	M 20 / PG 13,5		10,0	105 204	50,0	1 31/32			10,0	105 050
21,0				10,0	105 021	50,5		M 50		10,0	105 505
22,0			1/2	10,0	105 022	51,0	2		1 1/2	13,0	105 051
22,5	7/8	PG 16		10,0	105 225	52,0				13,0	105 052
23,0				10,0	105 023	53,0				13,0	105 053
24,0	15/16			10,0	105 024	54,0	2 1/8	PG 42		13,0	105 054
25,0				10,0	105 025	55,0				13,0	105 055
25,5	1	M 25		10,0	105 255	56,0				13,0	105 056
26,0				10,0	105 026	57,0	2 1/4			13,0	105 057
27,0	1 1/16			10,0	105 027	58,0				13,0	105 058
28,0	1 3/32			10,0	105 028	59,0				13,0	105 059
28,3	1 1/8	PG 21		10,0	105 283	60,0	2 3/8	~ PG 48		13,0	105 060
29,0			3/4	10,0	105 029	63,5	2 1/2	M 63	2	13,0	105 635
30,0	1 3/16			10,0	105 030	65,0				13,0	105 065
31,0	1 7/32			10,0	105 031	68,0				13,0	105 068
32,0	1 1/4			10,0	105 032	70,0	2 3/4			13,0	105 070
32,5		M 32		10,0	105 325	75,0				13,0	105 075
33,0				10,0	105 033	80,0				13,0	105 080
34,0				10,0	105 034	85,0				13,0	105 085
35,0	1 3/8		1	10,0	105 035	90,0				13,0	105 090
36,0				10,0	105 036	95,0	3 3/4			13,0	105 095
37,0	1 7/16	PG 29		10,0	105 037	100,0				13,0	105 100
38,0	1 1/2			10,0	105 038	110,0				13,0	105 110
39,0				10,0	105 039	120,0				13,0	105 120
40,0	1 9/16			10,0	105 040	130,0	5 1/8			13,0	105 130
40,5		M 40		10,0	105 405	140,0	5 1/2			13,0	105 140
41,0	1 5/8			10,0	105 041	150,0				13,0	105 150
42,0				10,0	105 042						

Broca guía para corona perforadora de metal duro

Versión: • HSS Co 5 rectificado rectificación en split point DIN 1412 C
 • Dentado HM carburo de tungsteno

de corte a la derecha

Unidad de empaquetado:
 envases individuales de plástico

Ø mm	Largo mm	Para coronas perforadoras Ø mm	Para coronas perforadoras profundidad	Nº de artículo HSS Co 5	Nº de artículo Metal duro
6,0	52,0	16,0 - 70,0	plano	105 170	105 172
8,0	52,0	75,0 - 150,0	plano	105 171	105 173
Muelle de expulsión				105 174	



N° 105 171



N° 105 173



N° 105 174

Juegos de coronas perforadoras de metal duro en maletín de plástico



N° 105 300



N° 105 302

Denominación	N° de artículo
Maletín de coronas perforadoras metal duro con 5 coronas de metal duro Ø 20,0 mm - 22,0 mm - 25,0 mm - 32,0 mm - 35,0 mm + 1 aerosol de corte 50 ml n° de artículo 101 010 + 1 broca de guía de recambio 6,0 mm HSS Co 5 n° de artículo 105 170	105 300
Maletín de coronas perforadoras metal duro con 4 coronas de metal duro Ø 16,5 mm ≈ M 16, Ø 20,4 mm ≈ M 20 / PG 13,5 Ø 25,5 mm ≈ M 25, Ø 32,5 mm ≈ M 32 + 1 aerosol de corte 50 ml n° de artículo 101 010 + 1 broca de guía de recambio 6,0 mm HSS Co 5 n° de artículo 105 170	105 302



Corona perforadora de metal duro universales

Ø 15,0 hasta 30,0 mm fabricada de una pieza. Completa con broca de guía y llave.

Ø 31,0 hasta 100,0 mm coronas perforadoras sin soporte.

Ø 65,0 hasta 100,0 mm recomendamos utilizar soporte nº de artículo 113 203, 108 102 - 108 105.

Dentado: metal duro
 Grosor de material: 2,0 hasta 28,0 mm
 Profundidad de corte: hasta máx. 28,0 mm
 Ángulo cortante: norma de fábrica
 Adaptador: de rosca M 18 x 6 P1,5
 con corte a la derecha



Unidad de empaquetado:
 envases individuales de plástico

Ø mm	Ø pulgadas	Tamaño tabular pulgadas	Vástago-Ø	Nº de artículo	Ø mm	Ø pulgadas	Tamaño tabular pulgadas	Vástago-Ø	Nº de artículo
15,0			13,0 mm	113 015	43,0	1 11/16		13,0 mm / CM 2 / 3	113 043
16,0	5/8		13,0 mm	113 016	44,0	1 3/4	1 1/4	13,0 mm / CM 2 / 3	113 044
17,0			13,0 mm	113 017	45,0			13,0 mm / CM 2 / 3	113 045
18,0			13,0 mm	113 018	46,0			13,0 mm / CM 2 / 3	113 046
19,0	3/4	3/8	13,0 mm	113 019	47,0			13,0 mm / CM 2 / 3	113 047
20,0			13,0 mm	113 020	48,0	1 7/8		13,0 mm / CM 2 / 3	113 048
21,0			13,0 mm	113 021	49,0			13,0 mm / CM 2 / 3	113 049
22,0	7/8	1/2	13,0 mm	113 022	50,0			13,0 mm / CM 2 / 3	113 050
23,0			13,0 mm	113 023	51,0	2	1 1/2	13,0 mm / CM 2 / 3	113 051
24,0	15/16		13,0 mm	113 024	52,0			13,0 mm / CM 2 / 3	113 052
25,0	1		13,0 mm	113 025	53,0			13,0 mm / CM 2 / 3	113 053
26,0			13,0 mm	113 026	54,0	2 1/8		13,0 mm / CM 2 / 3	113 054
27,0	1 1/16		13,0 mm	113 027	55,0			13,0 mm / CM 2 / 3	113 055
28,0	1 3/32		13,0 mm	113 028	56,0			13,0 mm / CM 2 / 3	113 056
29,0	1 1/8	3/4	13,0 mm	113 029	57,0	2 1/4		13,0 mm / CM 2 / 3	113 057
30,0	1 3/16		13,0 mm	113 030	58,0			13,0 mm / CM 2 / 3	113 058
31,0			13,0 mm / CM 2 / 3	113 031	59,0			13,0 mm / CM 2 / 3	113 059
32,0	1 1/4		13,0 mm / CM 2 / 3	113 032	60,0	2 3/8		13,0 mm / CM 2 / 3	113 060
33,0			13,0 mm / CM 2 / 3	113 033	65,0			13,0 mm / CM 2 / 3	113 065
34,0			13,0 mm / CM 2 / 3	113 034	68,0			13,0 mm / CM 2 / 3	113 068
35,0	1 3/8	1	13,0 mm / CM 2 / 3	113 035	70,0	2 3/4		13,0 mm / CM 2 / 3	113 070
36,0			13,0 mm / CM 2 / 3	113 036	75,0			13,0 mm / CM 2 / 3	113 075
37,0			13,0 mm / CM 2 / 3	113 037	80,0			13,0 mm / CM 2 / 3	113 080
38,0	1 1/2		13,0 mm / CM 2 / 3	113 038	85,0			13,0 mm / CM 2 / 3	113 085
39,0			13,0 mm / CM 2 / 3	113 039	90,0			13,0 mm / CM 2 / 3	113 090
40,0			13,0 mm / CM 2 / 3	113 040	95,0	3 3/4		13,0 mm / CM 2 / 3	113 095
41,0	1 5/8		13,0 mm / CM 2 / 3	113 041	100,0			13,0 mm / CM 2 / 3	113 100
42,0			13,0 mm / CM 2 / 3	113 042					

Porta asiento para coronas perforadoras universales con asiento de rosca M18 x 6 P1,5

Unidad de empaquetado: envases individuales de plástico



Denominación	Para coronas universales Ø mm	Vástago	Taladro de columna de base magnética	Nº de artículo
Porta asiento incluyendo broca guía nº de artículo 113 216	31,0 - 100,0	Ø 13,0 mm	RS 10	113 201
Porta asiento incluyendo broca guía nº de artículo 113 216	31,0 - 100,0	CM morse 2	RS20 / RS25e	113 203



Porta asiento para coronas perforadoras universales con asiento de rosca M18 x 6 P1,5

Unidad de empaquetado: envases individuales de cartón



N° 108 103



N° 108 105

Denominación	Para coronas universales Ø mm	Vástago con morse	Taladro de columna de base magnética	N° de artículo
Porta asiento incluyendo adaptador n° art. 108 108, perno de guía n° art. 108 110 y botella refrigerante n° art. 108101,	31,0 - 100,0	CM 2	RS20 / RS25e	108 102
Porta asiento con refrigeración interna incluyendo adaptador n° art. 108 108 y perno de guía n° art. 108 110	31,0 - 100,0	CM 2	RS20 / RS25e	108 104
Porta asiento incluyendo adaptador n° art. 108 108, perno de guía n° art. 108 110 y botella refrigerante n° art. 108101,	31,0 - 100,0	CM 3	RS30e / RS40e	108 103
Porta asiento con refrigeración interna incluyendo adaptador n° art. 108 108 y perno de guía n° art. 108 110	31,0 - 100,0	CM 3	RS30e / RS40e	108 105

Broca guía para coronas perforadoras universales

Versión: • HSS Co 5 rectificado rectificación en split point DIN 1412 C
• Dentado MD carburo de tungsteno de corte a la derecha

Unidad de empaquetado: envases individuales de plástico

Ø mm	Largo mm	Para coronas universales Ø mm	N° de artículo HSS Co 5	N° de artículo Metal duro
6,0	71,0	15,0 - 100,0	113 216	113 217
Muelle de expulsión			113 218	



N° 113 216



N° 113 218

Adaptador para coronas perforadoras universales con asiento de rosca M18 x 6 P1,5

Unidad de empaquetado: envases individuales de plástico

Denominación	Para coronas universales Ø mm	N° de artículo
Adaptador con vástago Weldon 3/4"	31,0 - 100,0	108 108
Perno de expulsión Ø 6,35 x 123,0 mm	31,0 - 100,0	108 110



N° 108 108



N° 108 110

Coronas perforadoras MD con dentado de metal duro - Tabla de número de revoluciones

Material:		Acero de construcción no aleado hasta 700 N/mm ²	Aceros aleados hasta 1000 N/mm ²	Hierro fundido hasta 250 N/mm ²	Aleación de CuZn	Aleación de Al hasta 11% Si	Termoplásticos	Duroplásticos	Madera
Vc = m/min		30	20	10	60	35	30	20	15
Lubricante refrigerante:		Spray de corte	Spray de corte	Aire a presión	Aire a presión	Spray de corte	Agua	Aire a presión	Aire a presión
Ø mm	Ø pulgadas	rpm	rpm	rpm	rpm	rpm	rpm	rpm	rpm
16,0	5/8	995	697	796	1194	1194	896	796	995
16,5		965	676	772	1158	1158	869	772	965
17,0		937	656	749	1124	1124	843	749	937
18,0		885	619	708	1062	1062	796	708	885
18,6		856	599	685	1027	1027	770	685	856
19,0	3/4	838	587	670	1006	1006	754	670	838
20,0		796	557	637	955	955	717	637	796
20,4	13/16	781	546	624	937	937	703	624	781
21,0		758	531	607	910	910	682	607	758
22,0		724	507	579	869	869	651	579	724
22,5	7/8	708	495	566	849	849	637	566	708
23,0		692	485	554	831	831	623	554	692
24,0	15/16	663	464	531	796	796	597	531	663
25,0		637	446	510	764	764	573	510	637
25,5	1	624	437	500	749	749	562	500	624
26,0		612	429	490	735	735	551	490	612
27,0	1 1/16	590	413	472	708	708	531	472	590
28,0	1 3/32	569	398	455	682	682	512	455	569
28,3	1 1/8	563	394	450	675	675	506	450	563
29,0		549	384	439	659	659	494	439	549
30,0	1 3/16	531	372	425	637	637	478	425	531
31,0	1 7/32	514	360	411	616	616	462	411	514
32,0	1 1/4	498	348	398	597	597	448	398	498
32,5		490	343	392	588	588	441	392	490
33,0		483	338	386	579	579	434	386	483
34,0		468	328	375	562	562	422	375	468
35,0	1 3/8	455	318	364	546	546	409	364	455
36,0		442	310	354	531	531	398	354	442
37,0	1 7/16	430	301	344	516	516	387	344	430
38,0	1 1/2	419	293	335	503	503	377	335	419
39,0		408	286	327	490	490	367	327	408
40,0	1 9/16	398	279	318	478	478	358	318	398
40,5		393	275	315	472	472	354	315	393
41,0	1 5/8	388	272	311	466	466	350	311	388
42,0		379	265	303	455	455	341	303	379
43,0	1 11/16	370	259	296	444	444	333	296	370
44,0	1 3/4	362	253	290	434	434	326	290	362
45,0		354	248	283	425	425	318	283	354
46,0		346	242	277	415	415	312	277	346
47,0	1 7/8	339	237	271	407	407	305	271	339
48,0		332	232	265	398	398	299	265	332
49,0		325	227	260	390	390	292	260	325
50,0	1 31/32	318	223	255	382	382	287	255	318
50,5		315	221	252	378	378	284	252	315
51,0	2	312	219	250	375	375	281	250	312
52,0		306	214	245	367	367	276	245	306
53,0		300	210	240	361	361	270	240	300
54,0	2 1/8	295	206	236	354	354	265	236	295
55,0		290	203	232	347	347	261	232	290
56,0		284	199	227	341	341	256	227	284
57,0	2 1/4	279	196	223	335	335	251	223	279
58,0		275	192	220	329	329	247	220	275
59,0		270	189	216	324	324	243	216	270
60,0	2 3/8	265	186	212	318	318	239	212	265
63,5	2 1/2	251	176	201	301	301	226	201	251
65,0		245	171	196	294	294	220	196	245
70,0	2 3/4	227	159	182	273	273	205	182	227
75,0		212	149	170	255	255	191	170	212
80,0		199	139	159	239	239	179	159	199
85,0		187	131	150	225	225	169	150	187
90,0		177	124	142	212	212	159	142	177
95,0	3 3/4	168	117	134	201	201	151	134	168
100,0		159	111	127	191	191	143	127	159
110,0		145	101	116	174	174	130	116	145
120,0		133	93	106	159	159	119	106	133
130,0	5 1/8	122	86	98	147	147	110	98	122
140,0	5 1/2	114	80	91	136	136	102	91	114
150,0		106	74	85	127	127	96	85	106

Coronas perforadoras bimetal HSS con dentado variable / HSS Co 8 con dentado fino

Dentado: HSS / HSS Co 8
 Cuerpo: acero especial
 Prof. de corte: hasta max. 38,0 mm (1 1/2")
 Dentado: HSS con dentado variable / HSS Co 8 con dentado fino de corte a la derecha



Las coronas perforadoras bimetal de RUKO pueden ser utilizadas en taladros de mano o de columna. Cuando sean utilizadas en taladros de columna, usar únicamente avance manual.

Coronas perforadoras bimetal de HSS con dentado variable

En el caso de materias primas mecanizables el dentado variable ayuda a obtener un corte parejo y un bajo gasto de energía. A través de la poca vibración y el bajo desarrollo de calor que se genera al momento del corte se logra alcanzar hasta un triple aumento en la vida útil de la herramienta.

Apto para aceros no aleados (hasta una resistencia de 700 N/mm²), metales no féreos y metales ligeros, plásticos, tejidos armados, tablas de yeso, madera y madera prensada y construcción ligera, elaboración de madera.

Coronas perforadoras bimetal de HSS Co 8 con dentado fino

El dentado fino es especialmente apto para los metales. Éste posibilita una marcha silenciosa y un bajo gasto de energía. A través del desarrollo de poco calor durante el corte se aumenta considerablemente la vida útil de la herramienta al ser utilizada con metales.

Apto para acero aleado y no aleado (hasta resistencia de 1000 N/mm²), acero con cromo de aleación alta, acero resistente a la corrosión y acero resistente a los ácidos, metal ligero y metal pesado no férreo.

Características:

- alta precisión de rotación
- construcción robusta
- sierra de calar y vástago de dos piezas facilitando así un cambio más rápido de los distintos diámetros y montaje rápido
- ángulo positivo de corte que permite un corte más agresivo
- el dentado está soldado sobre un cuerpo de acero especial
- buena extracción de virutas
- ranuras laterales en el cuerpo facilitan la extracción de las partes cortadas
- pernos de guía intercambiables

Indicaciones de aplicación:

- no adecuada para la perforación
- poca presión es requerida para empezar a taladrar
- taladrar con poca y constante presión
- evitar movimientos oscilantes
- tener en cuenta la tabla de revoluciones
- utilizar líquidos refrigerantes



Coronas perforadoras bimetal HSS con dentado variable / HSS Co 8 con dentado fino

Dentado: HSS / HSS Co 8
 Cuerpo: acero especial
 Prof. de corte: hasta max. 38,0 mm (1 1/2")
 Dentado: HSS con dentado variable / HSS Co 8 con dentado fino
 de corte a la derecha

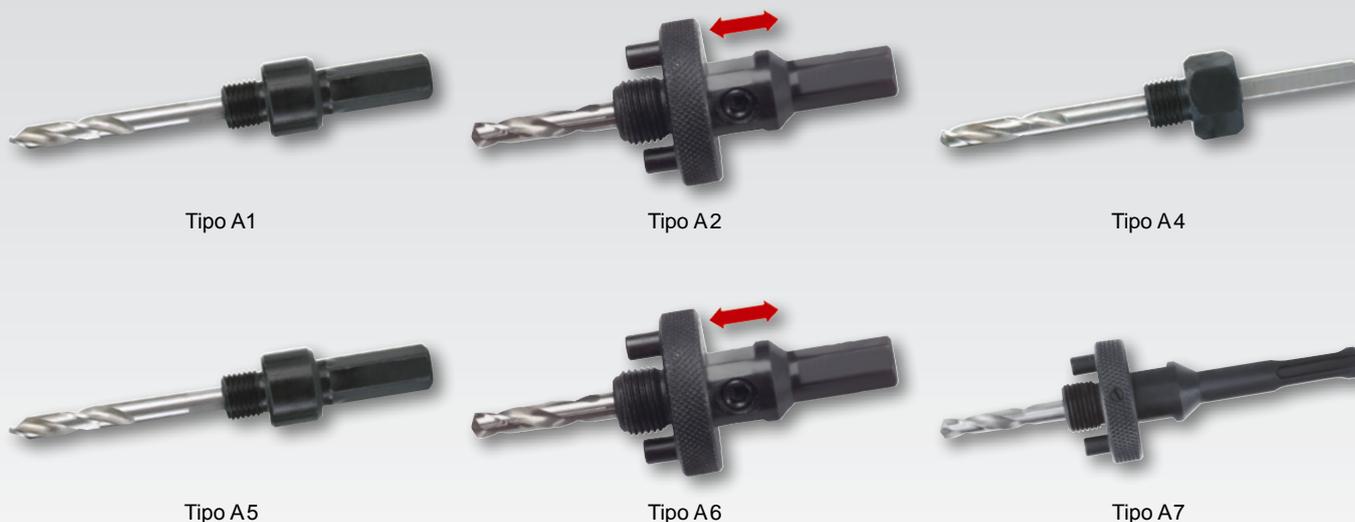


Unidad de empaquetado: envases individuales de cartón

Ø mm	Ø pulgadas	Tamaño pasante PG	Tamaño tubular pulgadas	Para porta asiento	Nº de artículo HSS	Nº de artículo HSS Co 8
14,0	9/16			A1 / A4 / A5	106 014	126 014
16,0	5/8	~ PG 9		A1 / A4 / A5	106 016	126 016
17,0				A1 / A4 / A5	106 017	126 017
19,0	3/4	~ PG 11	3/8	A1 / A4 / A5	106 019	126 019
20,0				A1 / A4 / A5	106 020	126 020
21,0		~ PG 13,5		A1 / A4 / A5	106 021	126 021
22,0	7/8		1/2	A1 / A4 / A5	106 022	126 022
24,0	15/16	~ PG 16		A1 / A4 / A5	106 024	126 024
25,0	1			A1 / A4 / A5	106 025	126 025
27,0	1 1/16			A1 / A4 / A5	106 027	126 027
28,0	1 3/32			A1 / A4 / A5	106 028	126 028
29,0	1 1/8	~ PG 21	3/4	A1 / A4 / A5	106 029	126 029
30,0	1 3/16			A1 / A4 / A5	106 030	126 030
32,0	1 1/4			A2 / A6 / A7	106 032	126 032
33,0				A2 / A6 / A7	106 033	126 033
35,0	1 3/8		1	A2 / A6 / A7	106 035	126 035
36,0				A2 / A6 / A7	106 036	126 036
37,0		PG 29		A2 / A6 / A7	106 037	126 037
38,0	1 1/2			A2 / A6 / A7	106 038	126 038
40,0				A2 / A6 / A7	106 040	126 040
41,0	1 5/8			A2 / A6 / A7	106 041	126 041
43,0	1 11/16			A2 / A6 / A7	106 043	126 043
44,0	1 3/4		1 1/4	A2 / A6 / A7	106 044	126 044
46,0	1 13/16			A2 / A6 / A7	106 046	126 046
48,0	1 7/8	~ PG 36		A2 / A6 / A7	106 048	126 048
50,0				A2 / A6 / A7	106 050	126 050
51,0	2		1 1/2	A2 / A6 / A7	106 051	126 051
52,0				A2 / A6 / A7	106 052	126 052
54,0	2 1/8	PG 42		A2 / A6 / A7	106 054	126 054
55,0				A2 / A6 / A7	106 055	126 055
57,0	2 1/4			A2 / A6 / A7	106 057	126 057
59,0				A2 / A6 / A7	106 059	126 059
60,0	2 3/8	~ PG 48		A2 / A6 / A7	106 060	126 060
63,0				A2 / A6 / A7	106 063	126 063
64,0	2 1/2		2	A2 / A6 / A7	106 064	126 064
65,0				A2 / A6 / A7	106 065	126 065
67,0	2 5/8			A2 / A6 / A7	106 067	126 067
68,0				A2 / A6 / A7	106 068	126 068
70,0	2 3/4			A2 / A6 / A7	106 070	126 070
73,0	2 7/8			A2 / A6 / A7	106 073	126 073
76,0	3		2 1/2	A2 / A6 / A7	106 076	126 076
79,0	3 1/8			A2 / A6 / A7	106 079	126 079
83,0	3 1/4			A2 / A6 / A7	106 083	126 083
86,0	3 3/8			A2 / A6 / A7	106 086	126 086
89,0	3 1/2			A2 / A6 / A7	106 089	126 089
92,0	3 5/8		3	A2 / A6 / A7	106 092	126 092
95,0	3 3/4			A2 / A6 / A7	106 095	126 095
98,0	3 7/8			A2 / A6 / A7	106 098	126 098
102,0	4			A2 / A6 / A7	106 102	126 102
105,0			3 1/2	A2 / A6 / A7	106 105	126 105
108,0	4 1/4			A2 / A6 / A7	106 108	126 108
111,0	4 3/8			A2 / A6 / A7	106 111	126 111
114,0	4 1/2		4	A2 / A6 / A7	106 114	126 114
121,0	4 3/4			A2 / A6 / A7	106 121	126 121
127,0	5			A2 / A6 / A7	106 127	126 127
140,0	5 1/2			A2 / A6 / A7	106 140	126 140
152,0	6			A2 / A6 / A7	106 152	126 152
160,0	6 5/16			A2 / A6 / A7	106 160	126 160
168,0	6 5/8			A2 / A6 / A7	106 168	126 168
177,0				A2 / A6 / A7	106 177	126 177
210,0	8 1/4			A2 / A6 / A7	106 200	126 200

Porta asiento incluyendo broca guía para coronas perforadoras bimetetal HSS y HSS Co 8

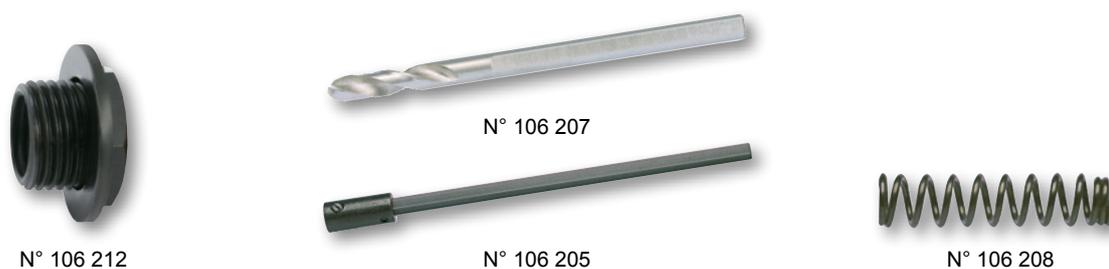
Unidad de empaquetado: envases individuales de cartón



Coronas perforadoras bimetetal Ø mm	Porta asiento tipo	Vástago Ø mm	Vástago forma	Rosca	N° de artículo HSS	N° de artículo HSS Co
14,0 - 30,0	A1	11,0	⬡	1/2" x 20	106 201	126 201
32,0 - 210,0	A2	11,0	⬡	5/8" x 18	106 202	126 202
14,0 - 30,0	A4	6,0	○	1/2" x 20	106 204	126 204
14,0 - 30,0	A5	9,5	⬡	1/2" x 20	106 210	126 210
32,0 - 210,0	A6	9,5	⬡	5/8" x 18	106 209	126 209
32,0 - 210,0	A7	10,0	SDS-Plus	5/8" x 18	106 211	126 211

Accesorios para coronas perforadoras bimetetal HSS y HSS Co 8

Unidad de empaquetado: envases individuales de plástico



Denominación	Porta asiento tipo	N° de artículo HSS	N° de artículo HSS Co
Adaptador para asiento de coronas perforadoras HSS y HSS Co 8-bimetetal desde Ø 32,0 hasta Ø 210,0 mm	A1 / A4 / A5	106 212	—
Broca guía HSS / HSS Co 5, rectificada Ø 6,35 x 102,0 mm y con split point según DIN 1412 C	A4	106 207	126 207
Broca guía HSS / HSS Co 5, rectificada Ø 6,35 x 82,0 mm y con split point según DIN 1412 C	A1/A2/A5 / A6/A7	106 206	126 206
Prolongación 300,0 mm, Vástago forma ⬡ 11,0 mm	A1/A2	106 205	—
Muelle de expulsión	—	106 208	—

Juegos de coronas perforadoras bimetálicas HSS / HSS Co 8 en caja de plástico



N° 106 306



N° 106 304



N° 106 318



N° 126 306



N° 126 304



N° 126 318

Tipo	Denominación	N° de artículo HSS	N° de artículo HSS Co 8
PK 1	Para fontaneros del sector sanitario 6 coronas perforadoras bimetálicas Ø 19,0 - 22,0 - 29,0 - 38,0 - 44,0 - 57,0 mm + 2 soportes de sujeción A2 + A4	106 301	126 301
PK 2	Para fontaneros del sector sanitario 9 coronas perforadoras bimetálicas Ø 19,0 - 22,0 - 29,0 - 35,0 - 38,0 - 44,0 - 51,0 - 57,0 - 64,0 mm + 2 soportes de sujeción A2 + A4	106 306	126 306
EK 1	Para electricistas 6 coronas perforadoras bimetálicas Ø 22,0 - 29,0 - 35,0 - 44,0 - 51,0 - 64,0 mm + 2 soportes de sujeción A2 + A4	106 305	126 305
EK 2	Para electricistas 6 coronas perforadoras bimetálicas Ø 22,0 - 29,0 - 35,0 - 44,0 - 51,0 - 68,0 mm + 2 soportes de sujeción A2 + A4	106 302	126 302
Universal	10 coronas perforadoras bimetálicas Ø 19,0 - 22,0 - 25,0 - 29,0 - 35,0 - 38,0 - 44,0 - 51,0 - 57,0 - 64,0 mm + 2 soportes de sujeción A2 + A4	106 303	126 303
Super	10 coronas perforadoras bimetálicas Ø 22,0 - 25,0 - 32,0 - 35,0 - 41,0 - 44,0 - 51,0 - 54,0 - 60,0 - 68,0 mm + 2 soportes de sujeción A2 + A4	106 304	126 304
Premium	15 coronas perforadoras bimetálicas Ø 16,0 - 19,0 - 21,0 - 24,0 - 25,0 - 29,0 - 32,0 - 37,0 - 40,0 - 48,0 - 51,0 - 54,0 - 60,0 - 73,0 - 83,0 mm + 2 soportes de sujeción A1 + A2 + 1 Broca guía HSS Ø 6,35 mm x 82,0 mm + 1 Prolongación 300,0 mm, asiento para A1 + A2	106 318	126 318

Tabla de número revoluciones para coronas perforadoras bimetál HSS y HSS Co 8

Material:		Acero de construcción no aleado hasta 700 N/mm ²	Aceros aleados hasta 1000 N/mm ²	Hierro fundido hasta 250 N/mm ²	Aleación de CuZn	Aleación de Al hasta 11% Si	Termoplásticos	Duroplásticos	Madera
Vc = m/min		30	20	10	35	30	20	15	40
Lubricante refrigerante:		Spray de corte	Spray de corte	Aire a presión	Aire a presión	Spray de corte	Agua	Aire a presión	Aire a presión
Ø mm	Ø pulgadas	rpm	rpm	rpm	rpm	rpm	rpm	rpm	rpm
14,0	9/16	682	455	227	796	682	455	341	910
16,0	5/8	597	398	199	697	597	398	299	796
17,0		562	375	187	656	562	375	281	749
19,0	3/4	503	335	168	587	503	335	251	670
21,0		455	303	152	531	455	303	227	607
22,0	7/8	434	290	145	507	434	290	217	579
24,0	15/16	398	265	133	464	398	265	199	531
25,0	1	382	255	127	446	382	255	191	510
27,0	1 1/16	354	236	118	413	354	236	177	472
28,0	1 3/32	341	227	114	398	341	227	171	455
29,0	1 1/8	329	220	110	384	329	220	165	439
30,0	1 3/16	318	212	106	372	318	212	159	425
32,0	1 1/4	299	199	100	348	299	199	149	398
33,0		290	193	97	338	290	193	145	386
35,0	1 3/8	273	182	91	318	273	182	136	364
36,0		265	177	88	310	265	177	133	354
37,0		258	172	86	301	258	172	129	344
38,0	1 1/2	251	168	84	293	251	168	126	335
40,0		239	159	80	279	239	159	119	318
41,0	1 5/8	233	155	78	272	233	155	117	311
43,0	1 11/16	222	148	74	259	222	148	111	296
44,0	1 3/4	217	145	72	253	217	145	109	290
46,0	1 3/4	208	138	69	242	208	138	104	277
48,0	1 7/8	199	133	66	232	199	133	100	265
50,0	1 31/32	190	128	64	225	194	129	97	257
51,0	2	187	125	62	219	187	125	94	250
52,0		184	122	61	214	184	122	92	245
54,0	2 1/8	177	118	59	206	177	118	88	236
57,0	2 1/4	168	112	56	196	168	112	84	223
59,0		162	108	54	189	162	108	81	216
60,0	2 3/8	159	106	53	186	159	106	80	212
63,0		152	101	51	177	152	101	76	202
64,0	2 1/2	149	100	50	174	149	100	75	199
65,0		147	98	49	171	147	98	73	196
67,0	2 5/8	143	95	48	166	143	95	71	190
68,0		141	94	47	164	141	94	70	187
70,0	2 3/4	136	91	45	159	136	91	68	182
73,0	2 7/8	131	87	44	153	131	87	65	175
76,0	3	126	84	42	147	126	84	63	168
79,0	3 1/8	121	81	40	141	121	81	60	161
83,0	3 1/4	115	77	38	134	115	77	58	153
86,0	3 3/8	111	74	37	130	111	74	56	148
89,0	3 1/2	107	72	36	125	107	72	54	143
92,0	3 5/8	104	69	35	121	104	69	52	138
95,0	3 3/4	101	67	34	117	101	67	50	134
98,0	3 7/8	97	65	32	114	97	65	49	130
102,0	4	94	62	31	109	94	62	47	125
105,0		91	61	30	106	91	61	45	121
108,0	4 1/4	88	59	29	103	88	59	44	118
111,0	4 3/8	86	57	29	100	86	57	43	115
114,0	4 1/2	84	56	28	98	84	56	42	112
121,0	4 3/4	79	53	26	92	79	53	39	105
127,0	5	75	50	25	88	75	50	38	100
140,0	5 1/2	68	45	23	80	68	45	34	91
152,0	6	63	42	21	73	63	42	31	84
160,0	6 5/16	60	40	20	70	60	40	30	80
168,0	6 5/8	57	38	19	66	57	38	28	76
177,0		54	36	18	63	54	36	27	72
210,0	8 9/32	45	30	15	53	45	30	23	61



PROGRAMA DE SIERRAS



Instrucciones técnicas para sierras de calar y sierras de sable

Espacio entre los dientes

A fin de evitar la rotura de los dientes o de sierra siempre debería haber como mínimo tres dientes a la vez cortando. El uso de la hoja de sierra de caladora con dentado fino o basto dependerá del grosor del material que se vaya a serrar.

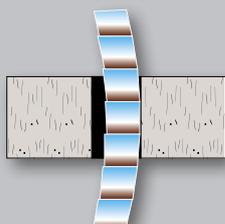
Como regla general para la elección correcta de sierra se puede partir de las bases siguientes:

Un espacio entre los dientes de 0,7 a 2,0 mm es adecuado para materiales delgados y cortes finos.
Un espacio entre los dientes de 2,5 a 4,0 mm es adecuado para materiales gruesos y cortes bastos.

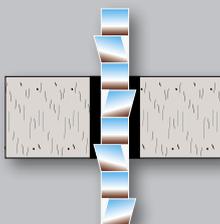


Calidad de corte

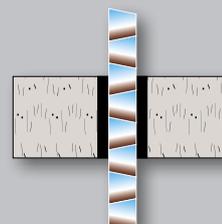
La calidad del corte de aserrado viene básicamente determinado por el tipo y la geometría del dentado de sierras. Para evitar que una hoja de sierra se atasque en el material aserrado en la actualidad se utilizan tres tipos de dentado.



Dentado ondulado



Dentado triscado



Dentado con rectificado destalonado cónico

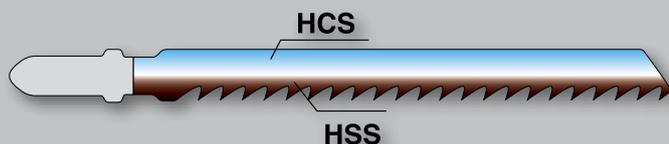
Cortes curvilíneos

Para serrar curvas cerradas las más adecuadas son de sierra con lomo estrecho o con dentado adicional en el lomo.

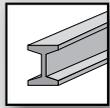


Bimetal-Acero de corte ultrarápido

Cuando el material aserrado y las condiciones de uso sean extremos para sierra, de sierra de bimetálico HSS son la elección correcta. Los dientes de sierra son de acero HSS, mientras que el lomo es de acero HCS más blando y más elástico. Gracias a esta combinación de materiales en las de sierra de bimetálico HSS se consigue una flexibilidad alta con capacidad de corte mayor así como una larga vida útil.



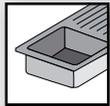
Pictogramas para sierras de calar y sierras de sable



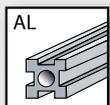
Acero, hierro



Chapa de acero



Acero inoxidable



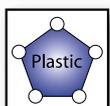
Aluminio



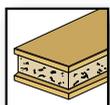
Metales no-férricos



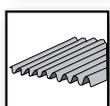
Madera con clavos



Plásticos



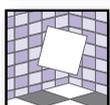
Material tipo "sandwich"



Eternit, Fibrocemento



Cristal, Vidrio



Cerámica, ladrillos



Madera dura y blanda



Tablero aglomerado



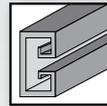
Tableros de ebanistería



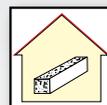
TOP / Bestseller



Cuero, Cartón, Goma



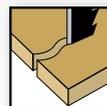
Perfiles



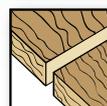
Hormigón poroso, Pladur, Ytong



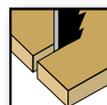
Tuberías



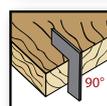
Corte curvo



Corte limpio



Corte recto



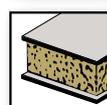
Cortes rectangulares



Corte rápido



Tecnología avanzada



Madera prensada, laminada



Contrachapados,
Compuestos de madera



Poda, corte de madera verde

Sierras de calar para máquinas de Bosch®, Metabo®, MP.S®, Wilpu®, Atlas Copco® / AEG® y otros

RUKO 8011 HSS acero

Hoja de sierra estándar, ondulada.

Utilización para:

St 37 hasta 4,0 mm, acero inoxidable, V2A hasta 3,0 mm, metales pesados no féreos y aluminio 3,0 a 10,0 mm, refriger. líquido pulv. corte RUKO. Plásticos duros y plexiglas 3,0 a 8,0 mm, Pertinax y Resitex, refriger. agua. Cemento de amianto 2,0 a 4,0 mm, eternita hasta 10,0 mm, refriger. agua.

Dimensiones Longitud x Altura x Espesor mm	Espacio entre los dientes		N° de artículo Cont. Unid. 5	N° de artículo Cont. Unid. 20
	mm	pulgadas		
77,0 x 7,9 x 1,0	2,0	13 Tpi	321 8011	323 8011

Sierras otros fabricantes

Los datos técnicos de las hojas pueden desviarse de los nuestros

Bosch® T 118 B	Metabo® 23 638
MP.S® 3113	Wilpu® MG 12
AEG® 254-064	



RUKO 8009 HSS acero

Hoja de sierra estándar, ondulada. Hoja delgada para cortes curvilíneos.

Utilización para:

St 37 hasta 2,0 mm, chapas de acero inoxidable hasta 2,0 mm, V2A y metales pesados no féreos adecuado para cortes curvilíneos. Adecuado para plásticos reforzados con fibra de vidrio hasta 4,0 mm, refriger. agua plexiglas, material prensado, tejido duro y material aislante hasta 8,0 mm grosor material, refriger. agua.

Dimensiones Longitud x Altura x Espesor mm	Espacio entre los dientes		N° de artículo Cont. Unid. 5	N° de artículo Cont. Unid. 20
	mm	pulgadas		
77,0 x 7,1 x 1,0	1,2	21 Tpi	321 8009	323 8009

Sierras otros fabricantes

Los datos técnicos de las hojas pueden desviarse de los nuestros

Bosch® T 218 A	Metabo® 23 647
MP.S® 3112	Wilpu® MG 21
AEG® 254-063	



RUKO 8010 HSS acero

Hoja de sierra estándar, ondulada. Hoja delgada para cortes curvilíneos.

Utilización para:

St 37, metales pesados no féreos y aluminio hasta 4,0 mm, chapa acero inoxidable hasta 2,0 mm, refriger. líquido pulv. corte RUKO. Madera blanda y dura hasta 8,0 mm. Adecuada para plásticos reforzados fibra de vidrio hasta 2,0 mm, refriger. vidrio acrílico con agua. Mat. prensado, refriger. tejido duro y plexiglas con agua, mat. aislante hasta 8,0 mm grosor material.

Dimensiones Longitud x Altura x Espesor mm	Espacio entre los dientes		N° de artículo Cont. Unid. 5	N° de artículo Cont. Unid. 20
	mm	pulgadas		
77,0 x 7,9 x 1,0	1,2	21 Tpi	321 8010	323 8010

Sierras otros fabricantes

Los datos técnicos de las hojas pueden desviarse de los nuestros

Bosch® T 118 A	Metabo® 23 637
MP.S® 3111	Wilpu® MG 11
AEG® 254-063	



RUKO 8012 HSS acero

Hoja de sierra estándar, ondulada. Para chapas delgadas.

Utilización para:

Chapas y perfiles de pared delgada inferiores hasta 1,0 mm. St 37, metales pesados no féreos y aluminio hasta 2,0 mm, refriger. líquido pulv. corte RUKO. Plásticos y plexiglas armados, refriger. agua. Tejido duro de pared delgada, materiales prensados y material aislante, refriger. agua.

Dimensiones Longitud x Altura x Espesor mm	Espacio entre los dientes		N° de artículo Cont. Unid. 5	N° de artículo Cont. Unid. 20
	mm	pulgadas		
77,0 x 7,9 x 1,0	0,7	36 Tpi	321 8012	323 8012

Sierras otros fabricantes

Los datos técnicos de las hojas pueden desviarse de los nuestros

Bosch® T 118 G	Metabo® 23 636
MP.S® 3110	Wilpu® HG 107
AEG® 274-652	



Sierras de calar para máquinas de Bosch®, Metabo®, MP.S®, Wilpu®, Atlas Copco® / AEG® y otros

RUKO 8013 HSS acero

Hoja de sierra estándar triscada.

Utilización para:

Acero blando 3,0 a 6,0 mm, metales pesados no féreos, aluminio y aleaciones aluminio 3,0 a 15,0 mm, refriger. líquido pulv. corte RUKO. Plásticos y plásticos armados. Cemento amianto, eternita y materias extraduras.

Dimensiones Longitud x Altura x Espesor mm	Espacio entre los dientes		N° de artículo Cont. Unid. 5	N° de artículo Cont. Unid. 20
	mm	pulgadas		
100,0 x 7,9 x 1,0	3,0	8 Tpi	321 8013	323 8013

Sierras otros fabricantes

Los datos técnicos de las hojas pueden desviarse de los nuestros

Bosch® T 127 D Metabo® 23 639
MP.S® 3118 Wilpu® K 14
AEG® 274-315



RUKO 8017 HSS acero

Hoja de sierra estándar extralarga y ondulada.

Utilización para:

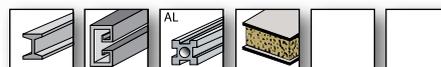
Perfiles, acero blando y aluminio de 2,0 a 10,0 mm, materiales compuestos y material tipo "sandwich" hasta 70,0 mm. Material aislante.

Dimensiones Longitud x Altura x Espesor mm	Espacio entre los dientes		N° de artículo Cont. Unid. 5	N° de artículo Cont. Unid. 20
	mm	pulgadas		
132,0 x 7,9 x 1,3	2,0	13 Tpi	321 8017	323 8017

Sierras otros fabricantes

Los datos técnicos de las hojas pueden desviarse de los nuestros

Bosch® T 318 B Metabo® —
MP.S® 3115 Wilpu® MG 32 bi
AEG® 274-653



RUKO 8016 HSS acero

Hoja de sierra estándar extralarga y ondulada.

Utilización para:

Perfiles, acero blando y aluminio de 1,5 a 4,0 mm, materiales compuestos y material tipo "sandwich" hasta 70,0 mm. Material aislante.

Dimensiones Longitud x Altura x Espesor mm	Espacio entre los dientes		N° de artículo Cont. Unid. 5	N° de artículo Cont. Unid. 20
	mm	pulgadas		
132,0 x 9,5 x 1,0	1,2	21 Tpi	321 8016	323 8016

Sierras otros fabricantes

Los datos técnicos de las hojas pueden desviarse de los nuestros

Bosch® T 318 A Metabo® 23 629
MP.S® 3114 Wilpu® MG 31 bi
AEG® 274-654



RUKO 8028 Bimetal-Acero de corte ultrarápido

Hoja de sierra ondulada.

Utilización para:

Acero blando y metales pesados no féreos de 3,0 a 10,0 mm grosor material, así como chapas de acero inoxidable. Madera con clavos. Plexiglas.

Dimensiones Longitud x Altura x Espesor mm	Espacio entre los dientes		N° de artículo Cont. Unid. 5	N° de artículo Cont. Unid. 20
	mm	pulgadas		
77,0 x 7,9 x 1,0	2,0	13 Tpi	321 8028	323 8028

Sierras otros fabricantes

Los datos técnicos de las hojas pueden desviarse de los nuestros

Bosch® T 118 BF Metabo® 23 973
MP.S® 3113 F Wilpu® MG 12 bi
AEG® 340-012



Sierras de calar para máquinas de Bosch®, Metabo®, MP.S®, Wilpu®, Atlas Copco® / AEG® y otros

RUKO 8033 Bimetal-Acero de corte ultrarápido

Hoja de sierra ondulada.

Utilización para:

Acero blando, metales pesados no féreos, aluminio y aleaciones de aluminio de 1,5 a 4,0 mm, chapa de acero inoxidable, V2A.

Dimensiones Longitud x Altura x Espesor mm	Espacio entre los dientes		N° de artículo Cont. Unid. 5	N° de artículo Cont. Unid. 20
	mm	pulgadas		
77,0 x 7,9 x 1,0	1,2	21 Tpi	321 8033	323 8033

Sierras otros fabricantes

Los datos técnicos de las hojas pueden desviarse de los nuestros

Bosch® T 118 AF Metabo® 23 971
MP.S® 3111 F Wilpu® MG 11 bi
AEG® 340-011



RUKO 8020 Bimetal-Acero de corte ultrarápido

Hoja de sierra ondulada.

Utilización para:

Perfiles y tubos hasta 60,0 mm de 3,0 a 10,0 mm grosor pared, metales pesados no féreos y aceros V2A. Madera clavos. Plexiglas y plást. armado.

Dimensiones Longitud x Altura x Espesor mm	Espacio entre los dientes		N° de artículo Cont. Unid. 5	N° de artículo Cont. Unid. 20
	mm	pulgadas		
132,0 x 7,9 x 1,0	2,0	13 Tpi	321 8020	323 8020

Sierras otros fabricantes

Los datos técnicos de las hojas pueden desviarse de los nuestros

Bosch® T 318 BF Metabo® —
MP.S® — Wilpu® K 14 bi
AEG® 274-653



RUKO 8019 Bimetal-Acero de corte ultrarápido

Hoja de sierra ondulada.

Utilización para:

Perfiles y tubos hasta 60,0 mm de 1,4 a 4,0 mm grosor pared, aceros V2A.

Dimensiones Longitud x Altura x Espesor mm	Espacio entre los dientes		N° de artículo Cont. Unid. 5	N° de artículo Cont. Unid. 20
	mm	pulgadas		
132,0 x 7,9 x 1,0	1,2	21 Tpi	321 8019	323 8019

Sierras otros fabricantes

Los datos técnicos de las hojas pueden desviarse de los nuestros

Bosch® T 318 AF Metabo® —
MP.S® — Wilpu® MG 31 bi
AEG® 274-654



Sierras de calar para máquinas de Bosch®, Metabo®, MP.S®, Wilpu®, Atlas Copco® / AEG® y otros

RUKO 8021 Bimetal-Acero de corte ultrarrápido
Hoja de sierra afilada y triscada.

Utilización para:

Madera blanda y madera dura hasta 60,0 mm, corte basto, gran capacidad de corte, adecuada para madera con clavos.

Dimensiones Longitud x Altura x Espesor mm	Espacio entre los dientes		N° de artículo Cont. Unid. 5	N° de artículo Cont. Unid. 20
	mm	pulgadas		
100,0 x 7,9 x 1,3	4,0	6 Tpi	321 8021	323 8021

Sierras otros fabricantes

Los datos técnicos de las hojas pueden desviarse de los nuestros

Bosch® T 144 DF Metabo® —
MP.S® — Wilpu® HGS 14 bi
AEG® —



RUKO 8005 HCS (acero herramienta)

Hoja de sierra estándar, ondulada.

Utilización para:

Placas de madera contrachapada y de fibra de madera hasta 30,0 mm grosor material. Materiales aislantes y plexiglas hasta 6,0 mm, refrigerar con agua. Material prensado y tejido duro hasta 4,0 mm grosor material. Cartón y linóleo hasta 6,0 mm grosor material, refrigerar con agua.

Dimensiones Longitud x Altura x Espesor mm	Espacio entre los dientes		N° de artículo Cont. Unid. 5	N° de artículo Cont. Unid. 20
	mm	pulgadas		
77,0 x 7,9 x 1,0	2,0	13 Tpi	321 8005	323 8005

Sierras otros fabricantes

Los datos técnicos de las hojas pueden desviarse de los nuestros

Bosch® T 119 B Metabo® 23 631
MP.S® 3108 Wilpu® HW 12
AEG® 274-353



RUKO 8007 HCS (acero herramienta)

Hoja de sierra delgada para cortes curvilíneos. Corte rápido y basto. Hoja cónica, dentado afilado.

Utilización para: Madera dura, madera blanda, madera contrachapada y placas de aglomerado hasta 50,0 mm, corte limpio, adecuada para entallar y penetrar. Diferentes plásticos blandos hasta 30,0 mm, corte limpio.

Dimensiones Longitud x Altura x Espesor mm	Espacio entre los dientes		N° de artículo Cont. Unid. 5	N° de artículo Cont. Unid. 20
	mm	pulgadas		
100,0 x 7,9 x 1,45	4,0	6 Tpi	321 8007	323 8007

Sierras otros fabricantes

Los datos técnicos de las hojas pueden desviarse de los nuestros

Bosch® T 101 D Metabo® 23 635
MP.S® 3105 Wilpu® HGS 24
AEG® 274-351



RUKO 8002 HCS (acero herramienta)

Corte limpio y rápido. Hoja cónica, dentado afilado.

Utilización para:

Madera dura, madera blanda, placas de madera contrachapada y de fibra de madera hasta 60,0 mm, cortes paralelos, corte limpio. Diferentes plásticos blandos hasta 25,0 mm, corte limpio.

Dimensiones Longitud x Altura x Espesor mm	Espacio entre los dientes		N° de artículo Cont. Unid. 5	N° de artículo Cont. Unid. 20
	mm	pulgadas		
100,0 x 7,9 x 1,7	4,0	6 Tpi	321 8002	323 8002

Sierras otros fabricantes

Los datos técnicos de las hojas pueden desviarse de los nuestros

Bosch® T 101 DP Metabo® 23 655
MP.S® 3103 Wilpu® HC 14 D
AEG® 274-351



Sierras de calar para máquinas de Bosch®, Metabo®, MP.S®, Wilpu®, Atlas Copco® / AEG® y otros

RUKO 8006 HCS (acero herramienta)

Hoja de sierra triscada y afilada. Corte rápido y basto.

Utilización para:

Madera blanda y madera dura hasta 60,0 mm, corte rápido y basto.
Poliestireol, poliamida y plásticos blandos hasta 50,0 mm, plexiglas hasta 30,0 mm, refrigeración agua.
Tejido duro, material aislante y cartón.

Dimensiones Longitud x Altura x Espesor mm	Espacio entre los dientes		N° de artículo Cont. Unid. 5	N° de artículo Cont. Unid. 20
	mm	pulgadas		
100,0 x 7,5 x 1,3	4,0	6 Tpi	321 8006	323 8006

Sierras otros fabricantes

Los datos técnicos de las hojas pueden desviarse de los nuestros

Bosch® T 144 D Metabo® 23 633
MP.S® 3104 Wilpu® HGS 14
AEG® 213-116



RUKO 8072 HCS (acero herramienta)

Hoja de sierra triscada y afilada. Adecuada para cortes curvilíneos.

Utilización para:

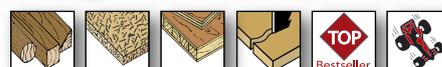
Madera blanda y madera dura hasta 60,0 mm, corte basto, especialmente adecuada para cortar curvas.
Poliestireol, poliamida y plásticos blandos hasta 50,0 mm.

Dimensiones Longitud x Altura x Espesor mm	Espacio entre los dientes		N° de artículo Cont. Unid. 5	N° de artículo Cont. Unid. 20
	mm	pulgadas		
100,0 x 6,4 x 1,3	4,0	6 Tpi	321 8072	323 8072

Sierras otros fabricantes

Los datos técnicos de las hojas pueden desviarse de los nuestros

Bosch® T 244 D Metabo® 23 649
MP.S® — Wilpu® —
AEG® 346-078



RUKO 8070 HCS (acero herramienta)

Hoja de sierra triscada. Corte basto alto rendimiento de corte.

Utilización para:

Madera blanda y madera dura hasta 60,0 mm, corte basto, gran capacidad de corte.
Poliestireol, poliamida y plásticos blandos hasta 30,0 mm.

Dimensiones Longitud x Altura x Espesor mm	Espacio entre los dientes		N° de artículo Cont. Unid. 5	N° de artículo Cont. Unid. 20
	mm	pulgadas		
100,0 x 7,9 x 1,3	3,0	8 Tpi	321 8070	323 8070

Sierras otros fabricantes

Los datos técnicos de las hojas pueden desviarse de los nuestros

Bosch® T 111 C Metabo® 23 632
MP.S® — Wilpu® HG 13
AEG® 254-071



RUKO 8001 HCS (acero herramienta)

Corte limpio y rápido. Hoja cónica, dentado afilado.

Utilización para:

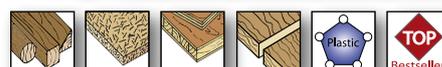
Madera dura, madera blanda, madera contrachapada y placas de aglomerado hasta 50,0 mm grosor material, adecuada para entallar y penetrar.
Diferentes plásticos blandos hasta 20,0 mm.

Dimensiones Longitud x Altura x Espesor mm	Espacio entre los dientes		N° de artículo Cont. Unid. 5	N° de artículo Cont. Unid. 20
	mm	pulgadas		
100,0 x 7,9 x 1,45	2,5	10 Tpi	321 8001	323 8001

Sierras otros fabricantes

Los datos técnicos de las hojas pueden desviarse de los nuestros

Bosch® T 101 B Metabo® 23 634
MP.S® 3101 Wilpu® HC 12
AEG® 254-061



Sierras de calar para máquinas de Bosch®, Metabo®, MP.S®, Wilpu®, Atlas Copco® / AEG® y otros

RUKO 8018 HCS (acero herramienta)

Corte limpio. Hoja cónica, dentado afilado. Sentido de corte inverso.

Utilización para:

Madera dura, madera blanda, madera contrachapada y placas de aglomerado hasta 60,0 mm, placas resopal y recubiertas. Plásticos blandos.

Dimensiones Longitud x Altura x Espesor mm	Espacio entre los dientes		N° de artículo Cont. Unid. 5	N° de artículo Cont. Unid. 20
	mm	pulgadas		
100,0 x 7,9 x 1,45	2,5	10 Tpi	321 8018	323 8018

Sierras otros fabricantes

Los datos técnicos de las hojas pueden desviarse de los nuestros

Bosch® T 101 BR Metabo® 23 650
MP.S® 3102 Wilpu® HC 12 R
AEG® 346-079



RUKO 8023 HCS (acero herramienta)

Hoja cónica, dentado afilado.

Utilización para:

Madera dura, madera blanda, madera contrachapada y placas de aglomerado hasta 70,0 mm, corte limpio, adecuada para entallar y penetrar. Diferentes plásticos blandos hasta 40,0 mm, corte limpio.

Dimensiones Longitud x Altura x Espesor mm	Espacio entre los dientes		N° de artículo Cont. Unid. 5	N° de artículo Cont. Unid. 20
	mm	pulgadas		
117,0 x 7,9 x 1,45	4,0	6 Tpi	321 8023	323 8023

Sierras otros fabricantes

Los datos técnicos de las hojas pueden desviarse de los nuestros

Bosch® T 301 D Metabo® 23 654
MP.S® 3101 L Wilpu® —
AEG® —



RUKO 8024 HCS (acero herramienta)

Corte muy limpio y rápido. Hoja cónica, dentado afilado.

Utilización para:

Madera dura, madera blanda, placas de madera contrachapada y de fibra de madera hasta 70,0 mm, corte limpio y rápido, adecuada para entallar y penetrar. Diferentes plásticos blandos hasta 40,0 mm, corte limpio.

Dimensiones Longitud x Altura x Espesor mm	Espacio entre los dientes		N° de artículo Cont. Unid. 5	N° de artículo Cont. Unid. 20
	mm	pulgadas		
132,0 x 9,5 x 1,45	4,0	6 Tpi	321 8024	323 8024

Sierras otros fabricantes

Los datos técnicos de las hojas pueden desviarse de los nuestros

Bosch® T 301 DL Metabo® —
MP.S® 3104 L Wilpu® HGS 34
AEG® —



Sierras de calar para sierras neumáticas de carrocería de Ober®, Chicago Pneumatic®, Shinano®, Facom® y Pneutec®

RUKO 8811 Bimetal-Acero de corte ultrarápido

Chapas delgadas p.ej. chapas carrocería.

Utilización para: St 37, V2A y met. pes. no féreos hasta 2,0 mm. Para cortes curvilíneos.

Dimensiones Longitud x Altura x Espesor mm	Espacio entre los dientes		N° de artículo Cont. Unid. 5
	mm	pulgadas	
91,5 x 12,7 x 0,6	1,0	24 Tpi	321 8811



RUKO 8812 Bimetal-Acero de corte ultrarápido

Chapas delgadas p.ej. chapas carrocería.

Utilización para: St 37, V2A y met. pes. no féreos hasta 1,0 mm. Para cortes curvilíneos.

Dimensiones Longitud x Altura x Espesor mm	Espacio entre los dientes		N° de artículo Cont. Unid. 5
	mm	pulgadas	
91,5 x 12,7 x 0,6	0,8	32 Tpi	321 8812



Sierras de calar para sierras neumáticas de carrocería de SIG®, FLEX® y Wieländer+Schill®

RUKO 8814 Bimetal-Acero de corte ultrarápido

Chapas delgadas p.ej. chapas carrocería.

Utilización para: St 37 y met. pes. no féreos hasta 2,5 mm. Madera. Plásticos. Tej. duro.

Dimensiones Longitud x Altura x Espesor mm	Espacio entre los dientes		N° de artículo Cont. Unid. 5
	mm	pulgadas	
96,0 x 12,7 x 0,6	1,8	14 Tpi	321 8814

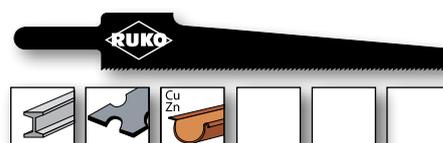


RUKO 8824 Bimetal-Acero de corte ultrarápido

Chapas delgadas p.ej. chapas carrocería.

Utilización para: St 37, V2A y met. pes. no féreos hasta 2,0 mm. Para cortes curvilíneos.

Dimensiones Longitud x Altura x Espesor mm	Espacio entre los dientes		N° de artículo Cont. Unid. 5
	mm	pulgadas	
96,0 x 12,7 x 0,6	1,0	24 Tpi	321 8824

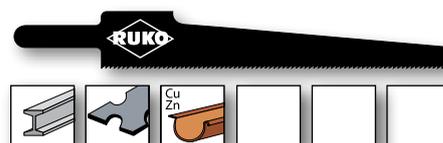


RUKO 8832 Bimetal-Acero de corte ultrarápido

Chapas delgadas p.ej. chapas carrocería.

Utilización para: St 37, V2A y met. pes. no féreos hasta 1,0 mm. Para cortes curvilíneos.

Dimensiones Longitud x Altura x Espesor mm	Espacio entre los dientes		N° de artículo Cont. Unid. 5
	mm	pulgadas	
96,0 x 12,7 x 0,6	0,8	32 Tpi	321 8832



Sierras de sable para máquinas de Bosch®, Metabo®, MP.S®, Wilpu®, Atlas Copco® / AEG® y otros

RUKO 8939 HM (metales duros)

Dentado afilado.

Utilización para:

Chapas de acero inoxidable de 2,0 - 4,0 mm de espesor, perfiles de acero inoxidable de Ø 2,0 - 50,0 mm, reforzado con fibra de vidrio / epoxi de 2,0 - 15,0 mm. En metales con reducción de número de carreras y enfriamiento, trabajar sin oscilación.

Dimensiones Longitud x Altura x Espesor mm	Espacio entre los dientes		N° de artículo Cont. Unid. 5
	mm	pulgadas	
115,0 x 18,0 x 1,25	1,4	18 Tpi	331 89395

Sierras otros fabricantes

Los datos técnicos de las hojas pueden desviarse de los nuestros

Bosch® S 518 EHM	Metabo® —
MP.S® —	Wilpu® —
AEG® —	



RUKO 8915 Bimetal-Acero de corte ultrarápido

Dentado triscado y fresado.

Utilización para:

Chapas gruesas de 3,0 – 8,0 mm de espesor, tubos macizos y perfiles de Ø 10,0 - 100,0 mm, corte rápido.

Dimensiones Longitud x Altura x Espesor mm	Espacio entre los dientes		N° de artículo Cont. Unid. 5
	mm	pulgadas	
150,0 x 18,0 x 0,9	1,8	14 Tpi	331 89155

Sierras otros fabricantes

Los datos técnicos de las hojas pueden desviarse de los nuestros

Bosch® S 922 BF	Metabo® 31130
MP.S® 4411	Wilpu® 3013-150
AEG® 323-810	



RUKO 8940 Bimetal-Acero de corte ultrarápido

Dentado triscado y fresado.

Utilización para:

Chapas finas a gruesas de 1,0 - 8,0 mm de espesor, perfiles finos a sólidos de Ø 5,0 - 100,0 mm.

Dimensiones Longitud x Altura x Espesor mm	Espacio entre los dientes		N° de artículo Cont. Unid. 5
	mm	pulgadas	
150,0 x 18,0 x 0,9	1,8 - 3,0	8 - 14 Tpi	331 89405

Sierras otros fabricantes

Los datos técnicos de las hojas pueden desviarse de los nuestros

Bosch® S 123 XF	Metabo® —
MP.S® —	Wilpu® —
AEG® —	



RUKO 8908 Bimetal-Acero de corte ultrarápido

Dentado triscado y fresado.

Utilización para:

Chapas finas de 1,5 - 4,0 mm de espesor, tubos y perfiles de Ø 5,0 - 100,0 mm.

Dimensiones Longitud x Altura x Espesor mm	Espacio entre los dientes		N° de artículo Cont. Unid. 5
	mm	pulgadas	
150,0 x 18,0 x 0,9	1,4	18 Tpi	331 89085

Sierras otros fabricantes

Los datos técnicos de las hojas pueden desviarse de los nuestros

Bosch® S 922 EF	Metabo® 31132
MP.S® 4401	Wilpu® 3014-150
AEG® 323-809	



Sierras de sable para máquinas de Bosch®, Metabo®, MP.S®, Wilpu®, Atlas Copco® / AEG® y otros

RUKO 8906 Bimetal-Acero de corte ultrarápido
Dentado ondulado y fresado.

Utilización para:

Chapas finas de 0,7 - 3,0 mm de espesor, tubos finos y perfiles de Ø 5,0 -10,0 mm, sin esfuerzo, corte fino.

Dimensiones Longitud x Altura x Espesor mm	Espacio entre los dientes		N° de artículo Cont. Unid. 5
	mm	pulgadas	
150,0 x 18,0 x 0,9	1,0	24 Tpi	331 89065

Sierras otros fabricantes

Los datos técnicos de las hojas pueden desviarse de los nuestros

Bosch® S 922 AF Metabo® 31129
MP.S® 4405 Wilpu® 3015-150
AEG® 318-128



RUKO 8918 Bimetal-Acero de corte ultrarápido
Dentado triscado y fresado.

Utilización para:

Chapas semigruesas a gruesas de 2,0 -12,0 mm de espesor, tubos macizos y perfiles de Ø 10,0 -150,0 mm. Sin esfuerzo, corte fino.

Dimensiones Longitud x Altura x Espesor mm	Espacio entre los dientes		N° de artículo Cont. Unid. 5
	mm	pulgadas	
200,0 x 18,0 x 1,25	1,8 - 2,4	10 - 14 Tpi	331 89185

Sierras otros fabricantes

Los datos técnicos de las hojas pueden desviarse de los nuestros

Bosch® S 1025 VF Metabo® —
MP.S® — Wilpu® —
AEG® —



RUKO 8916 Bimetal-Acero de corte ultrarápido
Dentado triscado y fresado.

Utilización para:

Chapas gruesas de 3,0 – 8,0 mm de espesor, tubos macizos y perfiles de Ø 10,0 -175,0 mm, corte flexible, enrasado y rápido.

Dimensiones Longitud x Altura x Espesor mm	Espacio entre los dientes		N° de artículo Cont. Unid. 5
	mm	pulgadas	
225,0 x 18,0 x 0,9	1,8	14 Tpi	331 89165

Sierras otros fabricantes

Los datos técnicos de las hojas pueden desviarse de los nuestros

Bosch® S 1122 BF Metabo® 31135 /
MP.S® 4415 31485
AEG® — Wilpu® 3013-200



RUKO 8913 Bimetal-Acero de corte ultrarápido
Dentado triscado y fresado.

Utilización para:

Chapas finas de 1,5 - 4,0 mm de espesor, tubos y perfiles de Ø 5,0 -175,0 mm, corte flexible y enrasado.

Dimensiones Longitud x Altura x Espesor mm	Espacio entre los dientes		N° de artículo Cont. Unid. 5
	mm	pulgadas	
225,0 x 18,0 x 0,9	1,4	18 Tpi	331 89135

Sierras otros fabricantes

Los datos técnicos de las hojas pueden desviarse de los nuestros

Bosch® S 1122 EF Metabo® 31133 /
MP.S® 4402 31483
AEG® 323-812 Wilpu® 3014-200



Sierras de sable Demolition para máquinas de Bosch®, Metabo®, MP.S®, Wilpu®, Atlas Copco® / AEG® y otros

RUKO 8985 Bimetal-Acero de corte ultrarápido

Dentado triscado y fresado.

Utilización para:

Madera con clavos, metal, plancha de aglomerado de 10,0 - 100,0 mm, perfiles plásticos de Ø 5,0 - 100,0 mm, plásticos macizos / reforzados con fibra de vidrio de 8,0 - 50,0 mm, marcos de ventana de madera y metal. Especialmente adecuado para cortes por inmersión.

Dimensiones Longitud x Altura x Espesor mm	Espacio entre los dientes		N° de artículo Cont. Unid. 5
	mm	pulgadas	
150,0 x 21,0 x 1,6	4,2	6 Tpi	331 89855

Sierras otros fabricantes

Los datos técnicos de las hojas pueden desviarse de los nuestros

Bosch® S 610 DF	Metabo® —
MP.S® —	Wilpu® —
AEG® —	



RUKO 8986 Bimetal-Acero de corte ultrarápido

Dentado triscado y fresado.

Utilización para:

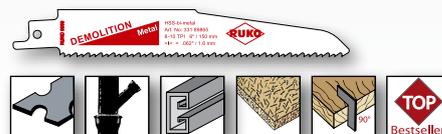
Placas de 4,0 - 10,0 mm, tubos macizos y perfiles de Ø 20,0 - 100,0 mm. Ideal para dispositivo cortatubos y trabajos de salvamento y demolición. Corte dinámico y basto.

Dimensiones Longitud x Altura x Espesor mm	Espacio entre los dientes		N° de artículo Cont. Unid. 5
	mm	pulgadas	
150,0 x 21,0 x 1,6	2,9	8 - 10 Tpi	331 89865

Sierras otros fabricantes

Los datos técnicos de las hojas pueden desviarse de los nuestros

Bosch® S 920 CF	Metabo® —
MP.S® —	Wilpu® —
AEG® —	



RUKO 8988 Bimetal-Acero de corte ultrarápido

Dentado triscado y fresado.

Utilización para:

Madera con clavos, metal, planchas de aglomerado de 10,0 - 175,0 mm de espesor, plásticos macizos / reforzados con fibra de vidrio de 8,0 - 50,0 mm, recortes de paredes de madera y metal hasta 150,0 mm. Para trabajos de salvamento y demolición.

Dimensiones Longitud x Altura x Espesor mm	Espacio entre los dientes		N° de artículo Cont. Unid. 5
	mm	pulgadas	
225,0 x 21,0 x 1,6	4,2	6 Tpi	331 89885

Sierras otros fabricantes

Los datos técnicos de las hojas pueden desviarse de los nuestros

Bosch® S 1110 DF	Metabo® —
MP.S® —	Wilpu® —
AEG® —	



RUKO 8989 Bimetal-Acero de corte ultrarápido

Dentado triscado y fresado.

Utilización para:

Placas de 4,0 - 10,0 mm, tubos macizos y perfiles de Ø 20,0 - 175,0 mm. Ideal para dispositivo cortatubos y trabajos de salvamento y demolición. Corte dinámico y basto.

Dimensiones Longitud x Altura x Espesor mm	Espacio entre los dientes		N° de artículo Cont. Unid. 5
	mm	pulgadas	
225,0 x 21,0 x 1,6	2,9	8 - 10 Tpi	331 89895

Sierras otros fabricantes

Los datos técnicos de las hojas pueden desviarse de los nuestros

Bosch® S 1120 CF	Metabo® —
MP.S® —	Wilpu® —
AEG® —	



Sierras de sable para máquinas de Bosch®, Metabo®, MP.S®, Wilpu®, Atlas Copco® / AEG® y otros

RUKO 8917 Bimetal-Acero de corte ultrarápido

Dentado triscado y fresado.

Utilización para:

Madera con clavos, metal, plancha de aglomerado de 10,0 - 100,0 mm, perfiles plásticos de Ø 5,0 - 100,0 mm, plásticos macizos / reforzados con fibra de vidrio de 8,0 - 50,0 mm, marcos de ventana de madera y metal. Especialmente adecuado para cortes por inmersión.

Dimensiones Longitud x Altura x Espesor mm	Espacio entre los dientes		N° de artículo Cont. Unid. 5
	mm	pulgadas	
150,0 x 18,0 x 1,25	4,2	6 Tpi	331 89175

Sierras otros fabricantes

Los datos técnicos de las hojas pueden desviarse de los nuestros

Bosch® S 611 DF	Metabo® 31123 /
MP.S® 4016	31473
AEG® 318-127	Wilpu® —



RUKO 8901 Bimetal-Acero de corte ultrarápido

Dentado triscado y fresado.

Utilización para:

Madera con clavos y metal de 5,0 - 100,0 mm de espesor, chapas de metal, tubos, perfiles de aluminio de 3,0 - 12,0 mm y paletas.

Dimensiones Longitud x Altura x Espesor mm	Espacio entre los dientes		N° de artículo Cont. Unid. 5
	mm	pulgadas	
150,0 x 18,0 x 0,9	2,5	10 Tpi	331 89015

Sierras otros fabricantes

Los datos técnicos de las hojas pueden desviarse de los nuestros

Bosch® S 922 HF	Metabo® 31131
MP.S® 4430	Wilpu® —
AEG® —	



RUKO 8943 Bimetal-Acero de corte ultrarápido

Dentado triscado y fresado.

Utilización para:

Madera con clavos y metal, planchas de aglomerado de 5,0 - 150,0 mm de espesor, chapas de metal, perfiles de aluminio de 3,0 - 18,0 mm, plásticos / reforzados con fibra de vidrio y perfiles de Ø 5,0 - 150,0 mm.

Dimensiones Longitud x Altura x Espesor mm	Espacio entre los dientes		N° de artículo Cont. Unid. 5
	mm	pulgadas	
200,0 x 18,0 x 1,25	2,1 - 4,3	6 - 12 Tpi	331 89435

Sierras otros fabricantes

Los datos técnicos de las hojas pueden desviarse de los nuestros

Bosch® S 3456 XF	Metabo® —
MP.S® —	Wilpu® —
AEG® —	



RUKO 8909 Bimetal-Acero de corte ultrarápido

Dentado triscado y fresado.

Utilización para:

Madera con clavos y metal de 5,0 - 150,0 de espesor, chapas de metal, tubos, perfiles de aluminio de 3,0 - 12,0 mm y paletas.

Dimensiones Longitud x Altura x Espesor mm	Espacio entre los dientes		N° de artículo Cont. Unid. 5
	mm	pulgadas	
200,0 x 18,0 x 0,9	2,5	10 Tpi	331 89095

Sierras otros fabricantes

Los datos técnicos de las hojas pueden desviarse de los nuestros

Bosch® S 1022 HF	Metabo® —
MP.S® 4431	Wilpu® —
AEG® —	



Sierras de sable para máquinas de Bosch®, Metabo®, MP.S®, Wilpu®, Atlas Copco® / AEG® y otros

RUKO 8936 Bimetal-Acero de corte ultrarápido
Dentado triscado y fresado.

Utilización para:
Madera con clavos, metal, plancha de aglomerado de 10,0 -175,0 mm de espesor, perfiles plásticos de Ø 5,0 -175,0 mm, plásticos macizos / reforzados con fibra de vidrio de 8,0 - 50,0 mm.

Dimensiones Longitud x Altura x Espesor mm	Espacio entre los dientes		N° de artículo Cont. Unid. 5
	mm	pulgadas	
225,0 x 18,0 x 1,25	4,2	6 Tpi	331 89365

Sierras otros fabricantes
Los datos técnicos de las hojas pueden desviarse de los nuestros

Bosch® S 1111 DF	Metabo® —
MP.S® —	Wilpu® —
AEG® 318-125	



RUKO 8945 Bimetal-Acero de corte ultrarápido
Dentado triscado y fresado.

Utilización para:
Madera con clavos y metal de 5,0 - 175,0 mm de espesor, chapas de metal, tubos, perfiles de aluminio de 3,0 – 12,0 mm y reparación de paletas. Corte flexible y enrasado.

Dimensiones Longitud x Altura x Espesor mm	Espacio entre los dientes		N° de artículo Cont. Unid. 5
	mm	pulgadas	
225,0 x 18,0 x 0,9	2,5	10 Tpi	331 89455

Sierras otros fabricantes
Los datos técnicos de las hojas pueden desviarse de los nuestros

Bosch® S 1122 HF	Metabo® —
MP.S® —	Wilpu® —
AEG® —	



RUKO 8933 Bimetal-Acero de corte ultrarápido
Dentado triscado y fresado.

Utilización para:
Madera con clavos y metal de 5,0 - 175,0 mm de espesor, chapas de metal, perfiles de aluminio de 3,0 - 10,0 mm y perfiles plásticos de Ø 3,0 - 175,0 mm.

Dimensiones Longitud x Altura x Espesor mm	Espacio entre los dientes		N° de artículo Cont. Unid. 5
	mm	pulgadas	
225,0 x 18,0 x 1,25	1,8 - 2,4	10 - 14 Tpi	331 89335

Sierras otros fabricantes
Los datos técnicos de las hojas pueden desviarse de los nuestros

Bosch® S 1125 VF	Metabo® —
MP.S® —	Wilpu® —
AEG® 323-813	



RUKO 8928 Bimetal-Acero de corte ultrarápido
Dentado triscado y fresado.

Utilización para:
Madera con clavos y metal de 5,0 - 175,0 mm de espesor, chapas de metal, perfiles de aluminio de 3,0 - 10,0 mm y perfiles plásticos de Ø 3,0 - 175,0 mm. Corte flexible y enrasado.

Dimensiones Longitud x Altura x Espesor mm	Espacio entre los dientes		N° de artículo Cont. Unid. 5
	mm	pulgadas	
225,0 x 18,0 x 0,9	1,8 - 2,4	10 - 14 Tpi	331 89285

Sierras otros fabricantes
Los datos técnicos de las hojas pueden desviarse de los nuestros

Bosch® S 1122 VF	Metabo® —
MP.S® —	Wilpu® —
AEG® 323-813	



Sierras de sable para máquinas de Bosch®, Metabo®, MP.S®, Wilpu®, Atlas Copco® / AEG® y otros

RUKO 8937 Bimetal-Acero de corte ultrarápido
Dentado triscado y fresado.

Utilización para:

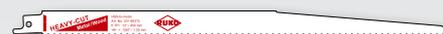
Madera con clavos, metal y planchas de aglomerado de 10,0 - 250,0 mm de espesor, hormigón celular de 10,0 - 250,0 mm, plásticos / reforzados con fibra de vidrio y perfiles de 5,0 - 60,0 mm.

Sierras otros fabricantes

Los datos técnicos de las hojas pueden desviarse de los nuestros

Bosch® S 1411 DF Metabo® —
MP.S® — Wilpu® 3021-300 bi
AEG® —

Dimensiones Longitud x Altura x Espesor mm	Espacio entre los dientes		N° de artículo Cont. Unid. 5
	mm	pulgadas	
300,0 x 18,0 x 1,25	4,2	6 Tpi	331 89375



RUKO 8910 Bimetal-Acero de corte ultrarápido
Dentado triscado y fresado.

Utilización para:

Madera con clavos y metal de 5,0 - 250,0 mm de espesor, chapas de metal, perfiles de aluminio de 3,0 - 10,0 mm y perfiles plásticos de Ø 3,0 - 250,0 mm. Corte flexible y enrasado.

Sierras otros fabricantes

Los datos técnicos de las hojas pueden desviarse de los nuestros

Bosch® S 1222 VF Metabo® 31125 /
MP.S® 4432 31475
AEG® 323-813 Wilpu® 3018-280

Dimensiones Longitud x Altura x Espesor mm	Espacio entre los dientes		N° de artículo Cont. Unid. 5
	mm	pulgadas	
300,0 x 18,0 x 0,9	1,8 - 2,4	10 - 14 Tpi	331 89105



RUKO 8929 Bimetal-Acero de corte ultrarápido
Dentado triscado y fresado.

Utilización para:

Madera con clavos y metal de 5,0 - 250,0 mm de espesor, chapas de metal, perfiles de aluminio de 3,0 - 10,0 mm y perfiles plásticos de Ø 3,0 - 250,0 mm.

Sierras otros fabricantes

Los datos técnicos de las hojas pueden desviarse de los nuestros

Bosch® S 1225 VF Metabo® 31124 /
MP.S® 4422 31474
AEG® — Wilpu® —

Dimensiones Longitud x Altura x Espesor mm	Espacio entre los dientes		N° de artículo Cont. Unid. 5
	mm	pulgadas	
300,0 x 18,0 x 1,25	1,8 - 2,4	10 - 14 Tpi	331 89295



Sierras de sable para máquinas de Bosch®, Metabo®, MP.S®, Wilpu®, Atlas Copco® / AEG® y otros

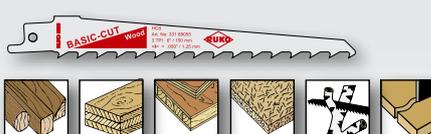
RUKO 8905 HCS (acero herramienta)
Dentado triscado y fresado.

Utilización para:
Madera en bruto y sin clavos de 20,0 – 100,0 mm, madera viva, poda hasta Ø 100,0 mm. Especialmente adecuado para cortes curvos y por inmersión.

Dimensiones Longitud x Altura x Espesor mm	Espacio entre los dientes		N° de artículo Cont. Unid. 5
	mm	pulgadas	
150,0 x 18,0 x 1,25	8,5	3 Tpi	331 89055

Sierras otros fabricantes
Los datos técnicos de las hojas pueden desviarse de los nuestros

Bosch® S 617 K Metabo® —
MP.S® 4021 Wilpu® 3019-150
AEG® —



RUKO 8903 HCS (acero herramienta)
Dentado triscado.

Utilización para:
Especial para diferentes paneles de yeso y paneles de cartón y yeso de 8,0 - 100,0 mm. Madera, fibrocemento (Eternit) y plásticos.

Dimensiones Longitud x Altura x Espesor mm	Espacio entre los dientes		N° de artículo Cont. Unid. 5
	mm	pulgadas	
150,0 x 18,0 x 0,9	4,2	6 Tpi	331 89035

Sierras otros fabricantes
Los datos técnicos de las hojas pueden desviarse de los nuestros

Bosch® S 828 D Metabo® 31136
MP.S® 4014 Wilpu® 3025-150
AEG® 318-131 / 323-801



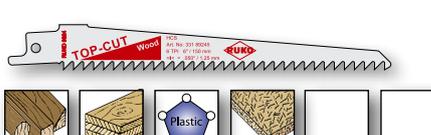
RUKO 8924 HCS (acero herramienta)
Dentado triscado y afilado.

Utilización para:
Madera de construcción, madera terciada y plásticos de 6,0 - 100,0 mm, tabiques de madera de hasta 75,0 mm, planchas de aglomerado y MDF de 6,0 - 60,0 mm. Especialmente adecuado para cortes por inmersión.

Dimensiones Longitud x Altura x Espesor mm	Espacio entre los dientes		N° de artículo Cont. Unid. 5
	mm	pulgadas	
150,0 x 18,0 x 1,25	4,2	6 Tpi	331 89245

Sierras otros fabricantes
Los datos técnicos de las hojas pueden desviarse de los nuestros

Bosch® S 644 D Metabo® 31120 / 31470
MP.S® 4011 Wilpu® 3021-150
AEG® 323-800



RUKO 8944 HCS (acero herramienta)
Dentado triscado y afilado.

Utilización para:
Madera de construcción, madera terciada y plásticos de 6,0 - 150,0 mm, tabiques de madera de hasta 175,0 mm, planchas de aglomerado y MDF de 6,0 - 60,0 mm.

Dimensiones Longitud x Altura x Espesor mm	Espacio entre los dientes		N° de artículo Cont. Unid. 5
	mm	pulgadas	
200,0 x 18,0 x 1,25	2,5 - 4,3	6 - 10 Tpi	331 89445

Sierras otros fabricantes
Los datos técnicos de las hojas pueden desviarse de los nuestros

Bosch® S 2345 X Metabo® —
MP.S® — Wilpu® —
AEG® —



1.11

Sierras de sable para máquinas de Bosch®, Metabo®, MP.S®, Wilpu®, Atlas Copco® / AEG® y otros

RUKO 8923 HCS (acero herramienta)

Dentado triscado y fresado.

Utilización para:

Madera en bruto y sin clavos de 20,0 - 175,0 mm, leña de Ø 20,0 - 175,0 mm.

Dimensiones Longitud x Altura x Espesor mm	Espacio entre los dientes		N° de artículo Cont. Unid. 5
	mm	pulgadas	
225,0 x 18,0 x 1,25	8,5	3 Tpi	331 89235

Sierras otros fabricantes

Los datos técnicos de las hojas pueden desviarse de los nuestros

Bosch® S 1111 K Metabo® —
MP.S® — Wilpu® —
AEG® —



RUKO 8922 HCS (acero herramienta)

Dentado triscado y afilado.

Utilización para:

Madera en bruto y sin clavos de 15,0 - 190,0 mm, madera viva, poda hasta Ø 190,0 mm, leña de Ø 15,0 - 190,0 mm.

Dimensiones Longitud x Altura x Espesor mm	Espacio entre los dientes		N° de artículo Cont. Unid. 5
	mm	pulgadas	
240,0 x 18,0 x 1,6	4,0 - 6,5	5 Tpi	331 89225

Sierras otros fabricantes

Los datos técnicos de las hojas pueden desviarse de los nuestros

Bosch® S 1531 L Metabo® 31139 /
MP.S® 4052 31488
AEG® 323-803 Wilpu® 3029-240



RUKO 8904 HCS (acero herramienta)

Dentado triscado y afilado.

Utilización para:

Madera de construcción, tabiques de madera, planchas de aglomerado, MDF, madera terciada, plásticos.

Dimensiones Longitud x Altura x Espesor mm	Espacio entre los dientes		N° de artículo Cont. Unid. 5
	mm	pulgadas	
300,0 x 18,0 x 1,25	4,2	6 Tpi	331 89045

Sierras otros fabricantes

Los datos técnicos de las hojas pueden desviarse de los nuestros

Bosch® S 1344 D Metabo® 31122 /
MP.S® 4015 31472
AEG® 323-802 Wilpu® 3021-300



Sierras de mano HSS-Co Bihart cobalto

Esta hoja de sierra manual de bimetel de acero rápido (HSS) está compuesta por dos aceros diferentes. Las cuchillas están compuestas de un acero duro de molibdeno y el cuerpo de la hoja de la sierra es de acero templado y revenido aleado. Mediante la combinación de estos dos aceros en una hoja, la hoja de la sierra manual se vuelve extremadamente resistente ante el desgaste, irrompible y posee una excelente resistencia en los cortes. Apta para todos los materiales usuales. La hoja ideal para los altos requerimientos.

Se puede suministrar: en 100 unidades por cartón (10 x 10 unidades)



Dimensiones Longitud x Altura x Espesor mm		Espacio entre los dientes		Unidad de embalaje suelta por cartón	Nº artículo
	aprox. pulgadas	Dientes por pulgadas	Dientes por cm		
300,0 x 13,0 x 0,65	12 x 1/2 x 0.025	18	8	100	3121 300 18 R
300,0 x 13,0 x 0,65	12 x 1/2 x 0.025	24	10	100	3121 300 24 R
300,0 x 13,0 x 0,65	12 x 1/2 x 0.025	32	12	100	3121 300 32 R

Sierras de mano HSS bi-flexible

Esta hoja de sierra de acero puro rápido une mediante un tratamiento térmico especial dos características aparentemente incompatibles: dureza y elasticidad. Sólo los dientes de la sierra están templados, el cuerpo de la hoja de la sierra rápida (HSS) permanece flexible. Mediante las dos zonas de dureza la hoja de la sierra manual prácticamente goza de todas las características propias de una hoja de sierra manual de bimetel rápido (HSS). La hoja ideal para el artesano.

Se puede suministrar: en 100 unidades por cartón (10 x 10 unidades)



Dimensiones Longitud x Altura x Espesor mm		Espacio entre los dientes		Unidad de embalaje suelta por cartón	Nº artículo
	aprox. pulgadas	Dientes por pulgadas	Dientes por cm		
300,0 x 13,0 x 0,65	12 x 1/2 x 0.025	18	8	100	3181 300 18 R
300,0 x 13,0 x 0,65	12 x 1/2 x 0.025	24	10	100	3181 300 24 R
300,0 x 13,0 x 0,65	12 x 1/2 x 0.025	32	12	100	3181 300 32 R

Arco de sierra Kompakt 33

Mango de metal ligero de fundición a presión lacado.
Arco de tubo cuadrado cromado, pulido.
Para hojas de sierra con 300,0 mm de longitud.
Inclusive 1 hoja de sierra Bihart cobalto con 24 dientes/ pulgadas.



Dimensiones			Unidad de embalaje suelta por cartón	Nº artículo
Longitud mm	Altura mm	Peso		
420,0	130,0	580 g	1	317 000 33 R

Tabla de referencia para sierras de calar RUKO

Los datos técnicos de las hojas de sierra pueden diferir de los nuestros

N° de artículo	Bosch®	D+N®	Gematic®	Hawera®	Lenox®	Metabo®	MPS®	Wilpu®	Atlas Copco®/ AEG®	Holz-Her®	Festo®
321 8001	T 101 B	3 22 25	10 2255	240 515	F 450 S	23 634	3101	HC 12	254-061	Ho 75 F	S 75/2,5
321 8002	T 101 DP	3 29 40	10 2258	240 516	F 456 S	23 655	3103	HC 14 D	274-351	—	S 75/4
321 8005	T 119 B	3 20 20	10 2249	144 212	F 410 S	23 631	3108	HW 12	274-353	SP 50 G	—
321 8006	T 144 D	3 23 40	10 2270	240 520	F 406 S	23 633	3104	HGS 14	213-116	HW 75 G	S75/4
321 8007	T 101 D	3 22 40	—	240 521	F 416 SC	23 635	3105	HGS 24	274-351	HO 75 G	—
321 8009	T 218 A	3 13 12	10 2104	240 523	F 324 S	23 647	3112	MG 21	254-063	ME 50 M	—
321 8010	T 118 A	3 10 12	—	—	F 318 SC	23 637	3111	MG 11	254-063	AK 50 M	HS 50/1.2
321 8011	T 118 B	3 10 20	10 2107	240 525	F 340 SV	23 638	3113	MG 12	254-064	ME 50 G	HS 50/2
321 8012	T 118 G	3 10 07	10 2101	240 526	—	23 636	3110	HG 107	274-652	ME 50 F	—
321 8013	T 127 D	3 10 30	10 2110	240 528	F 410 S	23 639	3118	K 14	274-315	AL 75 G	HS 75/3
321 8016	T 318 A	3 11 12	10 2113	240 527	F 518 S	23 629	3114	MG 31 bi	274-654	AK 100 M	—
321 8017	T 318 B	3 11 20	10 2116	240 534	F 410 S	—	3115	MG 32 bi	274-653	ME 100 G	—
321 8018	T 101 BR	3 26 25	10 2264	240 545	F 450 SR	23 650	3102	HC 12 R	346-079	—	—
321 8019	T 318 AF	3 15 12	—	144 223	F 324 S	—	—	MG 31 bi	274-654	HS 105	—
321 8020	T 318 BF	3 15 20	—	144 227	—	—	—	K 14 bi	274-653	HS 105 /1,2 bi /2,0 bi	—
321 8021	T 144 DF	3 33 40	—	144 220	F 456 S	—	—	HGS 14 bi	—	—	HS 75/4 bi
321 8023	T 301 D	3 27 40	—	—	F 410 S	23 654	3101 L	—	—	HO 90 G	—
321 8024	T 301 DL	3 40 40	10 2253	144 213	F 686 S	—	3104 L	HGS 34	—	—	—
321 8028	T 118 BF	3 14 20	10 2322	144 225	F 314 S	23 973	3113 F	MG 12 bi	340-012	—	—
321 8033	T 118 AF	3 14 12	10 2319	240 503	F 324 S	23 971	3111 F	MG 11 bi	340-011	—	—
321 8070	T 111 C	3 20 30	—	—	—	23 632	—	HG 13	254-071	HO 75 R	S 75/3
321 8072	T 244 D	3 24 40	—	—	—	23 649	—	—	346-078	HW 75 K	S 75/4 K



Tabla de referencia para sierras de sable RUKO

Los datos técnicos de las hojas de sierra pueden diferir de los nuestros

N° de artículo	Bosch®	D+N®	Gematic®	Hawera®	Metabo®	M.P.S®	Fein®	Alfra®
33189015	S 922 HF	11 10 18	11 5346	144248	31131	4430	48015	30 058
33189035	S 828 D	11 20 41	11 5222	121605	31136	4014	56012	30 082
33189045	S 1344 D	11 20 46	11 5210	144235	31122 31472	4015	—	30 079
33189055	S 617 K	11 20 40	11 5207	121590	—	4021	50011	30 076
33189065	S 922 AF	11 10 21	11 5354	144239	31129	4405	—	30 061
33189085	S 922 EF	11 10 20	11 5352	144242	31132	4401	—	30 060
33189095	S 1022 HF	11 10 24	11 5361	144249	—	4431	52013	30 063
33189105	S 1222 VF	11 10 31	—	—	31125 31475	4432	—	30 071
33189135	S 1122 EF	11 10 26	11 5367	144243	31133 31483	4402	59018	30 065
33189155	S 922 BF	11 10 19	11 5349	144245	31130	4411	47017	30 059
33189165	S 1122 BF	11 10 25	11 5364	—	31135 31485	4415	51010	30 064
33189175	S 611 DF	11 22 70	11 5328	—	31123 31473	4016	—	—
33189185	S 1025 VF	—	—	—	—	—	—	—
33189225	S 1531 L	11 20 51	11 5219	121611	31139 31488	4052	—	—
33189235	S 1111 K	—	—	—	—	—	—	—
33189245	S 644 D	11 20 44	11 5201	121600	31120 31470	4011	55019	—
33189285	S 1122 VF	11 10 35	—	—	—	—	—	—
33189295	S 1225 VF	11 10 32	11 5379	—	31124 31474	4422	—	—
33189335	S 1125 VF	11 10 34	—	—	—	—	—	—
33189365	S 1111 DF	11 22 71	—	—	—	—	—	—
33189375	S 1411 DF	11 22 72	—	—	—	—	—	—
33189395	S 518 EHM	—	—	—	—	—	—	—
33189405	S 123 XF	—	—	—	—	—	—	—
33189435	S 3456 XF	—	—	—	—	—	—	—
33189445	S 2345 X	—	—	—	—	—	—	—
33189455	S 1122 HF	—	—	—	—	—	—	—
33189855	S 610 DF	—	—	—	—	—	—	—
33189865	S 920 CF	—	—	—	—	—	—	—
33189885	S 1110 DF	—	—	—	—	—	—	—
33189895	S 1120 CF	—	—	—	—	—	—	—

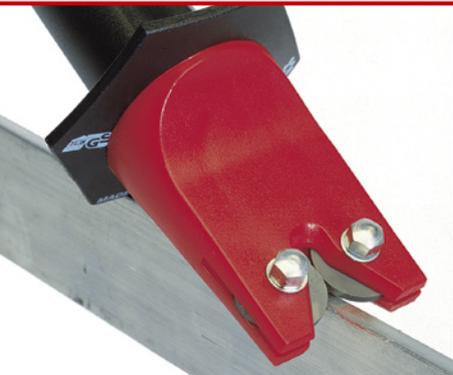
Tabla de referencia para sierras de sable RUKO

Los datos técnicos de las hojas de sierra pueden diferir de los nuestros

N° de artículo	Flex®	Wilpu®	Atlas Copco®/ AEG®	Makita® Hitachi®	Milford® Rockwell®	Lenox®	Rothenberger®
	33189015	—	—	—	—	M 88176 R 12415	20562-610R
33189035	200.786	3025-150	318-131 323-801	M 0.30.20 H 983 605 Z	M 87945	20560-606R	—
33189045	201.936	3021-300	318-125 323-802	M 0.30.21	M 88010 R 12403	20585-156R	—
33189055	200.751	3019-150	—	M 0.30.19	M 87936	—	—
33189065	200.743	3015-150	318-128	M 0.30.07 H 983 603 Z	M 88179 R 12433	20568-624R	86.5784
33189085	200.735	3014-150	323-809	M 0.30.06 H 983 602 Z	M 88178 R 12454	20566-618R	86.5785
33189095	—	—	—	—	M 88174	20580-810R	—
33189105	201.928	3018-280	323-813	M 0.30.18	M 88208 M 12418	—	—
33189135	217.751	3014-200	323-812	M 0.30.09	M 88187 R 12420	20578-818R	86.5787
33189155	200.727	3013-150	323-810	M 0.30.13	M 88177 M 12451	205654-614R	86.5786
33189165	217.190	3013-200	—	M 0.30.08 H 983 601 Z	M 88186 R 12419	—	86.5788
33189175	—	—	318-127	—	—	20570-636RP	—
33189185	—	—	—	—	—	—	—
33189225	250.056	3029-240	323-803	M 0.30.29	—	—	—
33189235	—	—	—	—	—	—	—
33189245	—	3021-150	318-126 323-800	—	M 88000 R 12400	20572-656R	—
33189285	—	—	323-813	—	—	—	—
33189295	—	—	—	—	M 88218 R 12457	20583-110R	86.5789
33189335	—	—	323-813	—	—	—	—
33189365	—	—	318-125	—	—	—	—
33189375	—	3021-300 bi	—	—	—	—	—
33189395	—	—	—	—	—	—	—
33189405	—	—	—	—	—	—	—
33189435	—	—	—	—	—	—	—
33189445	—	—	—	—	—	—	—
33189455	—	—	—	—	—	—	—
33189855	—	—	—	—	—	—	—
33189865	—	—	—	—	—	—	—
33189885	—	—	—	—	—	—	—
33189895	—	—	—	—	—	—	—



PROGRAMA DE DESBARBADORES



Descripción del producto

„Mango universal” Unigrat configurado de acuerdo con los más recientes conocimientos ergonómicos.

Manejo con una sola mano

El cabezal de bloqueo puede retirarse con el pulgar y el índice de la mano que sujeta el mango. Estando retirado el cabezal de bloqueo, los soportes de acero (B-C-D-E-F) pueden desplazarse en longitud hasta 100,0 mm.

Acanalamientos para sujeción

Los acanalamientos para sujeción terminan en una elevación para evitar que se resbale de la mano.

Superficies desplazadas

Gracias a los resaltes desplazados el „Mango universal” Unigrat descansa seguro en la mano y garantiza de este modo un buen momento de torsión.

Vástago de forma cónica

Que se adelgaza hacia abajo de modo que descansa más fácilmente en la mano.

El extremo del mango puede desenroscarse

En el interior del mando pueden guardarse las distintas cuchillas para la herramienta.



Tabela de aplicaciones

	Acero templado	Acero inoxidable	Acero	Chapa	Hierro fundido	Aluminio	Cobre	Latón	Poliazetal	Poliamida (PA)	Polvimilclorid (PVC)	Poliphanyloxid	Poliathyleno	Polipropileno	Policarbonato	Polytetrafluoroethylen	Polystyrol
Unigrat B 10	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Unigrat B 20	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Unigrat B 30	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Unigrat B 50	<input checked="" type="checkbox"/>																
Unigrat B 60	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Unigrat B 70	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>								
Unigrat C 40	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Unigrat C 42	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Unigrat D 80	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>						
Unigrat D 82	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>						
Unigrat E 100	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Unigrat E 200	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Unigrat E 300	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Unigrat E 350	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Unigrat E 600	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Unigrat F 12	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Unigrat F 20	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Unigrat F 30	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Desbarbador doble	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Desbarbador de ranuras	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Desbarbadores para chapa	<input checked="" type="checkbox"/>																
Desbarbador de tubos	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

Unigrat „Mango universal”

Unidad de empaquetado: envases de plástico

Denominación	Nº de artículo	
Mango universal A En este mango pueden insertarse todos los soportes B-C-D-E-F. Los soportes pueden desplazarse hasta 100,0 mm con el anillo moleteado retirado y se pueden fijar en cualquier posición. Las cuchillas de recambio pueden introducirse dentro del extremo desenroscable del mango.	107 010	

Unigrat „Soporte”

Denominación	Unidad embajale	Nº de artículo	
Soporte B	1	107 011	
Soporte C	1	107 019	
Soporte D	1	107 022	
Soporte E	1	107 025	
Soporte F	1	107 031	

Unigrat „Soporte B”

Denominación	Unidad embajale	Nº de artículo	
Cuchilla B 10 La cuchilla HSS más utilizada para trabajos de desbarbado interior y exterior para materiales de larga viruta como acero, aluminio, plásticos etc.	10	107 012	
Cuchilla B 20 Esta cuchilla HSS se utiliza para latón y hierro fundido. Trabaja en ambas direcciones.	10	107 014	
Cuchilla B 30 Esta cuchilla HSS es apta para desbarbado de una vez tanto interior como exterior de taladros hasta 4,0 mm de material.	10	107 015	
Cuchilla B 50 aguja de marcar con punta de HM, se puede afilar.	1	107 016	
Cuchilla B 60 Esta cuchilla HSS desbarba la parte posterior de taladros hasta una grosura del material de 20,0 mm.	10	107 017	
Cuchilla B 70 Esta cuchilla HSS desbarba taladros hasta una grosura del material de 3,0 mm.	1	107 018	

Unigrat „Soporte C”

Unidad de empaquetado: envases de plástico

Denominación	Unidad embajale	Nº de artículo	
Cuchilla C 40 pequeña rasqueta triangular 4,0 x 20,0 mm para trabajos de precisión hasta una anchura de la superficie de 4,0 mm.	1	107 020	
Cuchilla C 42 gran rasqueta triangular 8,0 x 30,0 mm para trabajos estandard hasta una anchura de superficie de 8,0 mm.	1	107 021	

Unigrat „Soporte D”

Unidad de empaquetado: envases de plástico

Denominación	Unidad embajale	Nº de artículo	
Cuchilla D 80 portaútil reversible de MD para raspado plano y desbarbado de chapa hasta una grosura de materiale 3,0 mm, 6 cortantes.	1	107 023	
Cuchilla D 82 portaútil reversible de metal duro para desbarbar chapas de hasta 8,0 mm, 2 cantos cortantes.	1	107 024	

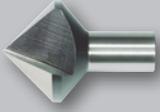
Unigrat „Soporte E”

Unidad de empaquetado: envases de plástico

Denominación	Unidad embajale	Nº de artículo	
Cuchilla E 100 Cuchilla HSS con el canto cortante de B 10 solo con vástago largo para trabajos de desbarbado interior y exterior para materiales de larga viruta como acero, aluminio, plásticos etc.	10	107 026	
Cuchilla E 200 Cuchilla HSS con el canto cortante de B 20 solo con vástago largo. Para materiales de viruta corta como latón y hierro colado. Utilizable en las dos direcciones.	10	107 027	
Cuchilla E 300 Cuchilla HSS con el canto cortante de B 30 solo con vástago largo. Para desbarbado de una vez tanto interior como exterior de taladros hasta 4,0 mm de grosura del material.	10	107 028	
Cuchilla E 350 Esta cuchilla HSS es apta para desbarbar cantos rectos y ranuras de chaveta.	10	107 029	
Cuchilla E 600 Esta cuchilla HSS desbarba la parte posterior de taladros hasta una grosura del material de 20,0 mm.	5	107 030	

Unigrat „Soporte F”

Unidad de empaquetado: envases de plástico

Denominación	Unidad embajale	Nº de artículo	
Avellanadores F 12 Avellanadores HSS para desbarbar taladros de hasta Ø 12,0 mm.	1	107 032	
Avellanadores F 20 Avellanadores HSS para desbarbar taladros de hasta Ø 20,0 mm.	1	107 033	
Avellanadores F 30 Avellanadores HSS para desbarbar taladros de hasta Ø 30,0 mm.	1	107 034	

Desbarbadores de cantos con cuchillas HSS

- mango de plástico con trasero desmontable para guardar las cuchillas de repuesto
- cuchillas recambiables
- ideal para desbarbar cantos, tubos y chapas de acero, aluminio, latón, cobre, hierro de fundición y plástico

Unidad de empaquetado: envases de plástico

Denominación	Nº de artículo
Desbarbador de cantos A1 completo con cuchilla HSS E 100 	107 050
Desbarbador de cantos A3 completo con 3 cuchillas HSS 	107 051



Desbarbador de tubos con fillos de HSS

- ideal para desbarbar tubos interiormente
- ideal para desbarbar tubos exteriormente
- utilizable para diámetros de tubos desde 4,0 hasta 36,0 mm

Unidad de empaquetado: envases de cartón

Denominación	Nº de artículo
Desbarbador de tubos 	107 053

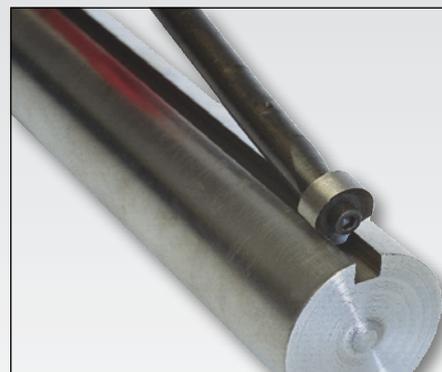


Juego de desbarbadores de ranuras "N" con disco cortante HSS

- mango de plástico
- disco de corte de HSS es recambiable
- sobre todo adecuado para desbarbar ranuras de chaveta en ejes y taladros en acero y aluminio.

Unidad de empaquetado: envases de plástico

Denominación		Nº de artículo
Juego de desbarbadores de ranuras "N" 3 piezas con RUKO Mango universal A		107 062
1 soporte N		107 037
1 cuchilla de repuesto HSS		107 063

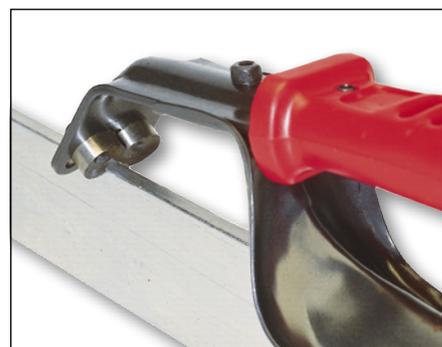


Desbarbador doble con discos de corte HSS

- mango de plástico con protección para la mano, dos cortes de HSS
- discos de corte de HSS son recambiables
- los discos de corte desgastados en los puntos de corte se pueden girar, con lo que se pueden utilizarse a pleno rendimiento.
- la distancia de los discos cortantes es ajustable.
- para desbarbar bilateralmente chapa de acero, aluminio, latón, cobre y de plástico hasta 10,0 mm.

Unidad de empaquetado: envases de plástico

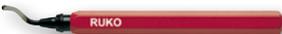
Denominación		Nº de artículo
Desbarbador doble, completo		107 060
1 cuchilla de repuesto HSS		107 061



Desbarbadores rápido con cuchilla HSS

- mango hexagonal de aluminio
- pequeño y manejable
- ideal para llevar constantemente consigo

Unidad de empaquetado: envases individuales de autoservicio

Denominación		Nº de artículo
Desbarbador rápido con cuchilla HSS E 100 no recambiable		107 052
Desbarbador rápido con cuchilla HSS E 100 recambiable		107 054



Desbarbadores para chapa con fillos de metal duro

- mango de plástico con protección para la mano, dos cortes de metal duro
- el desbarbador para chapa desbarba de una vez dós cantos
- para desbarbar bilateralmente chapa de acero, aluminio, latón, cobre y de plástico

Unidad de empaquetado: envases de plástico

Denominación	Nº de artículo
Desbarbador para chapa de hasta 5,0 mm de espesor	107 064
Desbarbador para chapa de hasta 10,0 mm de espesor	107 065
Desbarbador para chapa con discos de corte recambiables hasta 5,0 mm de espesor	107 066
2 cuchillas de repuesto de metal duro	107 067

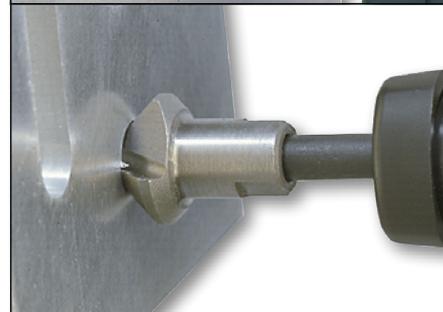
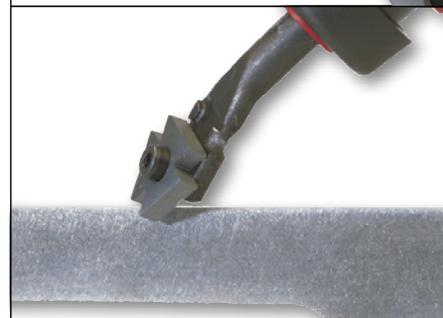
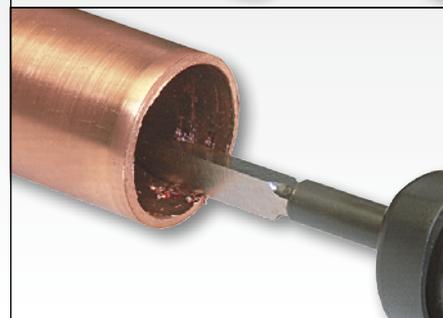


Unigrat sistema

Un sistema racional de desbarbado para todos los trabajos de desbarbado que tienen que efectuarse manualmente. Por la gran gama de cuchillas a elegir, tiene usted muchas posibilidades de desbarbar taladros y cantos interiormente o exteriormente o a la vez ya que la cuchillo se adapta a los contornos.

Unidad de empaquetado: envases de plástico

Denominación	Nº de artículo
Unigrat juego de desbarbadores "B" 4 piezas 	107 003
Unigrat juego de desbarbadores "C" 3 piezas 	107 004
Unigrat juego de desbarbadores "D" 4 piezas 	107 005
Unigrat juego de desbarbadores "E" 5 piezas 	107 006
Unigrat juego de desbarbadores "F" 3 piezas 	107 007





PUNZONADORES DE TORNILLO



Descripción del producto

- Corta agujeros en materiales delgados de forma rápida, fácil, limpia y sin crear rebabas.
- Mejor soporte por la entrada de tres puntos. Así se logra menos deformación de la piezas estampadas. Esto evita daños del tornillo de tracción.
- El rodamiento de bolas hace la utilización más fácil y rápida. La energía empleada se disminuye por un 67%.
- Antes de utilizar el punzonador, se debería siempre lubricar el tornillo de tracción con spray o pasta de corte RUKO.
- Los tornillos métricos de tracción de los punzonadores RUKO de tornillo son del grado de calidad máximo y contruidos para extremas cargas. En caso de pérdida se pueden utilizar para corto plazo tornillos con rosca métrica fina usuales en los comercios.
- Especialmente apropiado para empleo con punzonadores hidráulicos manuales, estampadores hidráulicos de pie y para llaves de boca.
- A petición se pueden suministrar tamaños especiales.



Punzonadores de tornillo con entrada de tres puntos

Punzón: entrada de tres puntos
 Grosura de material: hasta 4,0 mm
 Material: acero especial
 Tornillo de tracción: rosca métrica fina a partir de MF 10
 grado de calidad 12.9

Adecuado para chapas de acero, chapas de acero inoxidable, metales no ferreos y ligeros, plásticos. Ideal para constructores de instalaciones de distribución, electricistas, fontaneros, industria y talleres.

Unidad de empaquetado:
 envases individuales de cartón



N° 109 300 K

Ø mm	Tamaño pasante M + PG	Tornillo MF	N° de artículo standard	N° de artículo cojinete
Conduit & Pipe Size				
12,7	M 12 / PG 7	MF 8	109 127	—
14,0		MF 8	109 140	—
15,2	PG 9	MF 10	109 152	109 152 K
16,0		MF 10	109 160	109 160 K
16,5	M 16	MF 10	109 165	109 165 K
17,0		MF 10	109 170	109 170 K
18,0		MF 10	109 180	109 180 K
18,6	PG 11	MF 10	109 186	109 186 K
19,0		MF 10	109 190	109 190 K
20,0		MF 10	109 200	109 200 K
20,4	M 20 / PG 13,5	MF 10	109 204	109 204 K
21,0		MF 10	109 210	109 210 K
22,0		MF 10	109 220	109 220 K
22,5	PG 16 / 1/2"	MF 10	109 225	109 225 K
23,0		MF 10	109 230	109 230 K
24,0		MF 10	109 240	109 240 K
25,0		MF 10	109 250	109 250 K
25,4	M 25	MF 10	109 254	109 254 K
26,0		MF 10	109 260	109 260 K
27,0		MF 10	109 270	109 270 K
28,3	PG 21 / 3/4"	MF 12	109 283	109 283 K
29,0		MF 12	109 290	109 290 K
30,0		MF 12	109 300	109 300 K
30,5		MF 12	109 305	109 305 K
31,0		MF 12	109 310	109 310 K
32,0		MF 12	109 320	109 320 K
32,5	M 32	MF 12	109 325	109 325 K
33,0		MF 12	109 330	109 330 K

Ø mm	Tamaño pasante M + PG	Tornillo MF	N° de artículo standard	N° de artículo cojinete
Conduit & Pipe Size				
34,0		MF 12	109 340	109 340 K
35,0	1"	MF 12	109 350	109 350 K
36,0		MF 12	109 360	109 360 K
37,0	PG 29	MF 12	109 370	109 370 K
38,0		MF 12	109 380	109 380 K
39,0		MF 12	109 390	109 390 K
40,0		MF 12	109 400	109 400 K
40,5	M 40	MF 16	109 405	109 405 K
41,0		MF 16	109 410	109 410 K
42,0		MF 16	109 420	109 420 K
43,0	1 1/4"	MF 16	109 430	109 430 K
44,0		MF 16	109 440	109 440 K
45,0		MF 16	109 450	109 450 K
46,0		MF 16	109 460	109 460 K
47,0	PG 36	MF 16	109 470	109 470 K
48,0		MF 16	109 480	109 480 K
49,0		MF 16	109 490	109 490 K
50,0	1 1/2"	MF 16	109 500	109 500 K
50,5	M 50	MF 16	109 505	109 505 K
51,0		MF 16	109 510	109 510 K
52,0		MF 16	109 520	109 520 K
53,0		MF 16	109 530	109 530 K
54,0	PG 42	MF 16	109 540	109 540 K
55,0		MF 16	109 550	109 550 K
60,0	~ PG 48	MF 16	109 600	109 600 K
61,5	2"	MF 16	109 615	109 615 K
63,5	M 63	MF 16	109 635	109 635 K

Valores orientativos para el empleo de punzonadores de tornillo

Tornillo	Chapas de acero	Acero inoxidable	Metales no ferreos y ligeros	Plásticos
MF 8 x 1,0 mm	2,0 mm	1,0 mm	4,0 mm	4,0 mm
MF 10 x 1,0 mm	2,0 mm	1,0 mm	4,0 mm	4,0 mm
MF 12 x 1,5 mm	3,0 mm	2,0 mm	4,0 mm	4,0 mm
MF 16 x 1,5 mm	3,0 mm	2,0 mm	4,0 mm	4,0 mm

Juegos de punzonadores de tornillo en caja de plástico



N° 109 003



N° 109 006



N° 109 008

Tipo	Denominación	N° de artículo
Juego 1	6 Punzonadores de tornillo Ø 15,2 (PG 9) - 18,6 (PG 11) - 20,4 (M 20 / PG 13,5) - 22,5 (PG 16) - 28,3 (PG 21) + 32,0 mm 1 broca cónica para chapa HSS N° 1 1 envase de pasta de corte 30 g 2 tornillos MF 10 x 1,0 x 45 grado de calidad 12.9 1 tornillo MF 12 x 1,5 x 55 grado de calidad 12.9	109 002
Juego 2	8 Punzonadores de tornillo Ø 15,2 (PG 9) - 18,6 (PG 11) - 20,4 (M 20 / PG 13,5) - 22,5 (PG 16) - 28,3 (PG 21) - 37,0 (PG 29) - 47,0 (PG 36) + 54,0 mm (PG 42) 1 broca cónica para chapa HSS N° 2 1 envase de pasta de corte 30 g 1 tornillo MF 10 x 1,0 x 45 grado de calidad 12.9 1 tornillo MF 12 x 1,5 x 55 grado de calidad 12.9 1 tornillo MF 16 x 1,5 x 60 grado de calidad 12.9	109 003
Juego 3	5 Punzonadores de tornillo Ø 16,5 (M 16) - 20,4 (M 20 / PG 13,5) - 25,4 (M 25) - 32,5 (M 32) + 40,5 mm (M 40) 1 broca cónica para chapa HSS N° 2 1 envase de pasta de corte 30 g 1 tornillo MF 10 x 1,0 x 45 grado de calidad 12.9 1 tornillo MF 12 x 1,5 x 55 grado de calidad 12.9 1 tornillo MF 16 x 1,5 x 60 grado de calidad 12.9	109 006
Juego 4	7 Punzonadores de tornillo Ø 16,5 (M 16) - 20,4 (M 20 / PG 13,5) - 25,4 (M 25) - 32,5 (M 32) - 40,5 (M 40) - 50,5 (M 50) + 63,5 mm (M 63) 1 broca cónica para chapa HSS N° 2 1 envase de pasta de corte 30 g 1 tornillo MF 10 x 1,0 x 45 grado de calidad 12.9 1 tornillo MF 12 x 1,5 x 55 grado de calidad 12.9 1 tornillo MF 16 x 1,5 x 60 grado de calidad 12.9	109 008

Juegos de punzonadores de tornillo de cojinete en caja de plástico



N° 109 003 K



N° 109 006 K



N° 109 008 K

Tipo	Denominación	N° de artículo
Juego 1 K	6 Punzonadores de tornillo Ø 15,2 (PG 9) - 18,6 (PG 11) - 20,4 (M 20 / PG 13,5) - 22,5 (PG 16) - 28,3 (PG 21) + 32,0 mm 1 broca cónica para chapa HSS N° 1 1 envase de pasta de corte 30 g 2 tornillos de cojinete MF 10 x 1,0 x 50 grado de calidad 12.9 1 tornillo de cojinete MF 12 x 1,5 x 60 grado de calidad 12.9	109 002 K
Juego 2 K	8 Punzonadores de tornillo Ø 15,2 (PG 9) - 18,6 (PG 11) - 20,4 (M 20 / PG 13,5) - 22,5 (PG 16) - 28,3 (PG 21) - 37,0 (PG 29) - 47,0 (PG 36) + 54,0 mm (PG 42) 1 broca cónica para chapa HSS N° 2 1 envase de pasta de corte 30 g 1 tornillo de cojinete MF 10 x 1,0 x 50 grado de calidad 12.9 1 tornillo de cojinete MF 12 x 1,5 x 60 grado de calidad 12.9 1 tornillo de cojinete MF 16 x 1,5 x 70 grado de calidad 12.9	109 003 K
Juego 3 K	5 Punzonadores de tornillo Ø 16,5 (M 16) - 20,4 (M 20 / PG 13,5) - 25,4 (M 25) - 32,5 (M 32) + 40,5 mm (M 40) 1 broca cónica para chapa HSS N° 2 1 envase de pasta de corte 30 g 1 tornillo de cojinete MF 10 x 1,0 x 50 grado de calidad 12.9 1 tornillo de cojinete MF 12 x 1,5 x 60 grado de calidad 12.9 1 tornillo de cojinete MF 16 x 1,5 x 70 grado de calidad 12.9	109 006 K
Juego 4 K	7 Punzonadores de tornillo Ø 16,5 (M 16) - 20,4 (M 20 / PG 13,5) - 25,4 (M 25) - 32,5 (M 32) - 40,5 (M 40) - 50,5 (M 50) + 63,5 mm (M 63) 1 broca cónica para chapa HSS N° 2 1 envase de pasta de corte 30 g 1 tornillo de cojinete MF 10 x 1,0 x 50 grado de calidad 12.9 1 tornillo de cojinete MF 12 x 1,5 x 60 grado de calidad 12.9 1 tornillo de cojinete MF 16 x 1,5 x 70 grado de calidad 12.9	109 008 K

Punzonadora hidráulica a pie en caja de plástico

Denominación	N° de artículo
Punzonadora a pie hidráulica 1 casquillo distanciador 1 tornillo adaptador MF 10 x 1,0 asiento 3/4" UNF 1 tornillo adaptador MF 12 x 1,5 asiento 3/4" UNF 1 tornillo adaptador MF 16 x 1,5 asiento 3/4" UNF fuerza de tracción 50 kN	109 301



N° 109 301

Punzonadora hidráulica manual en caja de plástico

Denominación	N° de artículo
Punzonadora a manual hidráulica compacto 1 casquillo distanciador 1 tornillo adaptador MF 10 x 1,0 asiento 3/4" UNF 1 tornillo adaptador MF 12 x 1,5 asiento 3/4" UNF 1 tornillo adaptador MF 16 x 1,5 asiento 3/4" UNF fuerza de tracción 50 kN	109 101
Punzonadora a manual hidráulica 1 casquillo distanciador 1 tornillo adaptador MF 10 x 1,0 asiento 3/4" UNF 1 tornillo adaptador MF 12 x 1,5 asiento 3/4" UNF 1 tornillo adaptador MF 16 x 1,5 asiento 3/4" UNF fuerza de tracción 50 kN	109 201



N° 109 101



N° 109 201



Juegos de punzonadores hidráulicos manuales compactos en caja de plástico



N° 109 009



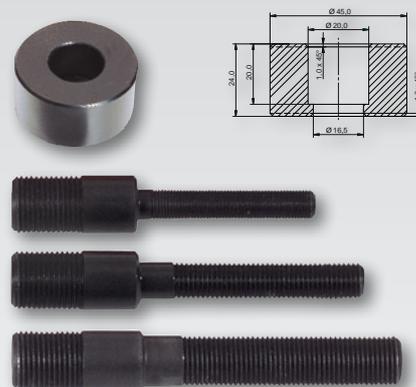
N° 109 004

Tipo	Denominación	N° de artículo
Juego 5 Hidráulico	Punzonadora a manual hidráulica compacto 6 punzonadores de tornillo Ø 16,5 (M 16) - 20,4 (M 20 / PG 13,5) - 25,4 (M 25) - 32,5 (M 32) - 40,5 (M 40) + 50,5 mm (M 50) 1 broca cónica para chapa HSS N° 2 1 envase de pasta de corte 30 g 1 casquillo distanciador 1 tornillo adaptador MF 10 x 1,0 asiento 3/4" UNF 1 tornillo adaptador MF 12 x 1,5 asiento 3/4" UNF 1 tornillo adaptador MF 16 x 1,5 asiento 3/4" UNF fuerza de tracción 50 kN	109 009
Juego 6 Hidráulico	Punzonadora a manual hidráulica compacto 8 punzonadores de tornillo Ø 15,2 (PG 9) - 18,6 (PG11) - 20,4 (M 20 / PG 13,5) - 22,5 (PG 16) - 28,3 (PG 21) - 37,0 (PG 29) - 47,0 (PG 36) + 54,0 mm (PG 42) 1 broca cónica para chapa HSS N° 2 1 envase de pasta de corte 30 g 1 casquillo distanciador 1 tornillo adaptador MF 10 x 1,0 asiento 3/4" UNF 1 tornillo adaptador MF 12 x 1,5 asiento 3/4" UNF 1 tornillo adaptador MF 16 x 1,5 asiento 3/4" UNF fuerza de tracción 50 kN	109 004

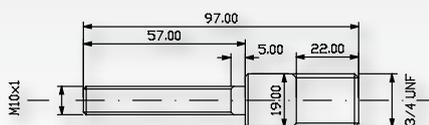
Repuestos

Unidad de empaquetado: envases individuales de plástico

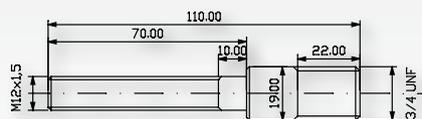
Denominación	N° de artículo
Casquillo distanciador	109 000
Tornillo adaptador MF 10 x 1,0 asiento 3/4" UNF	109 110
Tornillo adaptador MF 12 x 1,5 asiento 3/4" UNF	109 112
Tornillo adaptador MF 16 x 1,5 asiento 3/4" UNF	109 116
Tornillo MF 8 x 1,0 x 40 grado de calidad 10.9	103 108
Tornillo MF 10 x 1,0 x 45 grado de calidad 12.9	103 110
Tornillo MF 12 x 1,5 x 55 grado de calidad 12.9	103 112
Tornillo MF 16 x 1,5 x 60 grado de calidad 12.9	103 116
Tornillo de cojinete MF 10 x 1,0 x 50 grado de calidad 12.9	103 110 K
Tornillo de cojinete MF 12 x 1,5 x 60 grado de calidad 12.9	103 112 K
Tornillo de cojinete MF 16 x 1,5 x 70 grado de calidad 12.9	103 116 K



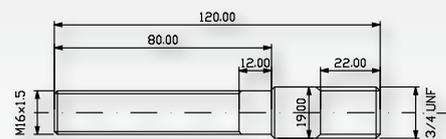
Los tornillos adaptadores pueden utilizarse en todas las estampadoras hidráulicas más usuales.



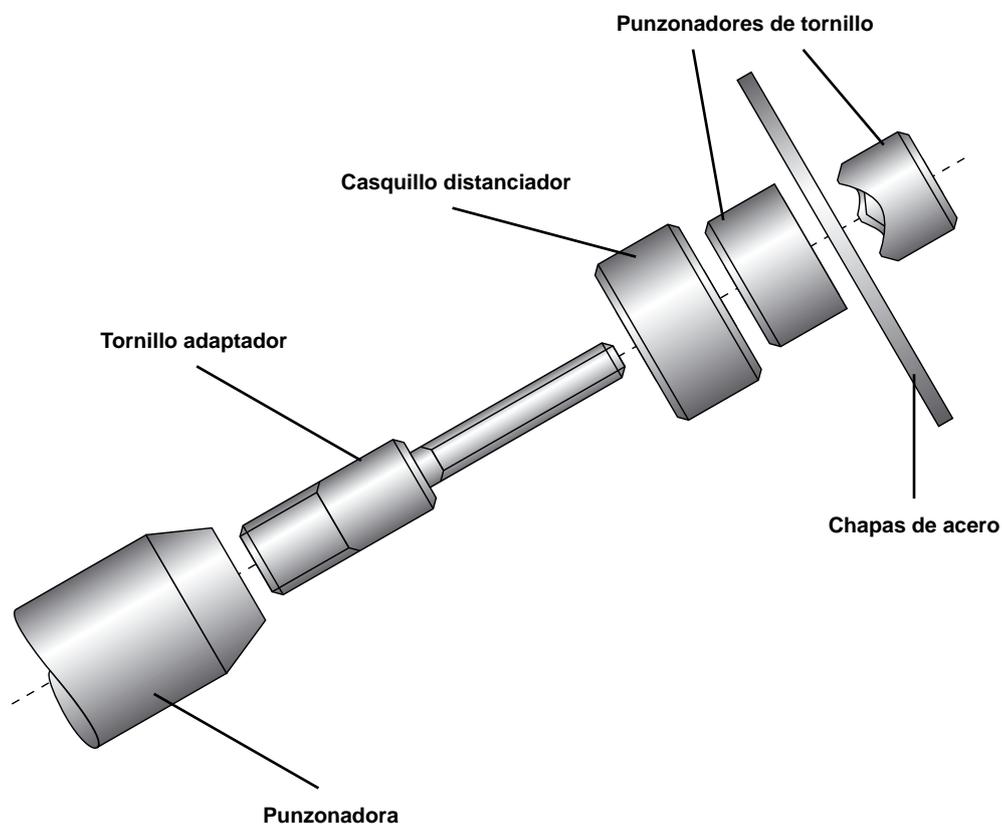
N° 109 110



N° 109 112



N° 109 116





BROCAS PARA HORMIGÓN



Brocas percutoras SDS-plus

Núcleo reforzado de gran estabilidad en el taladro, con ausencia de vibraciones. Alta resistencia de desgaste gracias a tratamientos especiales de compactación de la superficie. Espiral que facilita la extracción de material. Apropiado sobre todo para la técnica de fijación. Sitios de empleo: Para granito, hormigón, ladrillo holandés, piedra, pared, baldosas y mármol. Uso en todos los martillos perforadores con asiento SDS-plus y asiento de dos ranuras como por ejemplo HILTI TE 10-22.

Filo: carburo de tungsteno duro con aleación especial
 Angulo de punta: 130°
 Soldadura: especial altamente resistente
 Vástago: fabricación SDS-plus
 de corte a derecha



Unidad de empaquetado: envase individual



Ø mm	Ø pulgadas	Largo total mm	Largo del espiral mm	Nº de artículo
3,5	9/64	110,0	50,0	211 035
4,0	5/32	110,0	50,0	211 040
4,0	5/32	160,0	100,0	211 041
5,0	3/16	110,0	50,0	211 050
5,0	3/16	160,0	100,0	211 051
5,0	3/16	210,0	150,0	211 052
5,5	7/32	110,0	50,0	211 055
5,5	7/32	160,0	100,0	211 056
6,0	15/64	110,0	50,0	211 060
6,0	15/64	160,0	100,0	211 061
6,0	15/64	210,0	150,0	211 062
6,0	15/64	260,0	200,0	211 063
6,0	15/64	460,0	* 400,0	211 068
6,5	8/32	110,0	50,0	211 065
6,5	8/32	160,0	100,0	211 066
6,5	8/32	210,0	150,0	211 067
6,5	8/32	260,0	200,0	211 069
7,0	9/32	110,0	50,0	211 070
7,0	9/32	160,0	100,0	211 071
7,0	9/32	210,0	150,0	211 072
8,0	5/16	110,0	50,0	211 080
8,0	5/16	160,0	100,0	211 081
8,0	5/16	210,0	150,0	211 082
8,0	5/16	260,0	200,0	211 083
8,0	5/16	310,0	250,0	211 085
8,0	5/16	460,0	* 400,0	211 084
8,0	5/16	610,0	* 550,0	211 086
9,0	11/32	160,0	100,0	211 090
9,0	11/32	210,0	150,0	211 091
10,0	3/8	110,0	50,0	211 105
10,0	3/8	160,0	100,0	211 100
10,0	3/8	210,0	150,0	211 101
10,0	3/8	260,0	200,0	211 102
10,0	3/8	310,0	250,0	211 104
10,0	3/8	360,0	300,0	211 103
10,0	3/8	460,0	* 400,0	211 106
10,0	3/8	610,0	* 550,0	211 107
10,0	3/8	1000,0	* 950,0	211 108
11,0	7/16	160,0	100,0	211 110
11,0	7/16	210,0	150,0	211 111
11,0	7/16	260,0	200,0	211 112
12,0	15/32	160,0	100,0	211 120
12,0	15/32	210,0	150,0	211 122
12,0	15/32	260,0	200,0	211 121
12,0	15/32	310,0	250,0	211 124
12,0	15/32	460,0	* 400,0	211 123
12,0	15/32	600,0	* 550,0	211 125
12,0	15/32	1000,0	* 950,0	211 126
13,0	1/2	160,0	100,0	211 130

Ø mm	Ø pulgadas	Largo total mm	Largo del espiral mm	Nº de artículo
13,0	1/2	210,0	150,0	211 133
13,0	1/2	260,0	200,0	211 131
13,0	1/2	310,0	250,0	211 132
14,0	9/16	160,0	100,0	211 140
14,0	9/16	210,0	150,0	211 141
14,0	9/16	260,0	200,0	211 142
14,0	9/16	310,0	250,0	211 143
14,0	9/16	460,0	* 400,0	211 144
14,0	9/16	600,0	* 550,0	211 145
14,0	9/16	1000,0	* 950,0	211 146
15,0	19/32	160,0	100,0	211 150
15,0	19/32	210,0	150,0	211 152
15,0	19/32	260,0	200,0	211 151
15,0	19/32	450,0	* 400,0	211 153
16,0	5/8	160,0	100,0	211 162
16,0	5/8	210,0	150,0	211 160
16,0	5/8	250,0	200,0	211 163
16,0	5/8	310,0	250,0	211 164
16,0	5/8	450,0	* 400,0	211 161
16,0	5/8	600,0	* 550,0	211 165
16,0	5/8	800,0	* 750,0	211 166
16,0	5/8	1000,0	* 950,0	211 167
17,0	43/64	210,0	150,0	211 170
18,0	11/16	200,0	150,0	211 180
18,0	11/16	250,0	200,0	211 184
18,0	11/16	300,0	250,0	211 183
18,0	11/16	450,0	* 400,0	211 181
18,0	11/16	600,0	* 550,0	211 185
18,0	11/16	1000,0	* 950,0	211 182
19,0	3/4	200,0	150,0	211 190
19,0	3/4	450,0	* 400,0	211 191
20,0	25/32	200,0	150,0	211 200
20,0	25/32	300,0	250,0	211 201
20,0	25/32	450,0	* 400,0	211 202
20,0	25/32	600,0	* 550,0	211 203
20,0	25/32	1000,0	* 950,0	211 204
22,0	7/8	250,0	200,0	211 221
22,0	7/8	300,0	250,0	211 222
22,0	7/8	450,0	* 400,0	211 220
22,0	7/8	600,0	* 550,0	211 223
22,0	7/8	1000,0	* 950,0	211 224
24,0	15/16	250,0	200,0	211 240
24,0	15/16	450,0	* 400,0	211 241
25,0	63/64	250,0	200,0	211 251
25,0	63/64	300,0	250,0	211 252
25,0	63/64	450,0	* 400,0	211 250
25,0	63/64	1000,0	* 950,0	211 253
26,0	1 3/16	250,0	200,0	211 261
26,0	1 3/16	450,0	* 400,0	211 260

* Abrir agujero aprox. 150,0 mm con broca de percusión más corta pero del mismo diámetro. Diámetros más usados resaltan en **negrilla**.

Brocas perforadoras SDS-plus en caja plástica

Filo: carburo de tungsteno duro con aleación especial
 Angulo de punta: 130°
 Soldadura: especial altamente resistente
 Vástago: fabricación SDS-plus
 de corte a derecha



Unidad de empaquetado: envases de plástico

Ø mm	Ø pulgadas	Largo total mm	Largo del espiral mm	Cantidad por conjunto	N° de artículo
5,0	3/16	110,0	50,0	10	211 050 K
5,0	3/16	160,0	100,0	10	211 051 K
6,0	15/64	110,0	50,0	10	211 060 K
6,0	15/64	160,0	100,0	10	211 061 K
8,0	5/16	110,0	50,0	10	211 080 K
8,0	5/16	160,0	100,0	10	211 081 K
8,0	5/16	210,0	150,0	10	211 082 K

Ø mm	Ø pulgadas	Largo total mm	Largo del espiral mm	Cantidad por conjunto	N° de artículo
10,0	3/8	110,0	50,0	10	211 105 K
10,0	3/8	160,0	100,0	10	211 100 K
12,0	15/32	160,0	100,0	10	211 120 K
12,0	15/32	210,0	150,0	10	211 122 K
14,0	9/16	160,0	100,0	5	211 140 K
14,0	9/16	210,0	150,0	5	211 141 K

Brocas perforadoras SDS-plus en estuche industrial

Denominación	N° de artículo
7 Brocas perforadoras SDS-plus Ø 5,0 - 6,0 - 8,0 x 110,0 mm y Ø 6,0 - 8,0 - 10,0 - 12,0 x 160,0 mm	205 246



Brocas perforadoras SDS-plus en estuche de poliestireno

Denominación	N° de artículo
7 Brocas perforadoras SDS-plus Ø 5,0 - 6,0 - 8,0 x 110,0 mm y Ø 6,0 - 8,0 - 10,0 - 12,0 x 160,0 mm	205 246 RO



Esta señal de homologación garantiza la concordancia de nuestras brocas con las exigencias del "Instituto de técnica para la construcción" sobre taladradoras a percusión de metal duro.



Brocas percutoras SDS-plus TC5X

El núcleo reforzado brinda la mayor estabilidad y logra la máxima transmisión de energía desde el martillo perforador hacia la punta de la broca. Alta resistencia al desgaste gracias a tratamientos especiales de compactación de la superficie. Geometría de espiral para facilitar una óptima extracción de material. Apropriado principalmente para la técnica de fijación ya que la marca de desgaste sirve de control para garantizar un agujero con diámetro preciso. Aplicación: Para granito, hormigón, ladrillo holandés, piedra, pared, baldosas y mármol. Apta para todos los martillos perforadores con asiento SDS-plus y asiento de dos ranuras, como por ejemplo el Hilti TE 10-22.

Filo: Punta de metal duro de aleación especial
 Punta: 4 filos con punta de centrado cónica para una guía correcta durante el taladrado
 Soldadura: Innovadora tecnología de unión por difusión
 Vástago: Modelo SDS-plus
 de corte a derecha



Unidad de empaquetado: envase individual



Ø mm	Ø pulgadas	Largo total mm	Largo del espiral mm	N° de artículo
5,0	3/16	110,0	50,0	213 050
5,0	3/16	160,0	100,0	213 051
5,0	3/16	210,0	150,0	213 052
5,5	7/32	110,0	50,0	213 055
5,5	7/32	160,0	100,0	213 056
6,0	15/64	110,0	50,0	213 060
6,0	15/64	160,0	100,0	213 061
6,0	15/64	210,0	150,0	213 062
6,0	15/64	260,0	200,0	213 063
6,5	8/32	110,0	50,0	213 065
6,5	8/32	160,0	100,0	213 066
6,5	8/32	260,0	200,0	213 067
8,0	5/16	110,0	50,0	213 080
8,0	5/16	160,0	100,0	213 081
8,0	5/16	210,0	150,0	213 082
8,0	5/16	260,0	200,0	213 083
8,0	5/16	360,0	300,0	213 084

Ø mm	Ø pulgadas	Largo total mm	Largo del espiral mm	N° de artículo
8,0	5/16	460,0	400,0	213 085
10,0	3/8	110,0	50,0	213 100
10,0	3/8	160,0	100,0	213 101
10,0	3/8	210,0	150,0	213 102
10,0	3/8	260,0	200,0	213 103
10,0	3/8	360,0	300,0	213 104
10,0	3/8	450,0	400,0	213 105
12,0	15/32	160,0	100,0	213 120
12,0	15/32	210,0	150,0	213 121
12,0	15/32	260,0	200,0	213 122
12,0	15/32	360,0	300,0	213 123
12,0	15/32	450,0	400,0	213 124
14,0	9/16	160,0	100,0	213 140
14,0	9/16	210,0	150,0	213 141
14,0	9/16	260,0	200,0	213 142
14,0	9/16	365,0	300,0	213 143
14,0	9/16	465,0	400,0	213 144



NUEVO

Brocas percutoras SDS-plus TC5X en caja plástica

Filo: Punta de metal duro de aleación especial
 Punta: 4 filos con punta de centrado cónica para una guía correcta durante el taladrado
 Soldadura: Innovadora tecnología de unión por difusión
 Vástago: Modelo SDS-plus
 de corte a derecha



Unidad de empaquetado: envases de plástico

Ø mm	Ø pulgadas	Largo total mm	Largo del espiral mm	Cantidad por conjunto	Nº de artículo
5,0	3/16	110,0	50,0	10	213 050 K
5,0	3/16	160,0	100,0	10	213 051 K
6,0	15/64	110,0	50,0	10	213 060 K
6,0	15/64	160,0	100,0	10	213 061 K
8,0	5/16	110,0	50,0	10	213 080 K
8,0	5/16	160,0	100,0	10	213 081 K
8,0	5/16	210,0	150,0	10	213 082 K

Ø mm	Ø pulgadas	Largo total mm	Largo del espiral mm	Cantidad por conjunto	Nº de artículo
10,0	3/8	110,0	50,0	10	213 100 K
10,0	3/8	160,0	100,0	10	213 101 K
12,0	15/32	160,0	100,0	10	213 120 K
12,0	15/32	210,0	150,0	10	213 121 K
14,0	9/16	160,0	100,0	5	213 140 K
14,0	9/16	210,0	150,0	5	213 141 K

Brocas percutoras SDS-plus TC5X en estuche industrial

Denominación	Nº de artículo
7 Brocas percutoras SDS-plus TC5X Ø 5,0 - 6,0 - 8,0 x 110,0 mm y Ø 6,0 - 8,0 - 10,0 - 12,0 x 160,0 mm	213 246



Brocas percutoras SDS-plus TC5X en estuche de poliestireno

Denominación	Nº de artículo
7 Brocas percutoras SDS-plus TC5X Ø 5,0 - 6,0 - 8,0 x 110,0 mm y Ø 6,0 - 8,0 - 10,0 - 12,0 x 160,0 mm	213 246 RO



* Abrir agujero aprox. 150,0 mm con broca de percusión más corta pero del mismo diámetro. Diámetros más usados resaltan en **negrilla**.

Brocas para martillos SDS-plus 4 labios

Cabeza con cuatro labios de corte, que facilitan el taladro. Espiral con doble ranura profunda para mejor salida de material. Núcleo estabilizado que evita vibraciones y reduce el rozamiento. Sitios de empleo: Para granito, hormigón, piedra, pared. Uso en todos los martillos perforadores con asiento SDS-plus y asiento de dos ranuras como por ejemplo HILTI TE 10-22.

Filos: corona delgada varios filos con placa de metal duro especial en aleación extraordinaria
 Soldadura: especial altamente resistente
 Vástago: fabricación SDS-plus de corte a derecha



Unidad de empaquetado: envases individuales de plástico



Ø mm	Ø pulgadas	Largo total mm	Largo del espiral mm	Nº de filos	Nº de artículo
16,0	5/8	250,0	200,0	4	224 161
16,0	5/8	450,0	* 400,0	4	224 160
18,0	11/16	250,0	200,0	4	224 180
18,0	11/16	450,0	* 400,0	4	224 181
20,0	25/32	250,0	200,0	4	224 200
20,0	25/32	450,0	* 400,0	4	224 201
22,0	7/8	450,0	* 400,0	4	224 220

Ø mm	Ø pulgadas	Largo total mm	Largo del espiral mm	Nº de filos	Nº de artículo
24,0	15/16	250,0	200,0	4	224 241
24,0	15/16	450,0	* 400,0	4	224 240
25,0	63/64	450,0	* 400,0	4	224 250
28,0	1 1/8	250,0	200,0	4	224 281
28,0	1 1/8	450,0	* 400,0	4	224 280
30,0	1 3/16	450,0	* 400,0	4	224 300

* Abrir agujero aprox. 150,0 mm con broca de percusión más corta pero del mismo diámetro.

Brocas para hormigón con punta de metal duro y vástago cilíndrico ISO 5468 - DIN 8039

Broca para hormigón con larga duración de vida, de extrema persistencia y alta potencia de taladro para esfuerzos extremos por medio de acero aleado de especial calidad. Taladro exacto garantizado con salida de material precisa gracias a los labios de metal duro. Para granito, hormigón, ladrillo holandés, piedra, pared, baldosas y mármol. Uso: En martillos perforadores ligeros, taladradoras a percusión con mandril de taladrar.

Filo: resistente para martillo de perforación placa de metal duro especial en aleación extraordinaria
 Angulo de punta: 130°
 Soldadura: especial altamente resistente
 Vástago: vástago cilíndrico de corte a derecha



Unidad de empaquetado: envase individual



Ø mm	Ø pulgadas	Largo total mm	Largo del espiral mm	Nº de artículo
3,0	1/8	70,0	40,0	221 030
4,0	5/32	75,0	40,0	221 040
5,0	3/16	85,0	50,0	221 050
5,0	3/16	150,0	90,0	221 051
6,0	15/64	100,0	60,0	221 060
6,0	15/64	150,0	90,0	221 061
6,5	1/4	100,0	60,0	221 065
6,5	1/4	150,0	90,0	221 066
7,0	9/32	100,0	60,0	221 070
8,0	5/16	120,0	80,0	221 080
8,0	5/16	250,0	200,0	221 081

Ø mm	Ø pulgadas	Largo total mm	Largo del espiral mm	Nº de artículo
10,0	3/8	120,0	80,0	221 100
10,0	3/8	250,0	200,0	221 101
12,0	15/32	150,0	90,0	221 120
12,0	15/32	250,0	200,0	221 121
13,0	1/2	150,0	90,0	221 130
14,0	9/16	150,0	90,0	221 140
14,0	9/16	250,0	200,0	221 141
15,0	19/32	160,0	100,0	221 150
16,0	5/8	160,0	100,0	221 160
18,0	11/16	160,0	100,0	221 180
20,0	25/32	160,0	100,0	221 200

Brocas para hormigón con punta de metal duro y vástago cilíndrico ISO 5468 - DIN 8039 en caja plástica

Filo: resistente para martillo de perforación placa de metal duro especial en aleación extraordinaria
 Angulo de punta: 130°
 Soldadura: especial altamente resistente
 Vástago: vástago cilíndrico
 de corte a derecha

Unidad de empaquetado: envases de plástico



Ø mm	Ø pulgadas	Largo total mm	Largo del espiral mm	Cantidad por conjunto	N° de artículo
4,0	5/32	75,0	40,0	10	221 040 K
5,0	3/16	85,0	50,0	10	221 050 K
6,0	15/64	100,0	60,0	10	221 060 K
8,0	5/16	120,0	80,0	10	221 080 K

Ø mm	Ø pulgadas	Largo total mm	Largo del espiral mm	Cantidad por conjunto	N° de artículo
10,0	3/8	120,0	80,0	10	221 100 K
12,0	15/32	150,0	90,0	5	221 120 K
14,0	9/16	150,0	90,0	5	221 140 K

Brocas para hormigón con punta de metal duro y vástago cilíndrico ISO 5468 - DIN 8039 en estuche industrial

Denominación	N° de artículo
7 Brocas para hormigón con punta de metal duro y vástago cilíndrico Ø 4,0 x 75,0 mm - 5,0 x 85,0 mm - 6,0 x 100,0 mm - 6,0 x 100,0 mm Ø 8,0 x 120,0 mm - 10,0 x 120,0 mm - 12,0 x 150,0 mm	205 255



Brocas para hormigón con punta de metal duro y vástago cilíndrico ISO 5468 - DIN 8039 en estuche de poliestireno

Denominación	N° de artículo
7 Brocas para hormigón con punta de metal duro y vástago cilíndrico Ø 4,0 x 75,0 mm - 5,0 x 85,0 mm - 6,0 x 100,0 mm - 6,0 x 100,0 mm Ø 8,0 x 120,0 mm - 10,0 x 120,0 mm - 12,0 x 150,0 mm	205 255 RO



Brocas atravesar muros con punta de metal duro y vástago hexagonal ISO 5468 - DIN 8039

Broca de acero especial para atravesar muros refinado de alta persistencia y elasticidad en fabricación especialmente robusta. Buena potencia de taladro para altos esfuerzos. Adecuada para taladrar agujeros profundos y para atravesar muros. Para hormigón, piedra, pared. Uso: En taladradoras a percusión con mandril de taladrar.

Filo: resistente para taladro a percusión
placa de metal duro especial en aleación extraordinaria
Angulo de punta: 130°
Soldadura: especial altamente resistente
Vástago: vástago hexagonal
de corte a derecha

Unidad de empaquetado: envase individual



Ø mm	Ø pulgadas	Largo total mm	Largo del espiral mm	Nº de artículo
8,0	5/16	400,0	350,0	218 080
10,0	3/8	400,0	350,0	218 100
10,0	3/8	600,0	* 550,0	218 101
12,0	15/32	400,0	350,0	218 120
12,0	15/32	600,0	* 550,0	218 121
14,0	9/16	400,0	350,0	218 140
14,0	9/16	600,0	* 550,0	218 141

Ø mm	Ø pulgadas	Largo total mm	Largo del espiral mm	Nº de artículo
16,0	5/8	400,0	350,0	218 160
18,0	11/16	400,0	350,0	218 180
20,0	25/32	400,0	350,0	218 200
20,0	25/32	600,0	* 550,0	218 201
22,0	7/8	400,0	350,0	218 220
24,0	15/16	400,0	350,0	218 240

* Abrir agujero aprox. 150,0 mm con broca más corta pero del mismo diámetro.

Brocas de percusión con punta de metal duro y vástago cilíndrico ISO 5468 - DIN 8039

Broca de percusión de acero especial refinado de alta persistencia y elasticidad en fabricación especialmente robusta. Buena potencia de taladro para altos esfuerzos. Para hormigón, ladrillo holandés, piedra, pared. Uso: En taladradoras a percusión con mandril de taladrar.

Filo: resistente para taladro a percusión
placa de metal duro especial en aleación extraordinaria
Angulo de punta: 130°
Soldadura: especial altamente resistente
Vástago: vástago cilíndrico
de corte a derecha

Unidad de empaquetado: envase individual



Ø mm	Ø pulgadas	Largo total mm	Largo del espiral mm	Nº de artículo
3,0	1/8	70,0	40,0	209 030
4,0	5/32	75,0	40,0	209 040
5,0	3/16	85,0	50,0	209 050
5,0	3/16	150,0	90,0	210 050
6,0	15/64	100,0	60,0	209 060
6,0	15/64	150,0	90,0	210 060
6,5	1/4	100,0	60,0	209 065
6,5	1/4	150,0	90,0	210 065
7,0	9/32	100,0	60,0	209 070
8,0	5/16	120,0	80,0	209 080
8,0	5/16	200,0	150,0	210 080

Ø mm	Ø pulgadas	Largo total mm	Largo del espiral mm	Nº de artículo
10,0	3/8	120,0	80,0	209 100
10,0	3/8	200,0	150,0	210 100
12,0	15/32	150,0	90,0	209 120
12,0	15/32	200,0	150,0	210 120
13,0	1/2	150,0	90,0	209 130
14,0	9/16	150,0	90,0	209 140
15,0	19/32	160,0	100,0	209 150
16,0	5/8	160,0	100,0	209 160
18,0	11/16	160,0	100,0	209 180
20,0	25/32	160,0	100,0	209 200

Brocas de percusión con punta de metal duro y vástago cilíndrico ISO 5468 - DIN 8039 en caja plástica

Filo: resistente para taladro a percusión placa de metal duro especial en aleación extraordinaria
 Angulo de punta: 130°
 Soldadura: especial altamente resistente
 Vástago: vástago cilíndrico de corte a derecha



Unidad de empaquetado: envases de plástico

Ø mm	Ø pulgadas	Largo total mm	Largo del espiral mm	Cantidad por conjunto	N° de artículo
4,0	5/32	75,0	40,0	10	209 040 K
5,0	3/16	85,0	50,0	10	209 050 K
6,0	15/64	100,0	60,0	10	209 060 K
8,0	5/16	120,0	80,0	10	209 080 K

Ø mm	Ø pulgadas	Largo total mm	Largo del espiral mm	Cantidad por conjunto	N° de artículo
10,0	3/8	120,0	80,0	10	209 100 K
12,0	15/32	150,0	90,0	5	209 120 K
14,0	9/16	150,0	90,0	5	209 140 K

Brocas de percusión con punta de metal duro y vástago cilíndrico ISO 5468 - DIN 8039 en estuche industrial

Denominación	N° de artículo
7 Brocas de percusión con punta de metal duro y vástago cilíndrico Ø 4,0 x 75,0 mm - 5,0 x 85,0 mm - 6,0 x 100,0 mm - 6,0 x 100,0 mm Ø 8,0 x 120,0 mm - 10,0 x 120,0 mm - 12,0 x 150,0 mm	205 256



Brocas de percusión con punta de metal duro y vástago cilíndrico ISO 5468 - DIN 8039 en estuche de poliestireno

Denominación	N° de artículo
7 Brocas de percusión con punta de metal duro y vástago cilíndrico Ø 4,0 x 75,0 mm - 5,0 x 85,0 mm - 6,0 x 100,0 mm - 6,0 x 100,0 mm Ø 8,0 x 120,0 mm - 10,0 x 120,0 mm - 12,0 x 150,0 mm	205 256 RO



Broca para martillo SDS-max 4 labios

Cabeza con cuatro labios de corte geométriamente dispuestos para mejorar el rendimiento en el taladro. Espiral con doble ranura profunda, para mejor salida de material. Núcleo estabilizado que evita vibraciones y reduce el rozamiento. Sitios de empleo: Para granito, hormigón, piedra, pared. Uso en todos los martillos perforadores con asiento SDS-max y asiento de dos ranuras como por ejemplo HILTI TE 42-92.

Filos: corona delgada varios filos con placa de metal duro especial en aleación extraordinaria
 Soldadura: especial altamente resistente
 Vástago: fabricación SDS-max de corte a derecha



Unidad de empaquetado: envases individuales de plástico



Ø mm	Ø pulgadas	Largo total mm	Largo del espiral mm	Nº de filos	Nº de artículo
12,0	15/32	340,0	200,0	2	225 120
12,0	15/32	540,0	* 400,0	2	225 121
12,0	15/32	690,0	* 550,0	2	225 122
14,0	9/16	340,0	200,0	2	225 140
14,0	9/16	540,0	* 400,0	2	225 141
15,0	19/32	340,0	200,0	2	225 150
15,0	19/32	540,0	* 400,0	2	225 151
16,0	5/8	340,0	200,0	4	225 160
16,0	5/8	540,0	* 400,0	4	225 161
18,0	11/16	340,0	200,0	4	225 180
18,0	11/16	540,0	* 400,0	4	225 181
18,0	11/16	940,0	* 800,0	4	225 182
20,0	25/32	320,0	200,0	4	225 200
20,0	25/32	520,0	* 400,0	4	225 201
20,0	25/32	920,0	* 800,0	4	225 202
22,0	7/8	320,0	200,0	4	225 220
22,0	7/8	520,0	* 400,0	4	225 221
22,0	7/8	920,0	* 800,0	4	225 222
24,0	15/16	320,0	200,0	4	225 240
24,0	15/16	520,0	* 400,0	4	225 241
25,0	63/64	320,0	200,0	4	225 250

Ø mm	Ø pulgadas	Largo total mm	Largo del espiral mm	Nº de filos	Nº de artículo
25,0	63/64	520,0	* 400,0	4	225 251
25,0	63/64	920,0	* 800,0	4	225 252
25,0	93/64	1320,0	* 1200,0	2	225 253
28,0	1 1/8	370,0	250,0	4	225 280
28,0	1 1/8	570,0	* 450,0	4	225 281
28,0	1 1/8	670,0	* 550,0	4	225 282
30,0	1 3/16	370,0	250,0	4	225 300
30,0	1 3/16	570,0	* 450,0	4	225 301
32,0	1 17/64	370,0	250,0	4	225 320
32,0	1 17/64	570,0	* 450,0	4	225 321
32,0	1 17/64	920,0	* 800,0	4	225 322
32,0	1 17/64	1320,0	* 1200,0	2	225 323
35,0	1 3/8	370,0	250,0	4	225 350
35,0	1 3/8	570,0	* 450,0	4	225 351
35,0	1 3/8	670,0	* 550,0	4	225 352
38,0	1 1/2	370,0	250,0	4	225 380
38,0	1 1/2	570,0	* 450,0	4	225 381
40,0	1 37/64	370,0	250,0	4	225 400
40,0	1 37/64	570,0	* 450,0	4	225 401
40,0	1 37/64	920,0	* 800,0	4	225 402
40,0	1 37/64	1320,0	* 1200,0	2	225 403

Brocas universales con filo de metal duro y vástago cilíndrico

Extrema duración de herramienta por la calidad de acero especialmente aleado. Filo transversal reducido para centrar exactamente en materiales duros. Ideal para taladrar sin astillas y con precisión. Sitios de empleo: para baldosas, mármol, ladrillo holandés, piedra, paredes, plásticos, metales no férricos, madera dura y blanda y materiales ligeros de construcción. Solo para uso rotativo en taladradoras rotativas o a percusión. Ideal también para taladradoras con acumuladores.

Filo: placa especial de metal duro con punta de centrar
 Soldadura: especial altamente resistente
 Vástago: vástago cilíndrico de corte a derecha

Unidad de empaquetado: envase individual



Ø mm	Ø pulgadas	Largo total mm	Largo del espiral mm	Nº de artículo
5,0	3/16	95,0	50,0	223 050
6,0	15/64	100,0	60,0	223 060
8,0	5/16	120,0	80,0	223 080

Ø mm	Ø pulgadas	Largo total mm	Largo del espiral mm	Nº de artículo
10,0	3/8	120,0	80,0	223 100
12,0	15/32	150,0	90,0	223 120

Coronas percutoras de perforación con dientes de metal duro

Alto grado de eficiencia por cuerpo de corona de taladro muy estable y de pared delgada. Aplicación: hormigón, piedra, pared y ladrillos. Uso en todos los martillos perforadores hasta max. 4,0 kg. con asiento SDS-plus y asiento de dos ranuras. En taladradoras de percusión con vástago hexagonal. Potencia necesaria: hasta 50,0 mm min. 600 watos mas de 65,0 mm min. 800 watos. Entrega sin broca de centrar y vástago de asiento.

Filo: carburo de tungsteno duro con aleación especial
 Soldadura: especial áltamente resistente
 Asiento: rosca M 16
 Profundidad de taladro: hasta max. 60,0 mm
 de corte a derecha



Unidad de empaquetado: envases individuales de plástico

Ejemplos de utilización	Ø mm	Largo total mm	Largo del espiral mm	Nº dientes metal duro	Soporte de sujeción	Nº de artículo
Para sanitarios y tuberías de calefacción	30,0	107,0	72,0	6	M 16	226 0301
Para sanitarios y tuberías de calefacción	35,0	107,0	72,0	6	M 16	226 0351
Para tuberías de agua, desagüe y calefacción con aislante	40,0	107,0	72,0	6	M 16	226 0401
Para tuberías de agua, desagüe y calefacción con aislante	50,0	107,0	72,0	6	M 16	226 0501
Para cajas de interruptores	68,0	107,0	72,0	6	M 16	226 0651
Para cajas de desviación y distribución	82,0	107,0	72,0	6	M 16	226 0801
Para cajas de desviación, distribución y tuberías de ventilación	90,0	107,0	72,0	6	M 16	226 0901
Para tuberías de ventilación	100,0	107,0	72,0	6	M 16	226 1001

Accesorios para coronas percutoras de perforación

Unidad de empaquetado: envases individuales de plástico

Denominación	Nº de artículo
Broca de centrar y filos de metal duro Ø 8,0 mm, largo 120,0 mm	226 200
Vástago de sujeción con vástago hexagonal ancho de llave 12,0 mm, largo 95,0 mm	226 201
Vástago de sujeción SDS-plus longitud 110,0 mm	226 203



Nº 226 200



Nº 226 201



Nº 226 203

Brocas para cristal y baldosas con filo de metal duro y vástago cilíndrico

Excelentes resultados con revoluciones bajas y buena refrigeración con agua, vinagre, aguarras o petróleo. Especialmente adecuada para taladrar lunas de cristal, lunas de espejo, botellas, porcelana, baldosas, cerámica, etc.

Filo: placa especial de metal duro rectificada
 Soldadura: especial altamente resistente
 Vástago: cilíndrico
 de corte a derecha

Unidad de empaquetado: envase individual



Ø mm	Ø pulgadas	Vástago Ø mm	Largo total mm	Nº de artículo
3,0	1/8	3,0	80,0	223 003
4,0	5/32	3,0	90,0	223 004
5,0	3/16	4,0	90,0	223 005
6,0	15/64	5,0	100,0	223 006

Ø mm	Ø pulgadas	Vástago Ø mm	Largo total mm	Nº de artículo
8,0	5/16	6,0	100,0	223 008
10,0	3/8	6,0	100,0	223 010
12,0	15/32	8,0	100,0	223 012

Cinceles SDS-plus y SDS-max

Especialmente resistente a golpes, cincel forjado de una sola pieza con una alta dureza de la superficie. Rendimiento óptimo gracias a la máxima energía de transmisión del martillo al borde del cincel. Sitios de uso: hormigón, pared, piedra, ladrillo. Uso: En todos los martillos perforadores con asiento SDS-plus / SDS-max y asiento de dos ranuras con parada de rotación. Solo trabajar con protección de los ojos.

Material: acero especial de alta calidad

Superficie: alta resistencia al desgaste gracias

a tratamientos especiales de compactación de la superficie

Vástago: asiento SDS-plus / asiento SDS-max

Cinceles SDS-plus

Unidad de empaquetado: envases individuales de plástico

Denominación	N° de artículo
Cincel cónico, longitud 250,0 mm, versión redondo	227 001
Cincel plano, longitud 250,0 mm, anchura 20,0 mm	227 003
Cincel de azadón, longitud 250,0 mm, anchura 40,0 mm	227 004
Cincel hueco, longitud 250,0 mm, anchura 22,0 mm	227 005
Cincel dentado, longitud 250,0 mm, anchura 27,0 mm	227 006



Cinceles SDS-max

Unidad de empaquetado: envases individuales de plástico

Denominación	N° de artículo
Cincel cónico, longitud 280,0 mm	227 010
Cincel cónico, longitud 400,0 mm	227 011
Cincel cónico, longitud 600,0 mm	227 012
Cincel plano, longitud 280,0 mm, anchura 25,0 mm	227 013
Cincel plano, longitud 400,0 mm, anchura 25,0 mm	227 014
Cincel plano, longitud 600,0 mm, anchura 25,0 mm	227 015
Cincel de azadón, longitud 400,0 mm, anchura 50,0 mm	227 016
Cincel de azadón, longitud 300,0 mm, anchura 75,0 mm	227 017
Cincel hueco, longitud 300,0 mm, anchura 26,0 mm	227 018
Cincel de roza, longitud 300,0 mm, anchura 32,0 mm	227 019
Cincel dentado, longitud 300,0 mm, anchura 32,0 mm	227 020
Cincel de argamasa, longitud 300,0 mm, anchura 28,0 mm	227 021





BROCAS PARA MADERA



Brocas espirales de madera para máquina acero CV

Brocas espirales de madera de alta potencia de acero CV resistente al desgaste. Taladro exáctamente centrado por la punta de centraje. Taladro exacto y sin astillar gracias a los dos filos. Adecuada idealmente para taladrar agujeros de tarugos. Para madera dura, blanda y prensada, tablas de virutas, fibra dura, tableros para ebanistería, madera para enchapado.

Afilado de punta: punta de centraje y 2 filos
 Superficie: negra vaporizada fase de guía rectificadas
 Vástago: cilíndrico
 de corte a la derecha

Unidad de empaquetado: envase individual



Ø mm	Largo total mm	Largo de la espiral mm	Nº de artículo
3,0	61,0	46,0	208 030
4,0	73,0	52,0	208 040
5,0	86,0	60,0	208 050
6,0	91,0	66,0	208 060
7,0	107,0	72,0	208 070
8,0	116,0	80,0	208 080
9,0	124,0	84,0	208 090
10,0	132,0	90,0	208 100
11,0	132,0	100,0	208 110
12,0	150,0	102,0	208 120
13,0	152,0	112,0	208 130

Ø mm	Largo total mm	Largo de la espiral mm	Nº de artículo
14,0	159,0	112,0	208 140
15,0	167,0	112,0	208 150
16,0	168,0	112,0	208 160
18,0	184,0	130,0	208 180
20,0	200,0	130,0	208 200
22,0	200,0	130,0	208 220
24,0	200,0	130,0	208 240
26,0	200,0	130,0	208 260
28,0	200,0	130,0	208 280
30,0	200,0	130,0	208 300

Brocas salomónicas acero CV

Broca salomónica de alta potencia de acero CV resistente al desgaste. Taladro exáctamente centrado por la punta autoentrante de centraje. Taladro exacto y sin astillar gracias al macho desbastador. Los filos templados permiten una larga duración de la herramienta, LEWIS espiral para extracción óptima de virutas. Para madera, blanda, dura, madera pegada, masiva y vigas.

Punta: punta con rosca autoentrante con macho desbastador
 Vástago: hexagonal hasta max. 12,0 mm
 de corte a la derecha

Unidad de empaquetado:
 envases individuales de plástico



Ø mm	Largo total mm	Largo de la espiral mm	Nº de artículo
6,0	230,0	160,0	208 406
8,0	230,0	160,0	208 408
10,0	230,0	160,0	208 410
12,0	230,0	160,0	208 412
14,0	230,0	160,0	208 414
16,0	230,0	160,0	208 416
18,0	230,0	160,0	208 418
20,0	230,0	160,0	208 420
22,0	230,0	160,0	208 422
24,0	230,0	160,0	208 424
26,0	230,0	160,0	208 426
28,0	230,0	160,0	208 428
30,0	230,0	160,0	208 430
32,0	230,0	160,0	208 432
8,0	460,0	360,0	208 508
10,0	460,0	360,0	208 510
12,0	460,0	360,0	208 512
14,0	460,0	360,0	208 514
16,0	460,0	360,0	208 516
18,0	460,0	360,0	208 518

Ø mm	Largo total mm	Largo de la espiral mm	Nº de artículo
20,0	460,0	360,0	208 520
22,0	460,0	360,0	208 522
24,0	460,0	360,0	208 524
26,0	460,0	360,0	208 526
28,0	460,0	360,0	208 528
30,0	460,0	360,0	208 530
32,0	460,0	360,0	208 532
8,0	600,0	530,0	208 608
10,0	600,0	530,0	208 610
12,0	600,0	530,0	208 612
14,0	600,0	530,0	208 614
16,0	600,0	530,0	208 616
18,0	600,0	530,0	208 618
20,0	600,0	530,0	208 620
22,0	600,0	530,0	208 622
24,0	600,0	530,0	208 624
26,0	600,0	530,0	208 626
28,0	600,0	530,0	208 628
30,0	600,0	530,0	208 630
32,0	600,0	530,0	208 632

Brocas de encofrados acero CV

Broca de encofrados de acero CV resistente al desgaste. Canal grande para virutas hasta el final de la espiral a partir de 16,0 mm. Alta exactitud de concentricidad por el vástago enroscado. Según el sindicato profesional de maderas para todos los trabajos de taladro en la construcción. Para madera blanda y dura, tablas de encofrado, tablonés, vigas, tablas de yeso y construcción ligera, materiales de aislamiento.

Afilado de punta: rectificación en forma de punta cónica
 Angulo de punta: 118°
 Vástago: cilíndrico o asiento SDS-plus
 de corte a la derecha

Unidad de empaquetado: envase individual



Ø mm	Largo total mm	Largo de la espiral mm	Forma de vástago	Nº de artículo
6,0	400,0	350,0	cilíndrico	208 706
8,0	400,0	350,0	cilíndrico	208 708
10,0	400,0	350,0	cilíndrico	208 710
12,0	400,0	350,0	cilíndrico	208 712
14,0	400,0	350,0	cilíndrico	208 714
16,0	400,0	350,0	cilíndrico	208 716
18,0	400,0	350,0	cilíndrico	208 718
20,0	400,0	350,0	cilíndrico	208 720
22,0	400,0	350,0	cilíndrico	208 722
24,0	400,0	350,0	cilíndrico	208 724
26,0	400,0	350,0	cilíndrico	208 726
28,0	400,0	350,0	cilíndrico	208 728
30,0	400,0	350,0	cilíndrico	208 730
8,0	600,0	550,0	cilíndrico	208 808
10,0	600,0	550,0	cilíndrico	208 810
12,0	600,0	550,0	cilíndrico	208 812
14,0	600,0	550,0	cilíndrico	208 814
16,0	600,0	550,0	cilíndrico	208 816
18,0	600,0	550,0	cilíndrico	208 818
20,0	600,0	550,0	cilíndrico	208 820
22,0	600,0	550,0	cilíndrico	208 822
24,0	600,0	550,0	cilíndrico	208 824
26,0	600,0	550,0	cilíndrico	208 826
28,0	600,0	550,0	cilíndrico	208 828

Ø mm	Largo total mm	Largo de la espiral mm	Forma de vástago	Nº de artículo
30,0	600,0	550,0	cilíndrico	208 830
8,0	800,0	750,0	cilíndrico	208 850
10,0	800,0	750,0	cilíndrico	208 851
12,0	800,0	750,0	cilíndrico	208 852
14,0	800,0	750,0	cilíndrico	208 854
16,0	800,0	750,0	cilíndrico	208 856
18,0	800,0	750,0	cilíndrico	208 858
20,0	800,0	750,0	cilíndrico	208 860
22,0	800,0	750,0	cilíndrico	208 862
24,0	800,0	750,0	cilíndrico	208 864
26,0	800,0	750,0	cilíndrico	208 868
28,0	800,0	750,0	cilíndrico	208 870
30,0	800,0	750,0	cilíndrico	208 871
10,0	400,0	350,0	SDS-plus	208 910
12,0	400,0	350,0	SDS-plus	208 912
14,0	400,0	350,0	SDS-plus	208 914
16,0	400,0	350,0	SDS-plus	208 916
18,0	400,0	350,0	SDS-plus	208 918
20,0	400,0	350,0	SDS-plus	208 920
22,0	400,0	350,0	SDS-plus	208 922
24,0	400,0	350,0	SDS-plus	208 924
26,0	400,0	350,0	SDS-plus	208 926
28,0	400,0	350,0	SDS-plus	208 928
30,0	400,0	350,0	SDS-plus	208 930

Brocas para agujeros de bisagra

Broca para agujeros de bisagra de alto rendimiento con larga duración de herramienta por los filos de metal duro afilados con mucha precisión. Taladro exactamente centrado por la punta de centraje. Taladros exactos y sin astillas por los filos principales de metal duro. Para madera blanda, dura y pegada, tablas de virutas, tableros para ebanistería, tablas de fibra dura y chapadas con plástico, plásticos.

Afilado de punta: punta de centraje con dos filos principales de metal duro
 Superficie: negra vaporizada
 Vástago: cilíndrico
 de corte a la derecha

Unidad de empaquetado:
 envases individuales de plástico

Ø mm	Largo total mm	Largo de la espiral mm	Nº de artículo
20,0	60,0	35,0	212 020
25,0	60,0	35,0	212 025
26,0	60,0	35,0	212 026
30,0	60,0	35,0	212 030
35,0	60,0	35,0	212 035



Brocas Forstner acero CV ≈ DIN 7483 G

Broca forstner de alto rendimiento con larga duración de herramienta por los filos de metal duro, afilados con mucha precisión. Taladro exactamente centrado por la punta de centraje. Los dos filos perimétricos garantizan Taladros exactos y sin astillas. Para madera blanda, dura y pegada, tablas de virutas, tableros para ebanistería, tablas de fibra dura y chapadas con plástico, plásticos.

Afilado de punta: punta de centraje con dos filos principales de metal duro
 Superficie: negra vaporizada fase de guía rectificada
 Vástago: cilíndrico
 de corte a la derecha

Unidad de empaquetado: envases individuales de plástico

Ø mm	Largo total mm	Largo de la espiral mm	Nº de artículo
8,0	90,0	60,0	212 080
10,0	90,0	60,0	212 100
12,0	90,0	60,0	212 120
14,0	90,0	60,0	212 140
15,0	90,0	60,0	212 150
16,0	90,0	60,0	212 160
18,0	90,0	60,0	212 180
20,0	90,0	60,0	212 200
22,0	90,0	60,0	212 220
24,0	90,0	60,0	212 240
25,0	90,0	60,0	212 250
26,0	90,0	60,0	212 260
28,0	90,0	60,0	212 280
30,0	90,0	60,0	212 300
32,0	90,0	60,0	212 320
34,0	90,0	60,0	212 340
35,0	90,0	60,0	212 350
36,0	90,0	60,0	212 360
38,0	90,0	60,0	212 380
40,0	90,0	60,0	212 400
45,0	90,0	60,0	212 450
50,0	90,0	60,0	212 500



Juego de brocas Forstner acero CV ≈ DIN 7483 G en estuche de madera

Denominación	Nº de artículo
5 Broca forstner Ø 15,0 - 20,0 - 25,0 - 30,0 - 35,0 mm	212 001



Brocas planas de centrar acero CV

Taladro exáctamente centrado por la punta de centrado. Los dos filos principales con corte decortazamiento. Filos laterales cónicos para evitar que se trabe en la madera. Para madera blanda y dura, tablas de virutas y vigas.

Punta: punta afilada de centrado con ranura de virutas
 Filo: 2 filos cortantes principales
 Vástago: hexagonal max. 6,0 mm
 de corte a la derecha

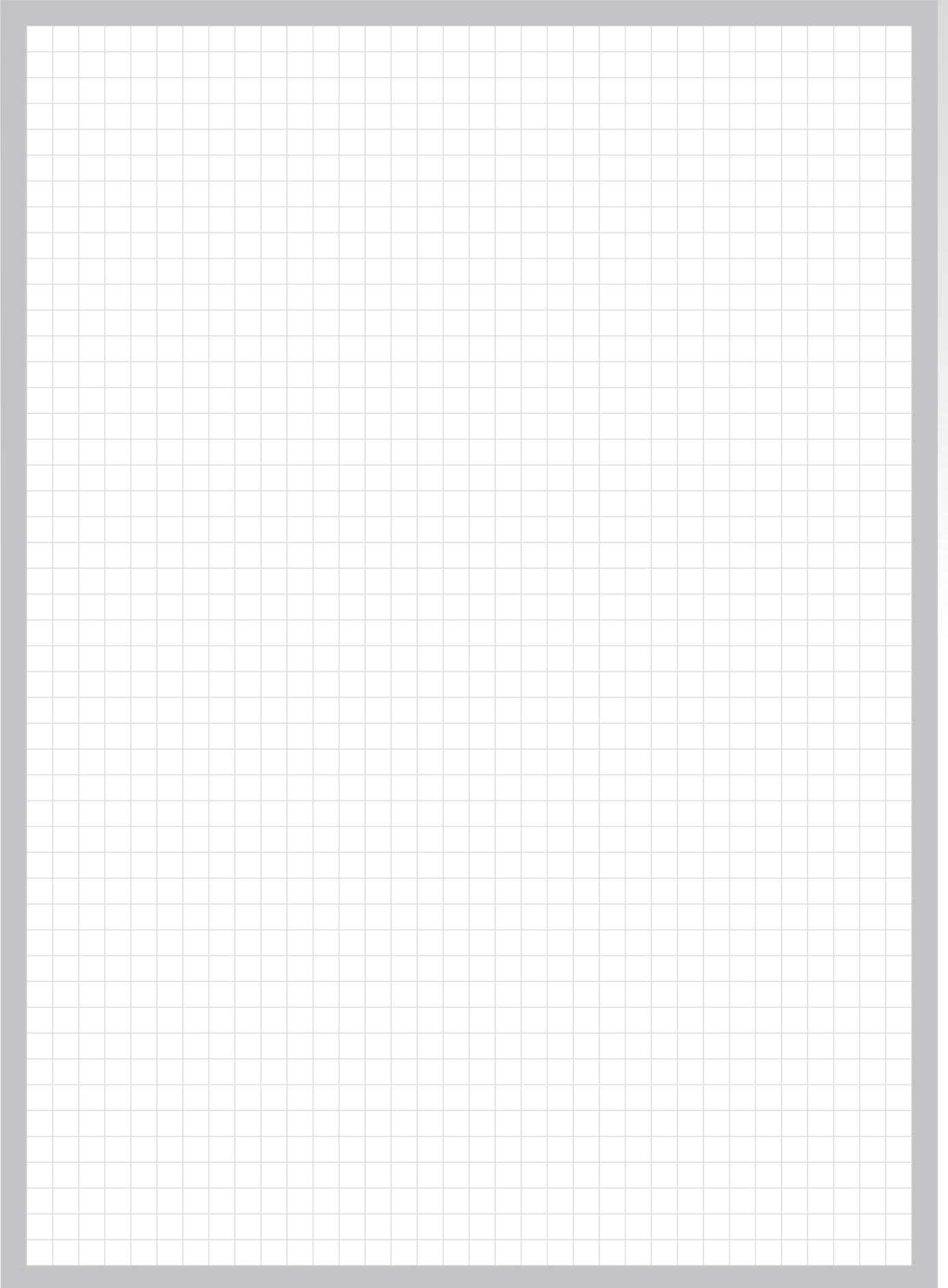
Unidad de empaquetado: envase individual

Ø mm	Largo total mm	Largo de la espiral mm	Nº de artículo
6,0	152,4	115,4	220 060
8,0	152,4	115,4	220 080
10,0	152,4	115,4	220 100
12,0	152,4	115,4	220 120
13,0	152,4	115,4	220 130
14,0	152,4	115,4	220 140
16,0	152,4	115,4	220 160
17,0	152,4	115,4	220 170
18,0	152,4	115,4	220 180
19,0	152,4	115,4	220 190
20,0	152,4	115,4	220 200
22,0	152,4	115,4	220 220
24,0	152,4	115,4	220 240
25,0	152,4	115,4	220 250
28,0	152,4	115,4	220 280
30,0	152,4	115,4	220 300
32,0	152,4	115,4	220 320
35,0	152,4	115,4	220 350
38,0	152,4	115,4	220 380
40,0	152,4	115,4	220 400



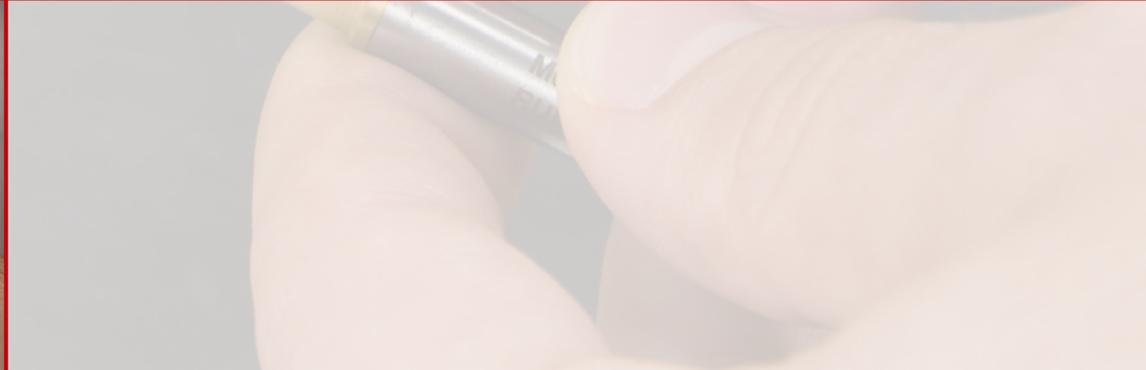
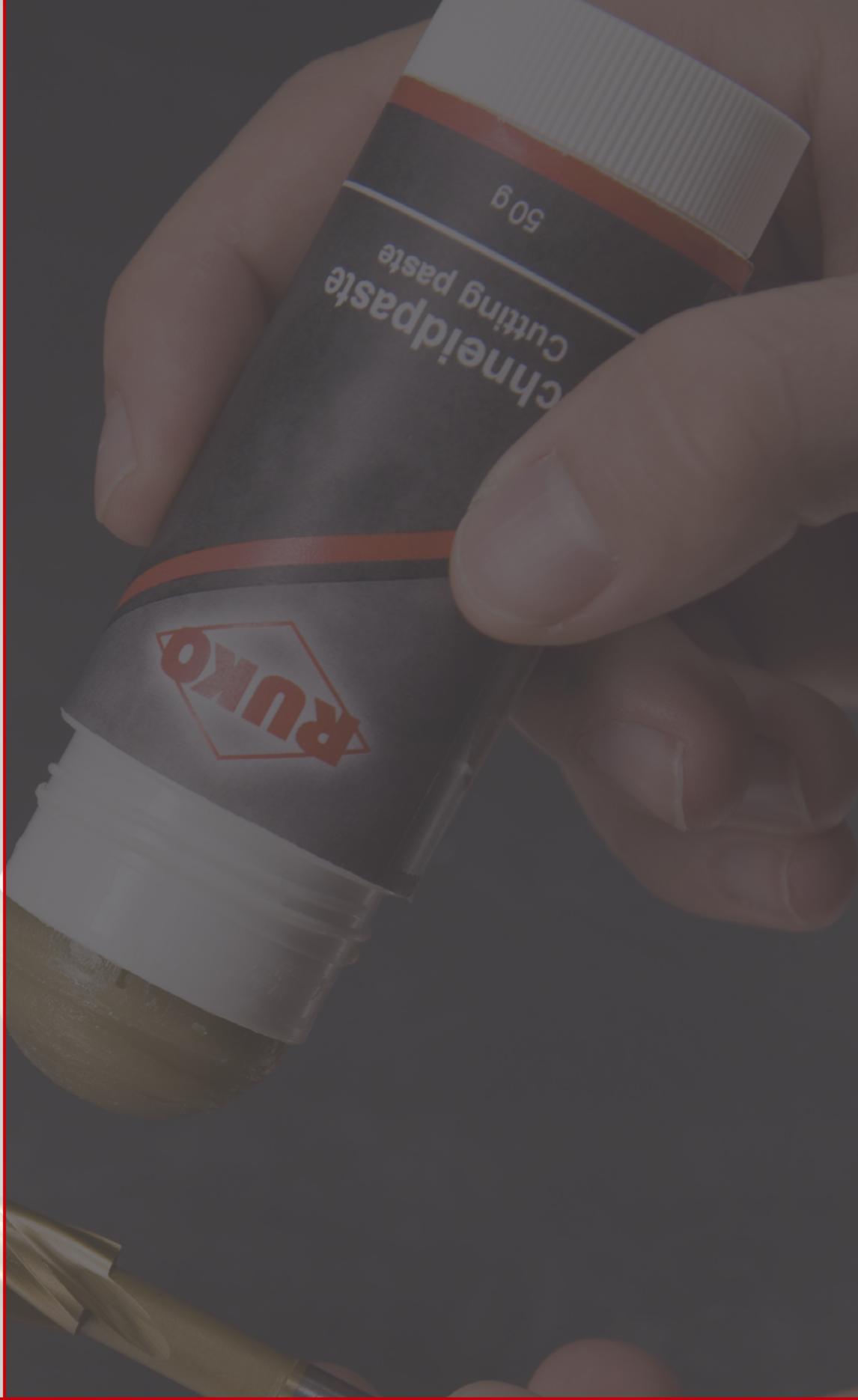
Alargador para brocas planas de centrar

Denominación	Nº de artículo
Alargador para brocas planas de centrar con vástago hexagonal 6,0 mm, largo total 300,0 mm	220 001





REFRIGERANTES Y LUBRICANTES



Refrigerantes y Lubricantes

Los refrigerantes y lubricantes RUKO ofrecen un destacado efecto en la separación y en la refrigeración, ellos producen una alta calidad en la superficie. Y aumentan la duración de la herramienta como en materiales duros y broncos.



Pastas de corte

Las pastas de corte de alto rendimiento con excelente efecto antiadherente y de refrigeración permiten una buena lubricación y refrigeración, incluso en altas temperaturas. De este modo se prolonga la duración de la herramienta incluso en materiales duros y broncos; la buena adherencia mejora la lubricación de los materiales. Para todos los procesos usuales de mecanizado de metales como el terrajado, esariado, aserrado, taladrado, avellanado, desbarbado, torneado, punzonado y fresado.

Denominación	N° de artículo
Pasta de corte, 50 g	101 021
Pasta de corte, 30 g	101 035



Aceite de corte universal

Agente de corte universal con viscosidad media. Excelente para el terrajado, taladrado, torneado, fresado, esariado y aserrado de muchas aleaciones. Forma una película lubricante elástica con protección ante la corrosión. Altamente resistente gracias a la formación de una capa límite firme. Aplicación selectiva y precisa en el corte. Mayor velocidad de corte que hace posible un trabajo más rápido.

Denominación	N° de artículo
Aceite de corte universal botella, 500 ml	101 031
Aceite de corte universal botella, de 1 L	101 032
Aceite de corte universal bidón de, 5 L	101 038



Aceite de corte universal concentrado

Agente de corte universal con viscosidad media. Excelente para el terrajado, taladrado, torneado, fresado, esariado y aserrado de muchas aleaciones. Forma una película lubricante elástica con protección ante la corrosión. Altamente resistente gracias a la formación de una capa límite firme. Aplicación selectiva y precisa en el corte. Mayor velocidad de corte que hace posible un trabajo más rápido.

Denominación	N° de artículo
Aceite de corte universal concentrado botella de 1 L	101 034
Aceite de corte universal concentrado bidón de 5 L	101 033



Spray de corte

Las spray de corte de alto rendimiento con excelente efecto antiadherente y de refrigeración permiten una buena lubricación y refrigeración, incluso en altas temperaturas. De este modo se prolonga la duración de la herramienta incluso en materiales duros y broncos; la buena adherencia mejora la lubricación de los materiales. Para todos los procesos usuales de mecanizado de metales como el terrajado, escariado, aserrado, taladrado, avellanado, desbarbado, torneado, punzonado y fresado.

Denominación	Nº de artículo
Spray de corte 50 ml	101 010
Spray de corte 200 ml	101 025
Spray de corte 400 ml	101 036

Envase de spray de silicona

El spray de silicona es un agente lubricante, antifricción y universal. A prueba de agua, resistente a la intemperie y a temperaturas entre -30 °C y +200 °C. Es antiestático y antipolvo, lubrica e impregna todas las superficies sin engrasar, es anticorrosivo y a prueba de humedad. Para eliminar crujidos, chirridos y ruidos de giro en maquinas, vehículos y cadenas. Como agente antifricción y como protección contra el envejecimiento, por ej. en los techos corredizos en interiores de vehículos, carriles de asientos, cerraduras, bisagras, etc. Para la limpieza, cuidado y protección de metales, goma y plástico; para montar perfiles de goma y plástico, etc.

Denominación	Nº de artículo
Envase de spray de silicona 400 ml	100 100

Aceite lubricante de limpieza

Aceite lubricante especial para una amplia gama de aplicaciones. Capa de lubricante tenaz y muy efectiva que se ocupa de lograr la mayor capacidad de lubricación, sin depósito de piezas de desgaste o suciedad, escasa fricción en los puntos críticos de las máquinas, escaso desgaste y fricción, prolongación de la vida útil, gran resistencia a la presión. Gracias a los componentes de su principio activo especial y la composición única es excelente para todas las máquinas móviles y motores eléctricos.

Denominación	Nº de artículo
Aceite lubricante de limpieza 400 ml	100 101

Grasa adhesiva clara

La grasa adhesiva clara forma una película de lubricación con protección contra la corrosión, es resistente a la abrasión y altamente resistente. Se adhiere bien a todas las superficies y quita el agua protegiendo contra la humedad. Sirve para lubricar correas dentadas, cables metálicos, máquinas, mecanismos abiertos, cabezales articulados y muchos más. Además, evita la fricción del metal con el metal y cuida y conserva el material.

Denominación	Nº de artículo
Grasa adhesiva clara 400 ml	100 102



Aceite de cinta sin fin

Mayor duración de la cinta, sin atascamiento prematuro de la cinta abrasiva. Mejor poder abrasivo, menor temperatura de rectificado, menores costes, también apto para el empleo en discos de amolado y de paño.

Denominación	Nº de artículo
Aceite de cinta sin fin 400 ml	100 103



NUEVO

Envase de spray de contacto

Los aceites finos contenidos en el spray de contacto sirven para lubricar y limpiar los mecanismos más delicados. El spray de contacto penetra incluso en sitios estrechos y evita que vuelva a ingresar humedad. Para eliminar la humedad en cables y conexiones eléctricas, como también en contactos o capuchones de distribuidores de encendido. Protege todas las superficies metálicas con una película delgadísima y las protege de la corrosión.

Denominación	Nº de artículo
Envase de spray de contacto 400 ml	100 104



NUEVO

Envase de spray de PTFE enteramente sintético

Para lubricar piezas mecánicas delicadas y sometidas a presión en enormes rangos de temperatura. Especial para la lubricación duradera bajo grandes presiones y condiciones de fricción. El spray de aceite PTFE protege todas las piezas móviles e impide atascamientos, chirridos y ruidos de giro.

Denominación	Nº de artículo
Envase de spray de PTFE enteramente sintético 400ml	100 105



NUEVO

Envase de spray detector de fugas

El spray detector de fugas es fácil de manipular y está compuesto en un 97% por el principio activo puro; no es inflamable, anticorrosivo, muy rendidor y ha sido comprobado por DVGW. El spray detector de fugas no tiene compuestos con gases, como por ej. propano, butano, acetileno, gas natural, nitrógeno, aire comprimido e hidrocarburo clorofluorado. Ayuda ideal para localizar puntos con fugas y escapes en tuberías de gas natural y gas licuado, guarniciones, uniones atornilladas, conexiones, frenos de aire comprimido, etc.

Denominación	Nº de artículo
Envase de spray detector de fugas 500 ml	100 106



NUEVO

Envase de spray multiusoTX 40

El spray multiuso TX 40 afloja y vuelve a hacer "funcionar" todos los tornillos, pernos, tuercas, herramientas, bisagras, mecanismos, rodamientos, etc. agarrotados.

Protege y sella todas las superficies lisas y resistentes a los solventes de metal, plástico, PVC, goma, etc.; elimina la humedad y el agua condensada; actúa contra corrientes de fuga y fallos en cables, conexiones eléctricas y dispositivos, carcasas de los equipos, cables de encendido, capuchones de distribuidores de encendido, etc.; lubrica y conserva mecanismos, herramientas, aparatos, cerraduras, carriles de guía y deslizamiento, rodamientos, pernos, bisagras, uniones atornilladas, etc. muy delicados; ¡sin silicona!

Denominación	N° de artículo
Envase de spray multiusoTX 40, 400 ml	100 107



Envase de spray de lubricación en seco de PTFE

Spray de lubricación en seco libre de aceite. Recubrimiento protector de la superficie resistente a altas temperaturas entre -60 °C y +250 °C con efecto prolongado y bajo coeficiente de fricción, de secado rápido, muy adhesivo, sin aceite e incoloro, de sabor neutro después de colocado; la película protectora tiene efectos anticorrosivos y es a prueba de humedad. El agente lubricante especial para todas las lubricaciones de deslizamiento que no precisan mantenimiento conserva y protege todo tipo de metales, cuero y piezas de madera; protege contra el envejecimiento a las piezas de goma, juntas y plásticos. Para eliminar crujidos, chirridos y ruidos de giro en máquinas, cadenas, ventanas, puertas, cajones deslizables, etc. en el tratamiento de plástico, madera, papel y textiles (recubrimiento de papel, corcho y textil a prueba de agua)

Denominación	N° de artículo
Envase de spray de lubricación en seco de PTFE, 400 ml	100 108



Envase de spray de acero inoxidable

Recubrimiento de acero inoxidable; aleación de cromo >15%, níquel >7%, manganeso >1%, entre otros; resistente al calor hasta 300 °C; protege contra la corrosión y altas temperaturas; capa protectora resistente y resistente a la intemperie; adherencia buena y segura sobre metal, madera, vidrio, piedra y muchos otros materiales. Para el mantenimiento, mejora y conservación de acero inoxidable, mecanizado de tuberías, máquinas, estructuras de camiones, silos, turbinas, etc. y como protección de recipientes y de tanques y de mucho más.

Denominación	N° de artículo
Envase de spray de acero inoxidable, 400 ml	100 109



Envase de spray de cinc 550

Spray de cinc en calidad profesional. El cinc y los compuestos de cinc empleados contienen más del 99% del cinc más puro, con corte reticular comprobado conforme a la norma DIN EN ISO 2409. Resistente al calor hasta 500 °C, 500 horas de niebla salina comprobado conforme a la norma DIN 50021, protección antióxido catódica como protección adicional tras las tareas de soldadura y montaje, sellado de protección para todos los fondos metálicos.

Denominación	N° de artículo
Envase de spray de cinc 550, 400 ml	100 110



Envase de spray de deslizamiento especial polímero

El spray de deslizamiento polímero es un excelente medio auxiliar de montaje para juntas y perfiles fabricadas en goma y otros elastómeros. Se evita la contaminación de la herramienta y de las piezas acabadas que puede surgir por el empleo de aceites de silicona. No aparecen fisuras por tensiones en el contacto de perfiles manufacturados con Plexiglas o policarbonato; las superficies recubiertas son repelentes de agua y resistentes a la suciedad.

Denominación	Nº de artículo
Envase de spray de deslizamiento especial polímero 400 ml	100 111



NUEVO

Citrus Clean Plus

Limpiador intensivo y desengrasante a base de alcohol y cítricos para una limpieza potente cuidando el material. Se evapora rápidamente y no deja residuos. Ideal para quitar grasas, aceites, resinas, grafitis, restos de pegamento, restos de espuma de PUR fresca, rayas de lápiz, fieltro y lapicera en todas las superficies y también herrumbre ligera en metales. Para la limpieza final de superficies metálicas antes de pintar.

Indicación especial: Apto para combatir olores en botes de basura y de residuos orgánicos.

Denominación	Nº de artículo
Citrus Clean Plus 400 ml	100 112



NUEVO

Spray de espuma multiuso

La espuma multiuso sirve para dar brillo a cualquier superficie: ventanas, espejos, azulejos, interiores de vehículos, vidrio, monitores, superficies plásticas, etc. La espuma multiuso es un limpiador intensivo hipoalergénico y potente aunque suave, siendo a la vez económica por su gran rendimiento. Elimina grasa, lubricantes, nicotina y marcas de dedos de todas las superficies. La espuma multiuso limpia gracias a su espuma activa.

Denominación	Nº de artículo
Spray de espuma multiuso 400 ml	100 113



NUEVO

Limpiador de frenos

Limpieza rápida intensiva, evaporación rápida y sin dejar residuos, para limpiar y engrasar piezas mecánicas en vehículos, como por ej. acoplamientos, arranques, dínamos, motores de limpiaparabrisas y de ventiladores y otros. Para eliminar manchas de lavado sobre vidrio y pintura de coches, como también polvo, suciedad, aceite, desgaste del metal por roce en forros del embrague y del freno, etc.

Denominación	Nº de artículo
Limpiador de frenos 500 ml	100 114



NUEVO

Disolvente de herrumbre MOS²

El disolvente de herrumbre MOS² se emplea para aflojar uniones tenaces causadas por herrumbre y oxidación en uniones atornilladas, tuercas, pernos, juntas articuladas, etc. Elimina la humedad en cables y conexiones eléctricas, como también en contactos o capuchones de distribuidores de encendido y protege de la corrosión con una fina capa a todas las superficies metálicas. Los aceites finos contenidos en el disolvente de herrumbre MOS² sirven para lubricar los mecanismos más delicados. El spray disolvente de herrumbre MOS² penetra incluso en sitios estrechos y, de este modo, facilita el desmontaje de piezas.

Denominación	Nº de artículo
RDisolvente de herrumbre MOS ² , 400 ml	100 115



Envase de spray de cobre anti-agarrotamiento

Lubricante de alto rendimiento a base de partículas de cobre, estable respecto a la temperatura desde -30 °C hasta 1400 °C, resistente a la presión hasta 230 N/mm². Sus grandes cualidades lubricantes reducen la fricción del metal con el metal, evitan la corrosión interna en aceros inoxidables y la corrosión entre diferentes tipos de metales. Buena conductibilidad térmica, extremadamente resistente a la presión, evita el óxido y la corrosión, resistente a la intemperie y a prueba de humedad. Se puede emplear como antiadherente contra la corrosión, "agarrotamiento" y desgaste en tambores de cable, sistemas de escape, válvulas reductoras de calefacción, pozos automotores de frenos de disco, levas del freno, etc.

Denominación	Nº de artículo
Envase de spray de cobre anti-agarrotamiento, 400 ml	100 116



Cartucho de grasa multiuso NLGI 2

La grasa multiuso con MOS² es una grasa de jabón de litio de alta calidad estable al cizallamiento con disulfuro de molibdeno. Esta grasa lisa y homogénea también contiene aditivos para la disminución del desgaste y para la mejora de la resistencia al envejecimiento y la protección contra la corrosión. La grasa multiuso con MOS² se utiliza en rodamientos sin dispositivo de lubricación posterior, cojinetes de deslizamiento y puntos de deslizamiento con lubricación posterior a baja velocidad y carga alta o a sacudidas, ya que en esos casos surge rozamiento mixto y límite.

Este producto tiene una gama de aplicaciones, por ej. placas de semi-remolque, anillos sincronizadores con cuña dentada, cabezales de barras de acoplamiento y de manillares, pernos de resorte, hojas de ballesta, cremalleras, etc. en los sectores de vehículos motorizados y máquinas de construcción y agrícolas. La grasa con MOS² también se emplea en los sectores del acero, construcción, piedras y suelos y en equipos elevadores e instalaciones industriales. Este producto se corresponde con el tipo K2K-30.

Denominación	Nº de artículo
Cartucho de grasa multiuso NLGI 2 + MOS ² , 400 g	100 117



NUEVO

Agente antisalpicaduras de soldadura Easy Go

Valor de pH neutro

El agente antisalpicaduras de soldadura Easy Go es un protector prolongado de soldaduras que ha sido desarrollado para trabajos de soldadura en la construcción de envases, contenedores, vías férreas y naval. El agente antisalpicaduras de soldadura Easy Go es un agente antiadherente sin solvente con excelentes cualidades antiadherentes. El agente antisalpicaduras de soldadura Easy Go forma una película antiadherente estable multitarea y es la protección ideal para la soldadura eléctrica, por puntos y en atmósfera protectora. Reacciona contra el agarrotamiento de proyecciones de chispas sobre el metal a soldar. Además, protege toberas de gas y de corriente eléctrica.

Denominación	Nº de artículo
Agente antisalpicaduras de soldadura Easy Go botella de 500 ml	100 118
Agente antisalpicaduras de soldadura Easy Go bidón de 10 L	100 119



NUEVO

Agente antisalpicaduras de soldadura K66 LL

Valor de pH neutro

Protección segura contra la quemadura de salpicaduras de soldadura, tasa de antiadherencia buena y estable dada por una fina "capa superficial", protege contra la corrosión, ayuda ideal para la soldadura eléctrica, por puntos y en atmósfera protectora, protege las pistolas de soldar por puntos y las toberas, para lograr una protección segura contra el agarrotamiento de proyecciones de chispas de soldadura en todas las herramientas y piezas a mecanizar.

El agente antisalpicaduras de soldadura no tiene silicón ni ácidos. El spray antisalpicaduras de soldadura también es adecuado como agente para el desmoldado de moldes plásticos.

Denominación	Nº de artículo
Agente antisalpicaduras de soldadura K66 LL botella de 500 ml	100 120
Agente antisalpicaduras de soldadura K66 LL bidón de 10 L	100 121



NUEVO

Limpiador y desengrasante Bio-Clean 2000 alc.

Concentrado potente y desmulsificante. Excelente biodegradable y ecológico. Diluible en agua hasta 1:100. Elimina las suciedades más rebeldes como restos de lubricantes, resinas, carbonizaciones, diesel, nafta, aceites de mecanizado, hollín, etc. de motores bancos de trabajo, herramientas, moldes, metales, plásticos, baldosas del taller, separadores de aceite, etc.

Se puede emplear en trabajos de limpieza y mantenimiento del parque de máquinas (cilindros, cintas transportadoras, piezas de máquinas, rodillos, vías de deslizamiento, etc.), como también para la limpieza interior y exterior de camiones y coches. (llantas, interior del motor, parte inferior de la carrocería, acolchado, alfombras, etc.) Bio-Clean 2000 se puede emplear a un 1-2 %, dependiendo de la suciedad, en un limpiador de alta presión. Valor de pH 13 - 14.

Denominación	N° de artículo
Limpiador y desengrasante Bio-Clean 2000 alc. bidón de 5 L	100 122
Limpiador y desengrasante Bio-Clean 2000 alc. bidón de 10 L	100 123



Limpiador en frío HL 100

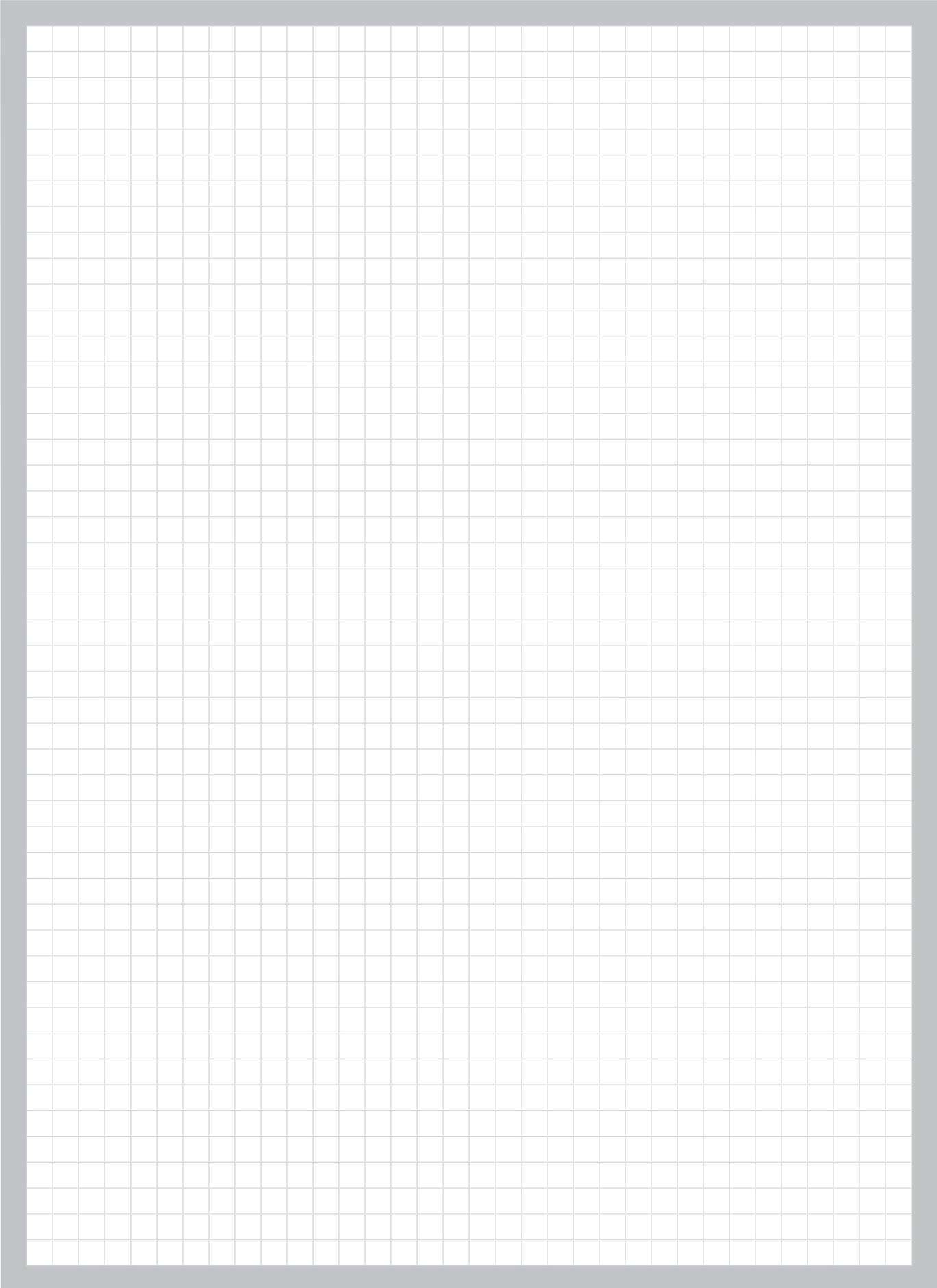
HL 100 es el clásico limpiador de piezas pequeñas y elimina rápida y eficientemente aceites, grasas, restos de hollín y carbón dejando una fina película protectora tras la limpieza. HL 100 se emplea para la limpieza de tornillos, piezas giratorias, herramientas, piezas de trabajo, piezas de máquinas, etc. en talleres de automóviles y reparación, gasolineras y parques de automóviles. La eficacia puede reforzarse con el aumento de la temperatura (hasta 40 °C).

Índice de evaporación: 90 - 100 / VbF: A III

Denominación	N° de artículo
Limpiador en frío HL 100 bidón de 10 L	100 124



4.01





EXPOSITORES



« Expositores RUKO »

El sistema de guía en colores (azul para metal, amarillo para hormigón, verde para madera) ofrece una excelente visión instantánea del conjunto y lleva al cliente acertadamente al sector del producto deseado.

Este sistema de presentación especialmente adaptado a la demanda del cliente final, no sólo aumenta lo atractivo del punto de venta (POS: point of sale), sino también la competencia en el rubro del comerciante.

« Expositores »

Este sistema de presentación está dividido en muchos surtidos atractivos y es posible una adaptación óptima al sitio de venta disponible.

Ofrece, como vendedor mudo, la ayuda ideal en la venta directa que muchas veces se descuida por falta de tiempo del personal.

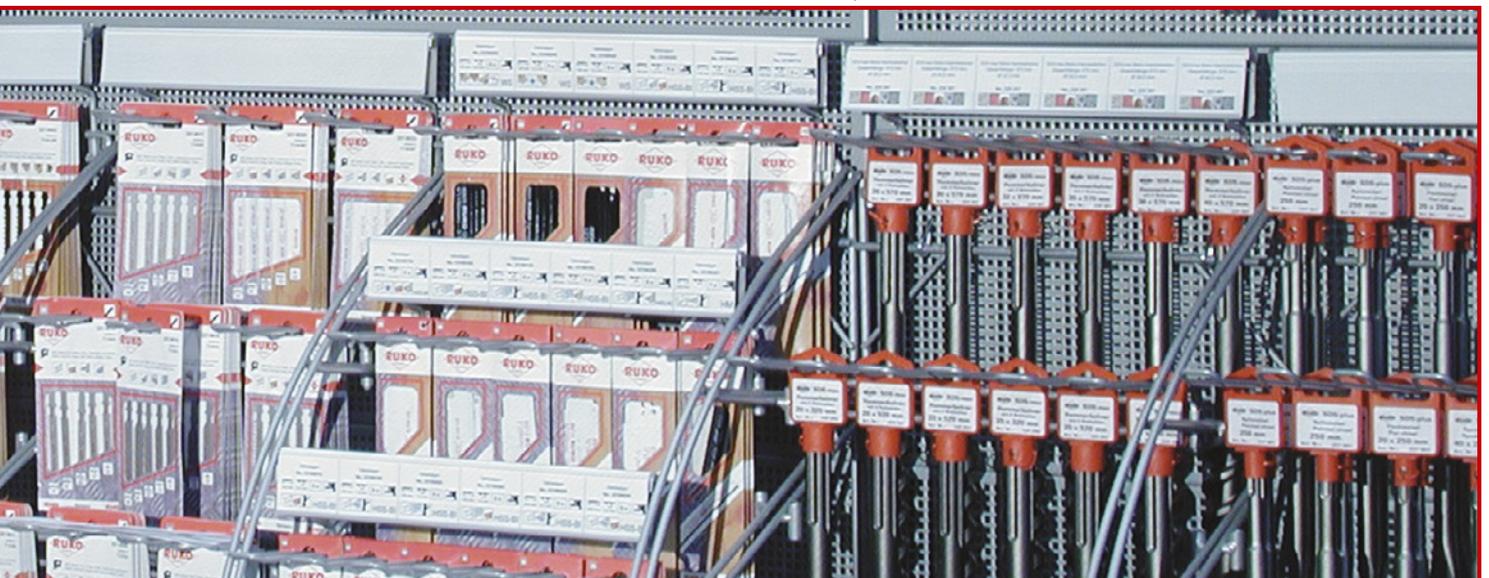
Los módulos Ruko están compuestos de tal manera que consiguen una gran venta y movimiento del almacén.

Herramientas de marca de alta calidad en combinación con una presentación clara y con buena disposición, resultan una venta segura y rápida. Con todo este sistema de presentación queda tan flexible que deja bastante espacio para deseos individuales.

El expositor RUKO y el expositor modular con ruedas Ruko, se pueden equipar según los deseos individuales, con los Módulos de Ruko.

Los sets equivalentes existen en maletas de plástico y estuches industriales.





Artículo N°	Capítulo	Página	Artículo N°	Capítulo	Página		
100 100	- 100 102	4.01	295	102 152 ASP + 102 154 ASP	1.05	75	
100 103	- 100 106	4.01	296	102 152 RO / ERO / TRO / FRO / HMRO	1.05	72	
100 107	- 100 110	4.01	297	102 154 RO / TRO / FRO / HMRO	1.05	72	
100 111	- 100 114	4.01	298	102 155	1.05	73	
100 115	+ 100 116	4.01	299	102 201	- 102 252	1.05	78 - 79
100 117	- 100 121	4.01	300	102 261	- 102 268	1.05	
100 122	- 100 124	4.01	301	102 271	- 102 278	1.05	76
101 001	- 101 022	1.03	53	102 281	- 102 288	1.05	76
101 001 E	- 101 008 E	1.03	53	102 300 E	- 102 309 E	1.05	
101 001 T	- 101 022 F	1.03	53	102 301	- 102 309	1.05	83
101 001 T	- 101 022 T	1.03	53	102 301 T	- 102 305 T	1.05	83
101 009		1.03	54	102 310 E		1.05	83
101 010		4.01	295	102 312 / E / T		1.05	83
101 020 / E / T / F		1.03	54	102 312 RO / ERO / TRO		1.05	83
101 020 RO / ERO / TRO / FRO		1.03	54	102 313	- 102 318	1.05	82
101 021		4.01	294	102 313 T	- 102 318 T	1.05	82
101 023 / T / F		1.03	54	102 319	+ 102 319 T	1.05	82
101 025		4.01	295	102 319 RO	+ 102 319 TRO	1.05	82
101 026 / E / T / F		1.04	62	102 320		1.05	73
101 026 RO / ERO / TRO / FRO		1.04	62	102 401	- 102 421	1.05	85
101 027 / E / T / F		1.04	62	102 401 T	- 102 421 T	1.05	85
101 031	+ 101 032	4.01	294	102 422	- 102 442	1.05	86
101 034	+ 101 033	4.01	294	102 450	- 102 452	1.05	87
101 035		4.01	294	102 450 RO / TRO	- 102 452 RO / TRO	1.05	87
101 036		4.01	295	102 450 T	- 102 452 T	1.05	87
101 038		4.01	294	102 501	- 102 536	1.05	80 - 81
101 041	- 101 045	1.03	56	102 601	- 102 619	1.05	88
101 049 H / TH / FH		1.03	53	102 620	- 102 638	1.05	89
101 050-5	- 101 097	1.04	61	102 707	- 102 725	1.05	74
101 050-5 T / F	- 101 097 T / F	1.04	61	102 707 F	- 102 725 F	1.05	74
101 050-9 E	- 101 534 E	1.04	61	102 752	+ 102 752 F	1.05	74
101 050-9 H / TH / FH	- 101 052 H / TH / FH	1.04	63	102 752 RO	+ 102 752 FRO	1.05	74
101 061 / T / F	- 101 063 / T / F	1.04	64	102 754	+ 102 754 F	1.05	74
101 065	- 101 081	1.02	47	102 754 RO	+ 102 754 FRO	1.05	74
101 065 HM	- 101 081 HM	1.02	47	103 108		1.13	274
101 065 TC	- 101 081 TC	1.02	47	103 110	+ 103 110 K	1.13	274
101 090 / T / F	- 101 093 / T / F	1.04	64	103 112	+ 103 112 K	1.13	274
101 101	- 101 104	1.02	46	103 116	+ 103 116 K	1.13	274
101 104 M		1.02	46	104 020	- 104 025	1.01	42
101 107	- 101 114	1.02	47	104 060	- 104 071	1.01	41
101 107 HM	- 101 108 HM	1.02	47	104 072	- 104 077	1.01	42
101 107 TC	- 101 114 TC	1.02	47	104 080	- 104 089	1.07	196
101 201 / T / F	- 101 202 / T / F	1.03	57	105 016	- 105 635	1.10	226
101 201 / T / F	- 101 202 / T / F	1.04	67	105 170	- 105 174	1.10	226
101 301	- 101 303	1.03	56	105 300	+ 105 302	1.10	227
101 310		1.03	56	106 014	- 106 200	1.10	233
101 326 / T / F		1.04	63	106 201	+ 106 202	1.10	234
101 350-9 / T / F	- 101 352 / T / F	1.04	63	106 204	+ 126 204	1.10	234
101 361	- 101 363	1.04	66	106 205	- 106 208	1.10	234
101 401	- 101 408	1.03	52	106 209	- 106 211	1.10	234
101 401 F	- 101 408 F	1.03	52	106 212		1.10	234
101 401 T	- 101 408 T	1.03	52	106 301	- 106 306	1.10	235
101 420 / F / T		1.03	52	106 318	+ 126 318	1.10	235
101 701 / T / F	- 101 709 / T / F	1.04	66	107 003	- 107 007	1.12	266
102 101	- 102 174	1.05	71	107 010	- 107 034	1.12	261-263
102 101 E	- 102 125 E	1.05	71	107 037		1.12	264
102 101 F	- 102 174 F	1.05	71	107 050	+ 107 051	1.12	263
102 101 T	- 102 174 T	1.05	71	107 052	+ 107 054	1.12	264
102 107 A	- 102 125 A	1.05	71	107 053		1.12	263
102 107 ASP	- 102 125 ASP	1.05	75	107 060	+ 107 061	1.12	264
102 126	- 102 141	1.05	76	107 062	+ 107 063	1.12	264
102 142 / A / E / T		1.05	73	107 064	- 107 067	1.12	265
102 143	- 102 149	1.05	73	108 001 RS		1.07	162
102 150 / A / E / T		1.05	73	108 002 RS	+ 108 002 RSM	1.07	162
102 151 / A / E / T		1.05	73	108 003 RS	+ 108 003 RSM	1.07	163
102 152 / A / E / T / F / HM		1.05	72	108 004 RS	+ 108 004 RSM	1.07	163
102 154 / A / E / T / F		1.05	72	108 005 RS	+ 108 005 RSM	1.07	163

Artículo N°	Capítulo	Página	Artículo N°	Capítulo	Página
108 006 RS	1.07	162	109 006 K	1.13	271
108 007 RS	1.07	162	109 008	1.13	270
108 012 - 108 080	1.07	160	109 008 K	1.13	271
108 101	1.07	195	109 009	1.13	273
108 102 - 108 105	1.07	191	109 101 - 109 301	1.13	272
108 102 - 108 105	1.10	230	109 110	1.13	274
108 107 + 108 108	1.07	192	109 112	1.13	274
108 108	1.10	230	109 116	1.13	274
108 109	1.07	192	109 127 - 109 635	1.13	269
108 110	1.07	191	109 152 K - 109 635 K	1.13	269
108 110	1.10	230	113 015 - 113 100	1.10	228
108 111	1.07	192	113 201 + 113 203	1.10	228
108 1112 - 108 1180	1.07	158	113 216 - 113 218	1.10	230
108 113 + 108 114	1.07	188	116 001 + 116 002	1.08	215
108 115 - 108 117	1.07	192	116 003 / TC / A	1.08	211
108 118	1.07	192	116 003 RO / TCRO / ARO	1.08	212
108 120 + 108 121	1.07	192	116 008 + 116 008 TC	1.08	212
108 1210 - 108 1225	1.07	148	116 010 - 116 019	1.08	204
108 122	1.07	195	116 010 TC - 116 019 TC	1.08	204
108 124 + 108 125	1.07	192	116 015 A	1.08	204
108 126	1.07	192	116 018 A	1.08	204
108 1312 - 108 1350	1.07	156	116 020 - 116 024	1.08	205
108 1412 - 108 1450	1.07	156	116 020 A	1.08	205
108 1510	1.07	191	116 020 TC - 116 024 TC	1.08	205
108 1519 - 108 1536	1.07	159	116 023 A	1.08	205
108 159	1.07	190	116 025 - 116 029	1.08	207
108 160 + 108 163	1.07	193	116 025 A	1.08	207
108 161 + 108 162	1.07	195	116 025 TC - 116 029 TC	1.08	207
108 164 + 108 165	1.07	194	116 028 A	1.08	207
108 166 - 108 175	1.07	193	116 030 - 116 034	1.08	206
108 180 - 108 189	1.07	193	116 030 A	1.08	206
108 190 + 108 191	1.07	192	116 030 TC - 116 034 TC	1.08	206
108 192 - 108 201	1.07	194	116 033 A	1.08	206
108 202	1.07	194	116 035 - 116 039	1.08	210
108 2020 - 108 2050	1.07	155	116 035 TC - 116 039 TC	1.08	210
108 2020 / F - 108 2050 / F	1.07	155	116 041 - 116 045	1.08	205
108 203 + 108 204	1.07	195	116 041 A	1.08	205
108 205	1.07	194	116 041 TC - 116 045 TC	1.08	205
108 212 - 108 260	1.07	152	116 044 A	1.08	205
108 212 E - 108 260 E	1.07	152	116 046 + 116 047	1.08	204
108 212 F - 108 260 F	1.07	152	116 048	1.08	205
108 302 + 108 303	1.07	190	116 049	1.08	207
108 304 - 108 306	1.07	191	116 050	1.08	206
108 310	1.07	191	116 051	1.08	210
108 312 - 108 318	1.07	190	116 052	1.08	205
108 315 + 108 316	1.07	190	116 100 + 116 113	1.08	215
108 331 - 108 336	1.07	150	116 100 L + 161 110 L	1.08	213
108 344	1.07	191	116 100 S	1.08	215
108 440 - 108 466	1.07	149	116 100-1	1.08	215
108 512 - 108 560	1.07	154	116 101 L	1.08	215
108 512 / E / F - 108 560 / E / F	1.07	154	116 103 A	1.08	211
108 701	1.07	191	116 119 + 116 121	1.08	215
108 712 - 108 750	1.07	159	116 120 L + 116 130 L	1.08	214
108 810 + 108 810 E	1.07	153	116 210 - 116 215	1.08	206
108 811 E	1.07	157	116 211 TC - 116 215 TC	1.08	206
108 812 + 108 814	1.07	150	116 216 - 116 221	1.08	207
108 813	1.07	153	116 217 TC - 116 221 TC	1.08	207
108 820 + 108 820 F	1.07	153	116 222 - 116 226	1.08	208
108 822	1.07	158	116 223 TC - 116 226 TC	1.08	208
108 823	1.07	160	116 227 - 116 231	1.08	208
108 830 + 108 831	1.07	148	116 228 TC - 116 231 TC	1.08	208
108 2000	1.07	191	116 232 - 116 237	1.08	210
108 912 E - 108 960 E	1.07	157	116 233 A	1.08	210
109 000	1.13	274	116 233 TC - 116 237 TC	1.08	210
109 002 + 109 003	1.13	270	116 235 A - 116 237 A	1.08	210
109 002 K + 109 003 K	1.13	271	116 238 - 116 242	1.08	211
109 004	1.13	273	116 239 TC - 116 242 TC	1.08	211
109 006	1.13	270	126 014 - 126 200	1.10	233

Artículo N°		Capítulo	Página	Artículo N°		Capítulo	Página
126 201	+ 126 202	1.10	234	215 801	- 215 829	1.01	26
126 206	+ 126 207	1.10	234	215 850	- 215 851	1.01	26
126 209	- 126 211	1.10	234	2155 010	- 2155 130	1.01	27
126 301	- 126 306	1.10	235	217 008	- 217 063	1.01	38
128 012	- 128 100	1.10	225	217 1 010	- 217 1 063	1.01	38
128 012 F	- 128 100 F	1.10	225	217 2 008	- 217 2 063	1.01	38
128 211	- 128 216	1.10	225	218 080	- 218 240	2.01	282
200 105	- 200 250	1.01	35	220 001		3.01	291
200 4 105	- 200 4 200	1.01	35	220 060	- 220 400	3.01	291
200 5 105	- 200 5 200	1.01	35	221 030	- 221 200	2.01	280
201 003	- 201 200	1.01	21 - 23	221 040 K	- 221 140 K	2.01	281
202 020	- 202 100	1.01	36 - 37	223 003	- 223 012	2.01	285
202 020 E	- 202 130 E	1.01	36 - 37	223 050	- 223 120	2.01	284
203 025	- 203 130	1.01	31	224 161	- 224 300	2.01	280
204 100	- 204 600	1.01	28 - 29	225 120	- 225 403	2.01	284
204 100 E	- 204 300 E	1.01	28 - 29	226 0301	- 226 1001	2.01	285
204 100 T	- 204 300 T	1.01	28 - 29	226 200	- 226 203	2.01	285
205 017	+ 205 018	1.01	24	227 001	- 227 021	2.01	286
205 207		1.01	25	229 020	- 229 160	1.01	15 - 16
205 208		1.01	25	229 214	- 229 215	1.01	17
205 208 L		1.01	25	229 214 RO	- 229 215 RO	1.01	17
205 2081 L		1.01	25	229 801	- 229 829	1.01	18
205 212	- 205 213	1.01	24	229 850	- 229 851	1.01	18
205 212 RO	- 205 213 RO	1.01	24	230 010	- 230 520	1.06	96
205 223		1.01	25	230 020 E	- 230 240 E	1.06	96
205 246		2.01	277	230 030 Li	- 230 200 Li	1.06	96
205 246 RO		2.01	277	231 010 NPT	- 231 116 NPT	1.06	111
205 255		2.01	281	231 030	231 120	1.06	110
205 255 RO		2.01	281	231 030 E	- 231 120 E	1.06	110
205 256		2.01	283	232 020	- 232 300	1.06	120 - 122
205 256 RO		2.01	283	232 020 E	- 232 300 E	1.06	120 - 122
206 010	- 206 160	1.01	27	232 020 EF	- 232 300 EF	1.06	120 - 122
208 030	- 208 300	3.01	288	232 020 T	- 232 300 T	1.06	120 - 122
208 406	- 208 632	3.01	288	232 020 VA	- 232 300 VA	1.06	120 - 122
208 706	- 208 930	3.01	289	233 030 E	- 233 300 E	1.06	123
209 030	- 209 200	2.01	282	233 030 EF	- 233 300 EF	1.06	123
209 040 K	- 209 140 K	2.01	283	233 030 VA	- 233 300 VA	1.06	123
210 050	- 210 120	2.01	282	233 120	- 233 300	1.06	123
211 035	- 211 260	2.01	276	233 120 T	- 233 300 T	1.06	123
211 050 K	- 211 141 K	2.01	277	234 020	- 234 100	1.06	121
212 001		3.01	290	234 020 E	- 234 100 E	1.06	121
212 020	- 212 035	3.01	289	234 020 EF	- 234 100 EF	1.06	121
212 080	212 500	3.01	290	234 020 T	- 234 100 T	1.06	121
213 050	- 213 143	2.01	278	234 020 VA	- 234 100 VA	1.06	121
213 050 K	- 213 141 K	2.01	279	235 030	- 235 520	1.06	98
213 246		2.01	279	236 010	- 236 138	1.06	100
213 246 RO		2.01	279	236 210	- 236 238	1.06	108
214 003	- 214 160	1.01	21 - 23	237 010	- 237 520	1.06	97
214 032	- 214 087	1.06	140	237 020 E	- 237 240 E	1.06	97
214 200		1.01	23	237 030 Li	- 237 200 Li	1.06	97
214 208		1.01	25	238 030	- 238 120	1.06	97
214 214	- 214 215	1.01	24	239 030	- 239 520	1.06	99
214 214 RO	- 214 215 RO	1.01	24	240 010	- 240 158	1.06	100
214 217	+ 214 218	1.01	24	240 010 UNC	- 240 916 UNC	1.06	103
214 223		1.01	25	240 010 UNF	- 240 916 UNF	1.06	104
214 614	- 214 615	1.01	34	241 001	- 241 020	1.06	113
214 614 RO	- 214 615 RO	1.01	34	241 021	- 241 180	1.06	114
214 801	- 214 829	1.01	26	241 100	- 241 112	1.06	112
214 850	- 214 851	1.01	26	241 200	- 241 206	1.06	113
2144 010	- 2144 130	1.01	27	242 165	- 242 10522	1.06	112
2146 010	- 2146 130	1.01	34	243 030	- 243 240	1.06	136
215 010	- 215 160	1.01	21 - 23	244 001	- 244 110	1.06	140
215 200		1.01	23	244 150	+ 244 151	1.06	139
215 208		1.01	25	245 001	- 245 003	1.06	106
215 214	- 215 215	1.01	24	245 001 E	- 245 003 E	1.06	106
215 214 RO	- 215 215 RO	1.01	24	245 001 RO / ERO	+ 245 003 RO / ERO	1.06	106
215 217	+ 215 218	1.01	24	245 004		1.06	110
215 223		1.01	25	245 004 RO		1.06	110

Artículo N°	Capítulo	Página	Artículo N°	Capítulo	Página		
245 010	+ 245 010 E	1.06	107	3181 300 18 R	1.11	255	
245 020	+ 245 020 E	1.06	107	3181 300 24 R	1.11	255	
245 030	+ 245 030 E	1.06	107	3181 300 32 R	1.11	255	
245 040	+ 245 040 E	1.06	107	321 8001	+ 323 8001	1.11	244
245 041		1.06	107	321 8002	+ 323 8002	1.11	243
245 048	- 245 049	1.06	124	321 8005	+ 323 8005	1.11	243
245 048 RO	- 245 049 RO	1.06	125	321 8006	+ 323 8006	1.11	244
245 051	- 245 052	1.06	124	321 8007	+ 323 8007	1.11	243
245 051 RO	- 245 052 RO	1.06	125	321 8009	- 321 8012	1.11	240
245 054		1.06	124	321 8013	+ 323 8013	1.11	241
245 057	- 245 058	1.06	124	321 8016	+ 323 8016	1.11	241
245 057 RO	- 245 058 RO	1.06	125	321 8017	+ 323 8017	1.11	241
245 059		1.06	108	321 8018	+ 323 8018	1.11	245
245 061	- 245 066	1.06	124	321 8019	+ 323 8019	1.11	242
245 061 RO	- 245 066 RO	1.06	125	321 8020	+ 323 8020	1.11	242
245 068	- 245 069	1.06	124	321 8021	+ 323 8021	1.11	243
245 068 RO	- 245 069 RO	1.06	125	321 8023	+ 323 8023	1.11	245
245 072	- 245 074	1.06	114	321 8024	+ 323 8024	1.11	245
246 010	- 246 916	1.06	102	321 8028	+ 323 8028	1.11	241
246 010 UNC	- 246 916 UNC	1.06	103	321 8033	+ 323 8033	1.11	242
246 010 UNF	- 246 916 UNF	1.06	104	321 8070	+ 323 8070	1.11	244
247 010	- 247 916	1.06	102	321 8072	+ 323 8072	1.11	244
250 003 T	- 250 160 T	1.01	21 - 23	321 8811	+ 321 8812	1.11	246
250 214 T	- 250 215 T	1.01	24	321 8814	+ 321 8824	1.11	246
250 214 TRO	+ 250 215 TRO	1.01	24	321 8832		1.11	246
250 801 T	- 250 829 T	1.01	26	323 8009	- 323 8012	1.11	240
250 850 T	- 250 851 T	1.01	26	331 89015	+ 331 89095	1.11	250
251 025	- 251 065	1.01	39	331 89035	+ 331 89055	1.11	253
252 025	- 252 065	1.01	39	331 89045	+ 331 89225	1.11	254
253 025	- 253 130	1.01	30	331 89065	+ 331 89135	1.11	248
254 020	- 254 130	1.01	40	331 89085	+ 331 89155	1.11	247
255 030	- 255 130	1.01	40	331 89105		1.11	252
256 035	- 256 130	1.01	40	331 89165	+ 331 89185	1.11	248
257 491	- 257 583	1.01	38	331 89175	+ 331 89435	1.11	250
258 020	- 258 160	1.01	15 - 16	331 89235		1.11	254
258 020 F	- 258 160 F	1.01	15 - 16	331 89245	+ 331 89445	1.11	253
258 020 T	- 258 160 T	1.01	15 - 16	331 89285	+ 331 89455	1.11	251
258 214 / T / F	- 258 215 / T / F	1.01	17	331 89295	+ 331 89375	1.11	252
258 214 RO / TRO / FRO		1.01	17	331 89335	+ 331 89365	1.11	251
258 215 RO / TRO / FRO		1.01	17	331 89395	+ 331 89405	1.11	247
258 801	- 258 829	1.01	18	331 89855	+ 331 89865	1.11	249
258 801 F	- 258 829 F	1.01	18	331 89885	+ 331 89895	1.11	249
258 801 T	- 258 829 T	1.01	18	814 030	- 814 130	1.01	32
258 850 / T / F	- 258 851 / T / F	1.01	18	820 050 HM	- 820 200 HM	1.09	219
260 041 E	- 260 302 E	1.06	130	821 050 HM	- 821 200 HM	1.09	219
261 041 E	- 261 302 E	1.06	131	822 050 HM	- 822 200 HM	1.09	219
262 010 E	- 262 138 E	1.06	129	823 060 HM	- 823 200 HM	1.09	219
263 010 E	- 263 138 E	1.06	129	830 050 HM	- 830 200 HM	1.09	220
264 007	- 264 135	1.06	136	831 050 HM	- 831 200 HM	1.09	220
265 010 UNC	- 265 916 UNC	1.06	132	832 050 HM	- 832 200 HM	1.09	220
265 010 UNF	- 265 916 UNF	1.06	134	833 060 HM	- 833 200 HM	1.09	220
266 010 UNC	- 266 916 UNC	1.06	133	840 050 HM	- 840 200 HM	1.09	221
266 010 UNF	- 266 916 UNF	1.06	135	841 050 HM	- 841 200 HM	1.09	221
267 030	- 267 300	1.06	105	842 050 HM	- 842 200 HM	1.09	221
267 610	- 267 638	1.06	108	843 060 HM	- 843 200 HM	1.09	221
269 030	- 269 302	1.06	105	R 270 014	- R 270 019	1.06	138
270 013	+ 270 022	1.06	139	R 270 014 T	- R 270 019 T	1.06	138
270 014	- 270 019	1.06	138	R 270 020	+ R 270 021 T	1.06	139
270 014 T	- 270 019 T	1.06	138	W 102 313	- W 102 318	1.05	81
270 020	+ 270 020 T	1.06	139	W 102 313 T	- W 102 318 T	1.05	81
271 003 F	- 271 012 F	1.06	138	W 102 319	+ W 102 319 T	1.05	81
271 003 N	- 271 012 N	1.06	138				
272 030	- 272 240	1.06	127				
273 030 ETC	- 273 240 ETC	1.06	128				
3121 300 18 R		1.11	255				
3121 300 24 R		1.11	255				
3121 300 32 R		1.11	255				
317 000 33 R		1.11	255				

§ 1.) Scope

- The services and offers by RUKO GmbH Präzisionswerkzeuge (hereinafter referred to as the supplier) are provided exclusively on the basis of these sale and delivery terms. These also apply to all future transactions with the contractual partners (hereinafter referred to as the ordering party), even if they have not been explicitly agreed as such again. The following sale and delivery terms apply exclusively. The supplier does not recognise the ordering party's terms that oppose or vary from our sales and delivery terms unless the supplier has explicitly agreed to these in writing. All agreements made between the supplier and ordering party for the purpose of implementing this agreement must be laid down in writing in this contract. No additional, oral agreements were made between the contractual parties. These conditions are considered to have been agreed at the latest on receipt of the goods or services.
- Our sale and delivery terms only apply to businesspeople as defined by Section 310 of the German Civil Code (BGB).

§ 2.) Quotations and concluding the contract

- The supplier's offers are non-binding. Before attaining legal validity, declarations of acceptance and all orders must be acknowledged in writing. This also applies to additions, changes and subsidiary agreements. If no order confirmation is sent the contract still exists if the supplier delivers the items ordered and the ordering party accepts the goods.
- Drawings, illustrations, measurements, weights or other service data are only binding if they have been explicitly confirmed in writing.
- The supplier reserves the right to make technical changes during the validity of a catalogue / (net) price list.

§ 3.) Scope of delivery

- The supplier's written order confirmation is decisive in stipulating the scope of delivery. Partial deliveries are noted on the delivery note. Subsidiary agreements and changes require written agreement.
- If orders are made for special tools the supplier is entitled to supply more or less than the quantity ordered by up to 10% as is usual in the industry. The quantity delivered will be charged.

§ 4.) Price / terms of payment / withdrawal

- If nothing further is stated in the order confirmation, the supplier's prices are always understood as in Euro "ex works / warehouse" (Incoterms 2000) and plus the statutory applicable value-added tax. The prices do not include packaging, freight, postage, customs, hazardous goods and security supplements or insurance. These are invoiced separately. For a net goods value over € 250 the delivery is free domestic receiving location or free German border. If nothing further has been stated the supplier is bound to the prices stated in the quotation for 30 days from the date of the quotation.
- The supplier requires a minimum order value of € 250 net for domestic delivery and € 250 for international delivery. For orders under the minimum value the supplier reserves the right to withhold delivery until the minimum order level is reached or to charge a processing fee of 10% of the order value, with a minimum of € 8.00. Any document legalisation costs required for international orders are not included in the processing fee and will be invoiced separately. This also applies to costs incurred as a result of transactions using letters of credit.
- If there is a significant increase in the procurement and production costs, as in particular is the case for increases in material procurement costs, alloy supplements, salary and non-wage labour costs and energy costs, the supplier is entitled to unilaterally increase the price in line with the pro rata additional costs if more than 30 days pass between the conclusion of the contract with the ordering party and the contractually planned delivery of the goods. If the increase in the contractual price is more than 10% the ordering party is entitled to withdraw unless the supplier proves that a price increase for these costs has been implemented in the marketplace.
- Prices quoted as freight-free only apply under the conditions of open, unhindered rail, road, ship or plane transport over the relevant rail routes, road, shipping and air routes.
- Incorrect shipments for which the supplier is not responsible are borne by the ordering party.
- The supplier's invoices are due for immediate payment and are payable within 40 days of delivery and after receipt of the invoice without deduction if payment in advance has not been agreed. If the ordering party is not in default in paying the claims, a 3% discount is granted for payment within 10 days. The decisive date is the date the credit is made to the supplier's account. If the ordering party is in default annual interest of 8% above the relevant base rate is charged.
- Bills of exchange offered by the ordering party are only accepted by the supplier on account of performance, if explicitly agreed and if they can be discounted. Discount fees are charged from the date that the invoice sum is due. For bills of exchange and cheques the date they are cashed is the payment date.
- If payment terms are not complied with or circumstances become known that give rise in the execution of the supplier's conscientious, commercial discretion to well-founded doubts about the ability or willingness of the ordering party to fulfil its contractual obligations, including such facts as already existed when the contract was concluded but were not known or should have been known to the supplier, notwithstanding other statutory rights, the supplier is permitted to stop ongoing work on current orders or delivery. The supplier may demand payment in advance for pending deliveries and if a subsequent period passes unsuccessfully may choose to withdraw either from the unfulfilled part or the complete contract. The ordering party is obliged to reimburse the supplier for all damages incurred as a result of not executing the contract.
- The ordering party only has the right to offset the damages if his counter-claims are legally binding, undisputed or recognised by us. He is also permitted to execute a retention right to the extent to which his counter-claim is based on the same contractual relationship.
- The sales team is not permitted to receive payments unless they have special authority to do so.

§ 5.) Delivery and service provision period

- Binding delivery times must be explicitly agreed as such in writing. All other delivery deadlines are only non-binding and approximate delivery deadlines and periods that the supplier will endeavour to comply with.
- Delivery deadlines start with the date that the supplier states on the order confirmation, but not before all details concerning the execution of the delivery have been clarified and all of the requirements that are to be fulfilled by the ordering party have been fulfilled. If the ordering party demands changes after the order has been issued a new delivery starts only with confirmation of the change by the supplier.
- Deliveries before the end of the delivery period are also permitted. If the goods are delivered immediately it is not necessary to send an order confirmation. In this case the confirmation can be replaced by a delivery note.
- The delivery date is the date of notification of our ability to deliver, or alternatively the date of shipment. Call-off orders must be completed within six months of the order confirmation.
- The supplier is entitled to make partial deliveries. Each partial delivery is considered to be an independent transaction and if order processing is disturbed it does not establish the supplier's rights to other partial deliveries nor does it restrict the ordering party's rights in terms of pending partial deliveries or the contract as a whole.
- If the supplier is late in delivery the ordering party must initially set an appropriate subsequent period for the supplier.
- Call-off orders the supplier may request a binding classification two weeks after the order confirmation. If the ordering party does not comply with this request within these two weeks or delays acceptance, the supplier is entitled to set a two week subsequent period and thereafter to withdraw from the contract and demand damages.
- If the supplier is responsible for not complying with the binding deadlines the buyer has the right to claim damages for the damage proven to have been incurred by the supplier's delay, but only up to 0.5% for each complete week of delay, in total however up to a maximum of 5% of the invoice value of the goods and services affected by the delay. This restriction does not apply to damages from injury to life, limb or health that are due to the deliberate or negligent infringement of a duty by the supplier's statutory representative or vicarious agent if this is the result of a deliberate or negligent infringement of a duty by the supplier's statutory representative or vicarious agent.

§ 6.) Shipment and transfer of risk

- If nothing further has been agreed in writing, delivery is without insurance at the ordering party's risk and responsibility. The supplier reserves the right to decide the transport route and method. The supplier is entitled to insure the deliveries in the name and account of the ordering party. The risk of the accidental destruction or deterioration of the goods is transferred to the ordering party when the goods are handed over to the ordering party or those appointed by him, the freight forwarder, transport company or other people appointed to make the delivery, at the latest when the goods leave the supplier's plant or warehouse in accordance with the stated provisions.
- If this delays the shipment of the goods such that the supplier takes advantage of his retention right due to a reason for which the ordering party is responsible, the risk is transferred at the latest from the date on which the ordering party was informed that the shipment was ready for delivery.
- If approval is planned or agreed this is provided in line with more detailed agreements in dispatch immediately after notification of the readiness to dispatch. The costs of approval are borne by the ordering party. If approval is not given in spite of setting an appropriate deadline or the ordering party waives it, the supplier is entitled to send the goods without approval or to store them at the ordering party's expense and risk.
- Goods that have been notified as ready for dispatch must be called off without delay. Otherwise the supplier is entitled at its own choice to send the goods or store them at the ordering party's expense and risk.

§ 7.) Guarantee, damages

- The ordering party is obliged to inspect the delivered goods without delay for obvious faults that are noticeable at first glance. Obvious faults also include missing manuals as well as significant, easily visible damage to the goods. This also includes cases where a different item or a lower quantity were delivered. Such obvious faults must be contested with the supplier without delay but at least within 8 days of delivery. Faults recognisable on delivery must also be contested with the transport company, who must also record the faults.
- Faults that only become apparent later must be contested with the supplier without delay, but at the latest within 8 days of the user becoming aware of them. If the ordering party does not comply with the complaint duty the goods are considered to have been approved with regard to the relevant fault.
- Faults in the delivered goods including incomplete deliveries and content faults in the manuals and other documents will be resolved by the supplier as chosen by the ordering party using free subsequent improvement or the delivery of replacements. In the event of the delivery of replacements the ordering party is obliged to return the defective item.
- If the fault can not be resolved within an appropriate period or if the subsequent improvement or replacement is considered to have failed for other reasons, the ordering party may choose to request a reduction of the fee or withdraw from the contract.
- The supplier's liability for a slightly negligent infringement of duties is explicitly excluded. This restriction does not apply to damages from injury to life, limb or health due to a deliberate or negligent infringement of duties by the supplier's statutory representative or vicarious agent or for claims from the Product Liability Act.
- Warranty claims, liability claims and other contractual claims against the supplier lapse one year after the start of the statutory limitation period. This does not apply to liability due to deliberate action and if the goods were used in line with their usual method of use for a building and this caused the faults to occur.
- Returns that are not based on faults in the purchased item do not justify withdrawal and are only permitted after the express approval of the management or by special agreement. If returns are hereby permitted a credit is only given after the deduction of at least 25% of the purchase price. All costs of returning the item are borne by the ordering party.

§ 8.) Packaging, packaging standards and the supplier's liability indemnities

- If the supplier's goods are delivered on euro-pallets and / or multiple use packaging and there is no immediate exchange on delivery, the supplier reserves the right to charge the market price for the euro-pallets and / or multiple use packaging supplied.
- This charge is not made if the euro-pallets and / or multiple use packaging provided by the supplier are returned in perfect condition within three weeks of delivery. The euro-pallets and multiple use packaging remain the property of the supplier until payment is received.
- The ordering party is liable for damage to and dirt on the euro-pallets or multiple use packaging until they are returned to the freight forwarder. If the ordering party does not return the euro-pallets, the multiple use packaging or parts thereof or returns them in a state that does not permit their re-use using appropriate means, the ordering party must reimburse the supplier 75% of the purchase costs for replacing the euro-pallets or multiple use packaging with similar, new ones.
- Ordering parties who use the supplier's packaging for "hazardous goods" as defined by Section 2 of the Act On Transporting Hazardous Goods are obliged to inform the supplier in detail about all the risks associated with the goods to be packaged before issuing the order. If the supplier becomes liable to pay damages pursuant to Section 12 Para. 5 Number 2 of the Act stated above because the ordering party has not adequately fulfilled his duty to provide information, the ordering party is obliged to indemnify the supplier for any claims arising from this.
- If the supplier's products are only deliverable in the relevant packaging unit the supplier reserves the right to round up to the next highest number of packaging units or to charge a 10% supplement.
- The EAN bar code is printed in line with the currently applicable status of the technology. Additional assurances, in particular statements on the reading results at retailers' checkouts can not be made due to any influences on the bar code after it leaves the supplier's plant / warehouse and due to the lack of common measurement and reading technology. Printing errors on such EAN code print-outs on the boxes or individual items do not oblige the supplier to pay damages, including any subsequent damages, unless the supplier's statutory representatives or vicarious agents acted in a negligent or deliberate manner.

§ 9.) Retention of title

- The supplier retains the title to the delivered goods (hereinafter referred to as "purchased items") until all of the supplier's claims against the ordering party from the business relationship have been met.
- The ordering party must adequately ensure the delivered purchased items at its own expense, in particular against theft, breakage, fire, water and other damage up to replacement value if the value of the goods is over € 500 The ordering party must treat the retained goods carefully, and must in particular observe the proper maintenance and usage instructions.
- The ordering party must inform the supplier without delay in writing about pledges and other interventions by third parties, so that the supplier can assert his own ownership rights.
- The ordering party is entitled to sell on the purchased items in normal business operations. He is not permitted to access it in any other way, in particular by pledging or assigning it as security.
- If the purchased items have not been paid for in full when sold on to third party purchasers, the ordering party is obliged to sell the items to third party purchasers only with retention of title.
- The right to sell on the purchased items lapses if the ordering party stops payment or is in default in paying the supplier.
- The ordering party already assigns to the supplier all claims including securities and subsidiary rights up to the amount agreed with the supplier as the final invoice sum including value-added tax that arises from the ordering party's sale of the purchased item to a customer or third party no matter whether the purchased item was sold with or without further processing. The ordering party is entitled to collect this claim even after the assignment. This right lapses if the ordering party stops payment or is in default in paying the supplier. In this case the supplier is authorised to publish the assignment and to collect the claim itself.
- Any processing or conversion of the purchased items is always undertaken for the supplier. If the purchased item is processed with other objects that do not belong to the supplier, the supplier acquires joint ownership of the new item in the same ratio as the invoice value of the purchased item to the other processed items at the time of the processing. If the purchased item is indivisibly mixed with other objects that do not belong to the supplier, the supplier acquires joint ownership of the new item in the same ratio as the invoice value of the purchased item to the other mixed items at the time of the mixing. If the items are mixed such that the ordering party's item is viewed as the main item, it has been agreed that the ordering party transfers joint ownership to the supplier in the same ratio. The ordering party keeps the sole or joint ownership thus created for the supplier. The same provisions as shown under the retention of delivered purchased items also apply to items created by processing or mixing.
- The ordering party also assigns those claims for security and up to the invoice value of the purchased item that arise for the ordering party against third parties as a result of connecting the purchased item with land.
- The supplier is obliged to release the security provided to him at the ordering party's request if the market value of the securities or the nominal value of the supplier's claims assigned for security exceeds the claim to be secured by more than 50%. The ordering party is entitled to prove the inappropriate nature of the 150% approval level in individual cases.

§ 10.) Indemnities

- The ordering party is obliged to follow the statutory export restrictions and other provisions, especially the Weapons of War Control Act, Export Act, international trading restrictions, boycotts and UN sanctions when intending to sell on the purchased items that he has bought from the supplier.
- When selling on the item purchased from the supplier the ordering party will indemnify the supplier for all permissible fines arising from infringements of the duties for which he is responsible in Section 11 Para. 1 under the stated laws.

§ 11.) Applicable Law, place of jurisdiction, place of fulfillment

- The law of the Federal Republic of Germany excluding UN purchasing law applies to the business and delivery terms and the complete legal relationships between the ordering party and the supplier.
- The place of fulfillment is the supplier's domicile (Holzgerlingen).
- In transactions between businesspeople, legal entities under public law or public law special assets, the court of jurisdiction for lawsuits is the domicile of the supplier. This also applies to lawsuits relating to bills of exchange and cheques. The supplier's domicile is also the court of jurisdiction agreed by the supplier and ordering party if the ordering party does not have a general court of jurisdiction in the Federal Republic of Germany.

§ 12.) Severability clause

If individual regulations in these business terms are ineffective they are to be replaced by the provisions of the current version of the Commercial Code and the Civil Code.

As of 23.02.2009

« www.ruko.de »



• RUKO GmbH
Herramientas de Precisión
Robert-Bosch-Straße 7–9
71088 Holzgerlingen
Germany

Tel.: +49(0)7031 / 6800-0
Internet: www.ruko.de
E-Mail: info@ruko.de

Venta Internacional
Tel.: +49(0)7031 / 6800-54 / 84 / 85
Fax.+49(0)7031 / 6800-21

© Todos los derechos son del editor.

Este catálogo está protegido por la ley de derechos de autor y es de nuestra propiedad. Nos reservamos el derecho a realizar modificaciones de datos técnicos. Las imágenes son sólo ilustrativas. Se excluye la responsabilidad por errores de impresión.

Con este catálogo pierden validez las ediciones anteriores.

No. 810 509 / 11 1. Edición Enero 2011