



HERRAMIENTAS DE PRECISIÓN CATÁLOGO

FASCINATION  PRECISION®



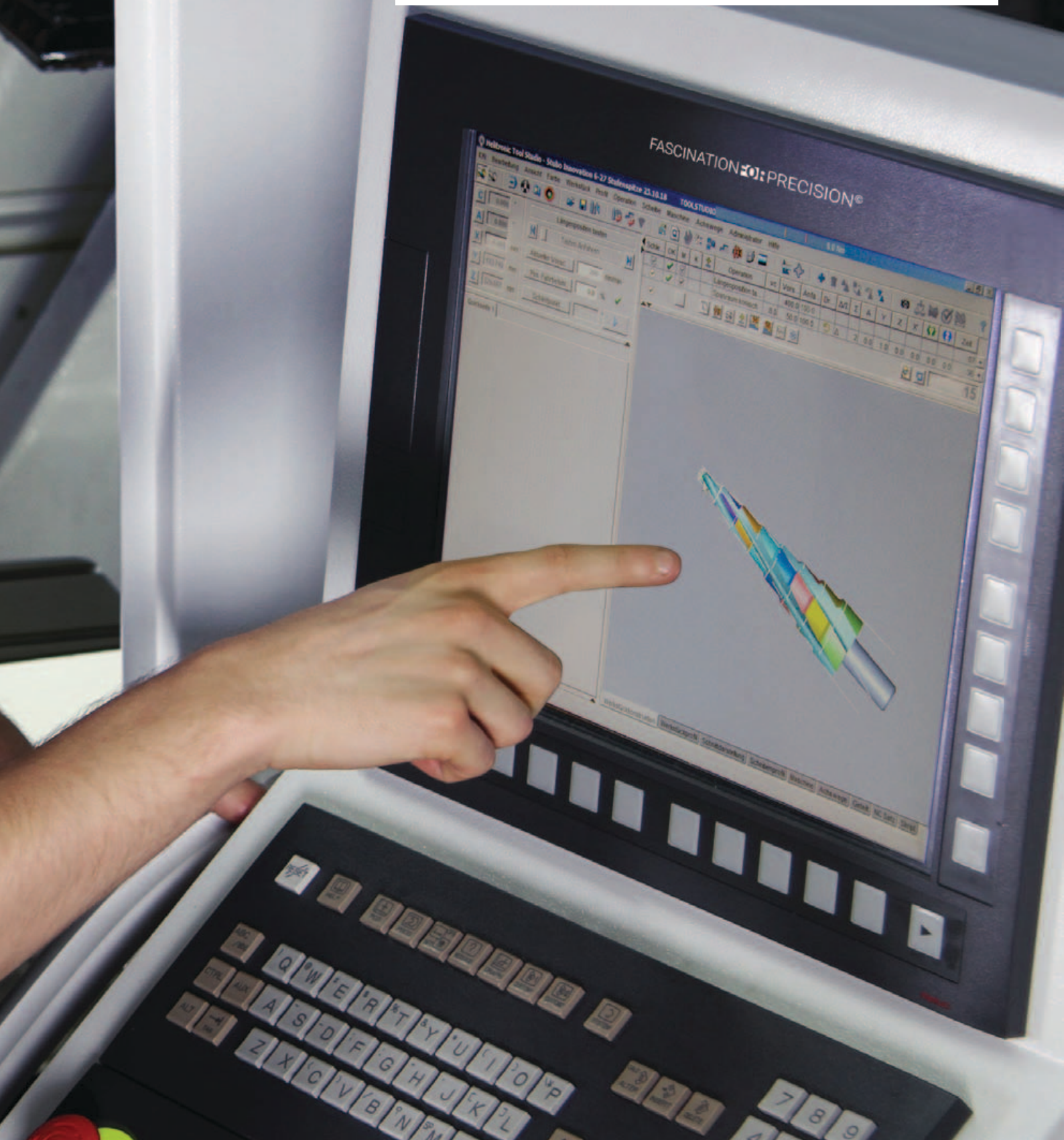
Herramientas de precisión para corte de metales.

Desde 1974 nos especializamos en la producción de herramientas de perforación, avellanado y corte. Las herramientas de precisión de alta calidad fabricadas por nosotros en Alemania ofrecen a los usuarios profesionales de la industria y el artesanado unas herramientas potentes.

Somos su socio de confianza en el área del corte de metales.
Nos impulsa nuestra fascinación.

Fascinación por la precisión.

Nuestra fascinación por soluciones de corte de metales nos da impulso.
Esta no solo hace del metal una herramienta,
sino una herramienta de precisión con un nombre: RUKO.





ruko.de

El sitio web de RUKO.

El sitio web de RUKO se centra en nuestros productos y el soporte práctico.

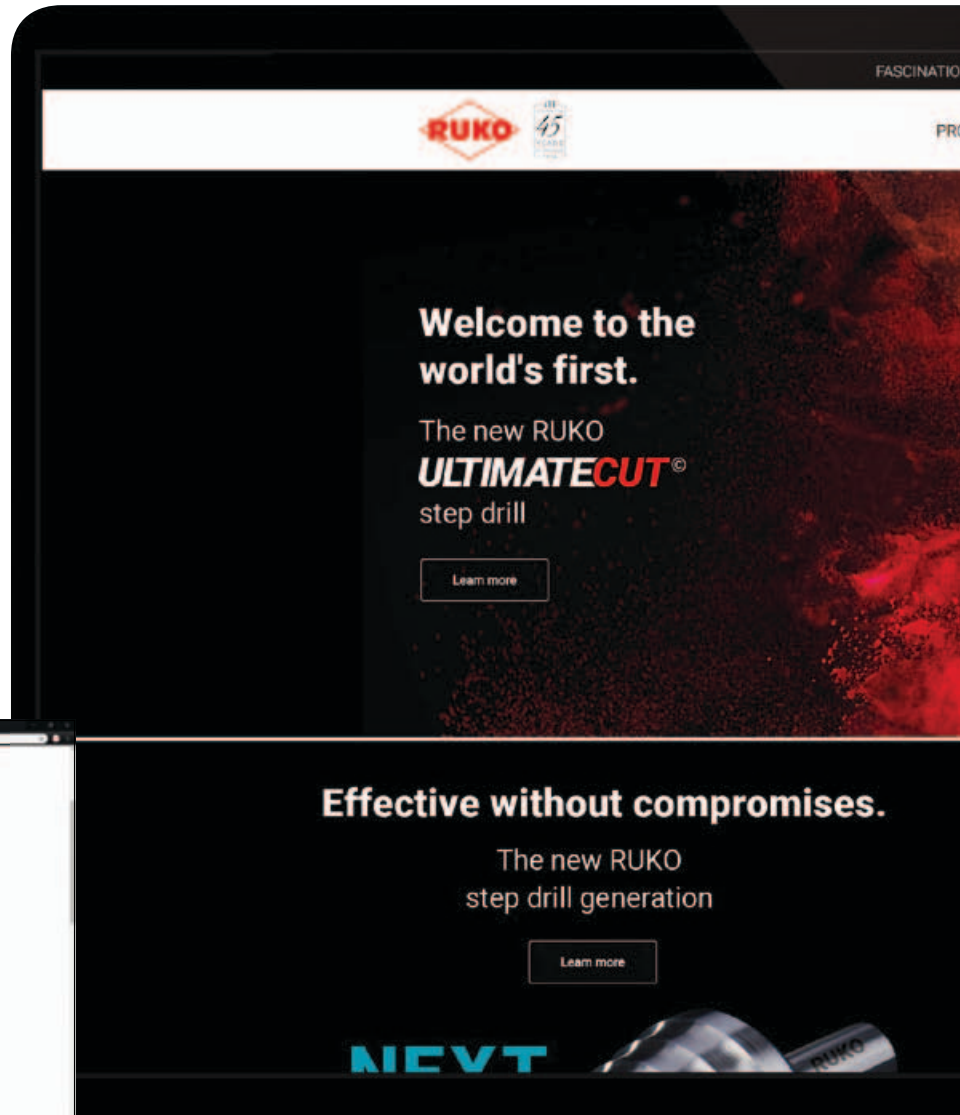
Buscador de productos

Con nuestro buscador de productos encontrará el taladro adecuado para su aplicación.



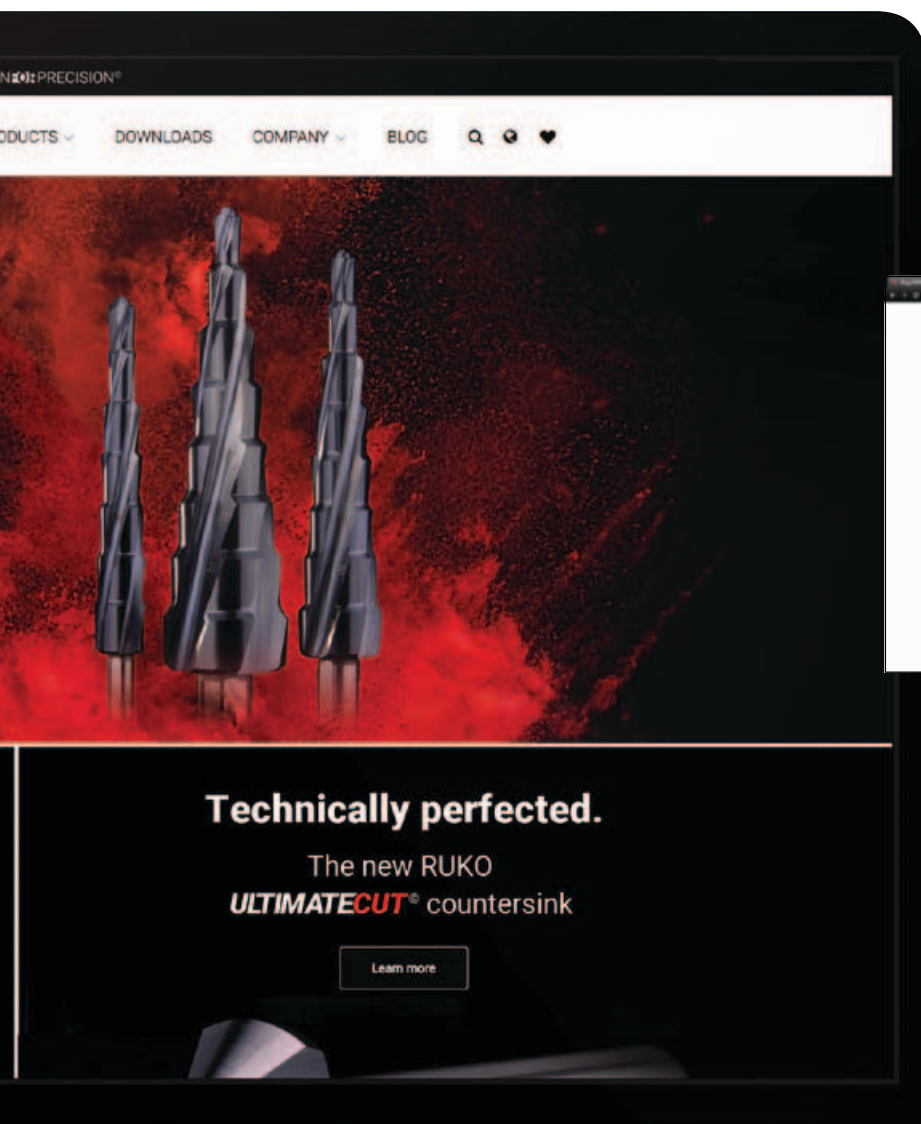
Comparación de productos

Añada productos a la lista de compras y compárelos entre sí.



Descargas

Descargue, envíe y navegue por nuestros catálogos, folletos y manuales.



Blog

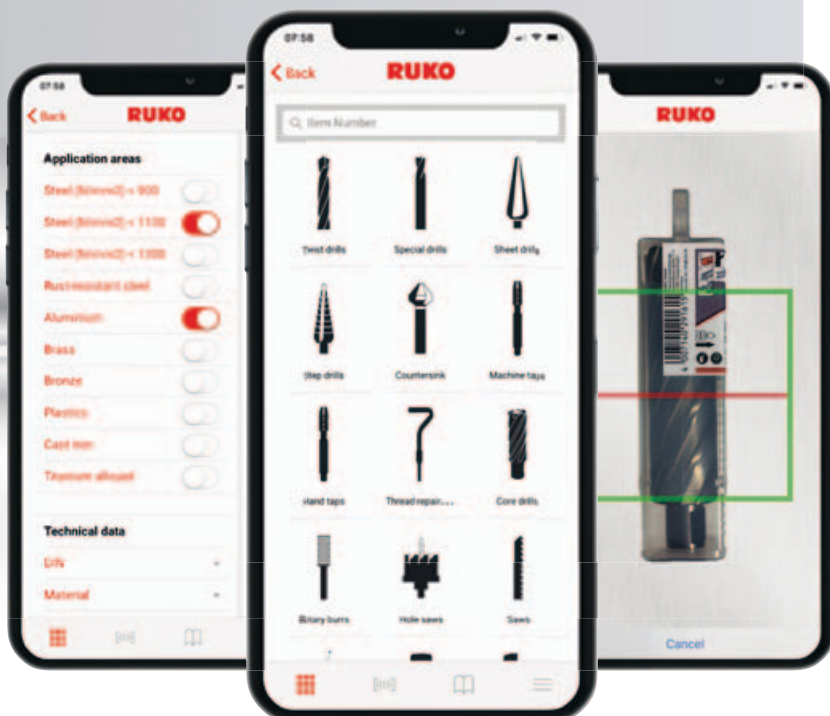
Lea consejos, trucos y datos interesantes en torno al corte de metales.



La aplicación RUKO.

Con la aplicación RUKO podrá filtrar, escanear y guardar los productos RUKO de forma rápida y sencilla. Mediante la aplicación también podrá navegar por nuestros catálogos y seguirnos a través de noticias en YouTube, Facebook, Instagram y Twitter.

Descargue la aplicación RUKO ahora en la App Store o en Google Play.



Bienvenido a la primicia mundial.

El nuevo RUKO
ULTIMATECUT®
Brocas escalonadas

a partir de la página 92

La línea **ULTIMATECUT**line de RUKO ofrece a la industria y al usuario profesional herramientas innovadoras y de precisión de alta calidad para las aplicaciones más exigentes.

**OUT
NOW**



ULTIMATECUT[®]



**Técnicamente
completo.**

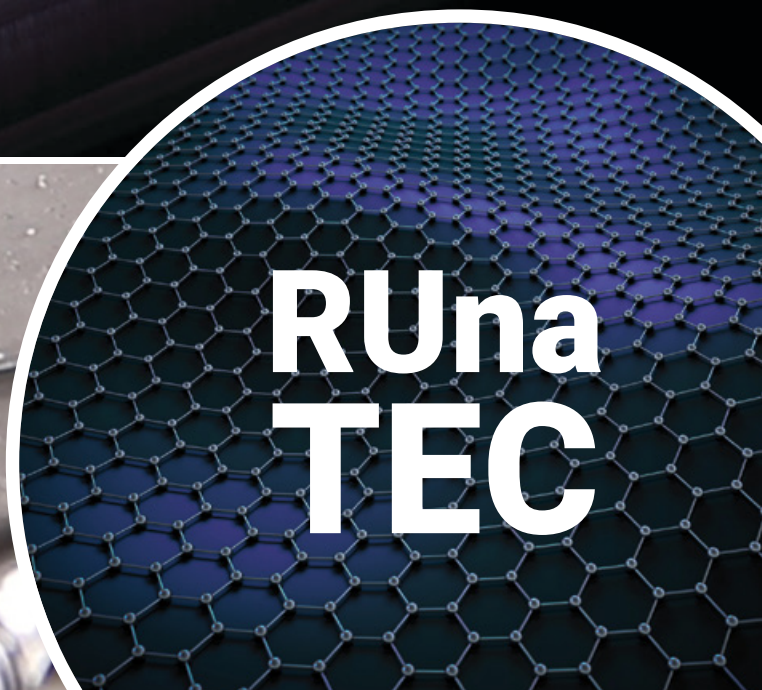
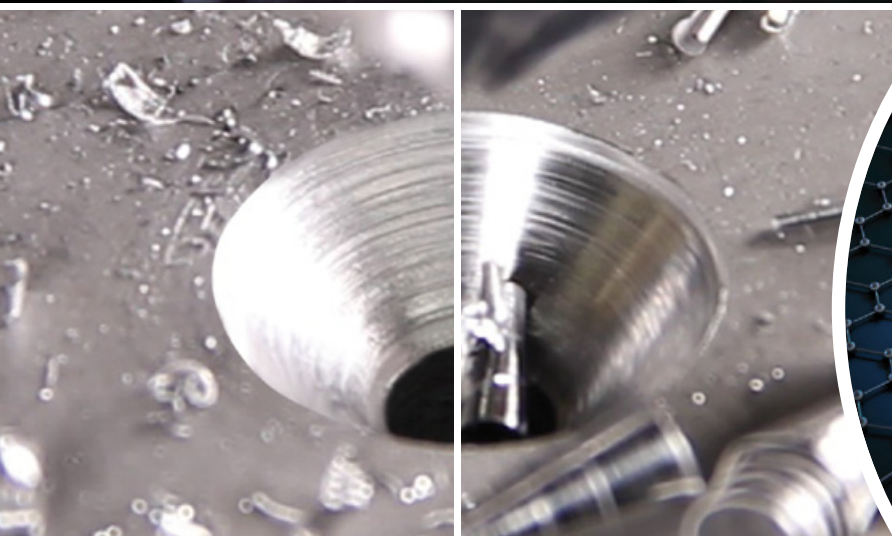
El nuevo RUKO
ULTIMATECUT[®]
Avellanador

a partir de la página 112

RUKO nano Technology Recubrimientos

Página 92 + 112

- Resistencia extremadamente elevada al desgaste y a altas temperaturas
- Apto para desprendimientos de viruta normales y de alto rendimiento
 - Sin soldadura de materiales
 - Superficie óptima y lisa
- Nanodureza extremadamente alta



Índice de capítulos



01. Brocas espirales

Página

DIN 338 tipo VA, HSSE-Co 8	22 - 25
DIN 338 UTL 3000, HSSE-Co 5	26 - 29
DIN 338 tipo VA, HSSE-Co 5	30 - 33
DIN 338 tipo UNI, HSSE-Co 5	34 - 35
DIN 338 TL 3000, HSS-G	36 - 38
DIN 338 tipo TURBO, HSS-G	39 - 40
DIN 338 tipo N, HSS-G	41 - 44
DIN 338 tipo N, HSS-G - De corte a la izquierda	45
DIN 338 tipo N, HSS-G con recubrimiento TiN de punta	46
DIN 338 tipo N, HSS-R	48 - 49
DIN 338 tipo N con vástago escalonado	50
DIN 338 tipo N, Brocas espirales de metal duro	51
DIN 338 tipo N con placas de corte de metal duro soldadas	52 - 53
DIN 338 TL 3000, en pulgadas	54
DIN 338 UTL 3000, en pulgadas	55
DIN 338 tipo VA, con pulgadas	56
DIN 338 tipo N, con pulgadas	57
DIN 340 TL 3000, HSSE-Co 5	58 - 59
DIN 340 tipo N, HSS-G	60 - 61
DIN 1869 TL 3000, HSS-G - extra largas	62 - 63
DIN 345 tipo N, HSS y HSSE-Co 5	64 - 65
DIN 1897 tipo N, HSS-G - corta	66 - 67
DIN 333, Brocas de centrar, HSS	67
DIN 1897 tipo N, HSSE-Co 5 - corta	68
Brocas para perfil hueco norma de fábrica tipo N, HSS-G	69
Brocas de corte inicial tipo N, HSS-G - extra corta	70
Brocas dobles tipo KV, HSS-G	71



02. Brocas especiales

Fresas para soldadura por puntos, HSS	78
OUT NOW Fresas para soldadura por puntos HSSE-Co 5 y metal duro - versión larga	NEXT GENERATION 79
Fresas para soldadura por puntos HSSE-Co 5 - versión corta	79
Brocas fresadoras HSS	80



03. Brocas cónicas para chapas

Brocas cónicas para chapa HSS y HSSE-Co 5, rectificadas por CBN con split point	85 - 86
Brocas cónicas para chapa Bit HSS, 1/4", rectificadas por CBN con split point	85
Brocas cónicas para chapa HSS con tope y avellanador para sellar espacios huecos, rectificadas por CBN, con split point	87
Soporte magnético hexagonal	87



04. Brocas escalonadas

OUT NOW ULTIMATECUT Brocas escalonadas HSS RUnaTEC, de ranura helicoidal con Punta turbo	ULTIMATECUT [®]	92 - 95
OUT NOW Brocas escalonadas HSS y HSSE-Co 5, rectificadas por CBN, de ranura helicoidal con split point	NEXT GENERATION	96 - 99
OUT NOW Brocas escalonadas para barreras de contención HSS-TiAlN, de ranura helicoidal con split point	NEXT GENERATION	100
OUT NOW Brocas escalonadas Bit HSS, rectificadas por CBN, de ranura helicoidal con split point	NEXT GENERATION	101
Brocas escalonadas HSS, rectificadas por CBN, de ranura helicoidal con split point, en versión corta		101
OUT NOW Brocas escalonadas HSS y HSSE-Co 5, en pulgadas, rectificadas por CBN, de ranura helicoidal con split point	NEXT GENERATION	102
Soporte magnético hexagonal		103
OUT NOW Brocas escalonadas HSS, rectificadas por CBN, con 3 cortantes	NEXT GENERATION	103
OUT NOW Brocas escalonadas HSS, rectificadas por CBN, de ranura helicoidal con split point para atornillamientos métricos de cables	NEXT GENERATION	104
Brocas escalonadas HSS sin punta, rectificadas por CBN		104



05. Avellanadores cónicos y desbarbadores

Página

OUT NOW ULTIMATECUT Avellanadores cónicos y desbarbadores según DIN 335 C 90°	ULTIMATECUT®	112 - 115
Avellanadores cónicos y desbarbadores según DIN 335 C 90°		116 - 118
Avellanadores cónicos y desbarbadores según DIN 335 forma C 90° ASP		119
Avellanadores cónicos y desbarbadores según DIN 335 forma C 90° HSS con vástago largo cilíndrico		120
Avellanador cónico y desbarbador según DIN 335 forma D 90° HSS		121
Desbarbador manual DIN 335 forma C 90° HSS, rectificado CBN		121
Mango universal para avellanadores		121
Avellanador cónico y desbarbador forma C 82° HSS con pulgadas		122
Avellanador cónico y desbarbador DIN 334 forma C 60° HSS		123
Avellanador cónico y desbarbador DIN 334 forma D 60° HSS		123
Avellanador cónico y desbarbador forma C 75° HSS		124
Avellanador cónico y desbarbador forma D 75° HSS		124
Avellanador cónico y desbarbador forma C 120° HSS		125
Avellanador cónico y desbarbador forma D 120° HSS		125
Avellanador cónico y desbarbador forma C 90° HSS		126
Avellanador cónico y desbarbador con orificio transversal 90° HSS, HSSE-Co 5 y HSS-TiN		127
Avellanador cónico y desbarbador-Bits corta 90° HSS y HSS-TiN		128
Soporte magnético hexagonal		128
Avellanador cónico y desbarbador-Bits larga 90° HSS y HSS-TiN		129
Avellanadores planos DIN 373 HSS y HSS-TiN con espiga en guía fija		130 - 131
Avellanadores planos HSS con espiga en guía fija		132
Broca escalonada de múltiples fases, larga tipo N HSS		134
Broca escalonada corta, tipo N HSS		135



06. Herramientas para roscar

Machos para roscar a mano M DIN 352 HSS, HSS-rosca a la izquierda y HSSE-Co 5 rectificadas		142
Cojinetes de roscar M DIN EN 22568 HSS, HSS-rosca a la izquierda y HSSE-Co 5 rectificadas		143
Machos para roscar a mano MF DIN 2181 HSS, rectificadas		144
Cojinetes de roscar MF DIN EN 22568 HSS, rectificadas		145
Machos para roscar a mano G DIN 5157 HSS, rectificadas		146
Cojinetes de roscar G DIN EN 24231 HSS, rectificadas		146
Machos para roscar a mano BSW ≈ DIN 352 HSS, rectificadas		147
Cojinetes de roscar BSW ≈ DIN EN 22568 HSS, rectificadas		147
Machos para roscar a mano UNC ≈ DIN 352 HSS, rectificadas		148
Cojinetes de roscar UNC ≈ DIN EN 22568 HSS, rectificadas		148
Machos para roscar a mano UNF ≈ DIN 2181 HSS, rectificadas		149
Cojinetes de roscar UNF ≈ DIN EN 22568 HSS, rectificadas		149
Machos de roscar de pasada única M ≈ DIN 352 HSS y HSSE-Co 5 rectificadas		152
Machos de roscar de pasada única NPT HSS, rectificadas		153
Cojinetes de roscar hexagonal M DIN 382 HSS, rectificadas		153
Machos de roscar de pasada única G≈DIN 5157 HSS, rectificadas		154
Cojinetes de roscar hexagonal G DIN 382 HSS, rectificadas		154
Prolongación para macho de roscar DIN 377		155
Porta cojinetes DIN 225		156
Giramachos de mano DIN 1814		157
Giramacho esférico		157
Portaútil con carraca		157
Machos de roscar para máquinas M DIN 371 HSS y HSSE-Co 5, rectificadas, forma B		164
Machos de roscar para máquinas M DIN 371 HSS y HSSE-Co 5, rectificadas, forma C		165
Machos de roscar para máquinas M DIN 376 HSS y HSSE-Co 5, rectificadas, forma B		166
Machos de roscar para máquinas M DIN 376 HSS y HSSE-Co 5, rectificadas, forma C		167
Machos de roscar para máquinas M DIN 371/376 HSS rectificadas, con dientes expuestos, forma B		170
Machos de roscar para máquinas M DIN 371/376 HSSE-Co 5 TiCN, rectificadas, forma C		171
Machos de roscar para máquinas G DIN 5156 HSSE-Co 5, rectificadas		172
Machos de roscar para máquinas MF DIN 374, HSSE-Co 5, rectificadas, forma B		174
Machos de roscar para máquinas MF DIN 374 HSSE-Co 5, rectificadas, forma C		175
Machos de roscar para máquinas UNC DIN 2182/2183 HSSE-Co 5, rectificadas, forma B		176
Machos de roscar para máquinas UNC DIN 2182/2183 HSSE-Co 5, rectificadas, forma C		177
Machos de roscar para máquinas UNF DIN 2182/2183 HSSE-Co 5, rectificadas, forma B		178
Machos de roscar para máquinas UNF DIN 2182/2183 HSSE-Co 5, rectificadas, forma C		179
Machos de roscar para máquinas PG HSS, rectificadas		180
Machos para roscas de tuerca M DIN 357 HSS, rectificadas		180
Perfilador de rosca DIN 2174 HSSE-Co 5 nitrurado VAP y HSSE-Co 5 TiAlN, rectificadas		181
Machos de roscar para máquinas combinados-Bit "larga" y Bit "corta" HSS y HSS-TiN, rectificadas		182 - 183
Soporte magnético hexagonal		183
Brocas espirales de alto rendimiento HSS-G		184
Tornillos de mandrilado, Tuercas de mandrilado, Casquillos de taladrar		184

Índice de capítulos



07. Herramienta para reparación de roscas

Página

Casquillos con rosca	186
Rompedor de pernos	186
Herramientas de montaje	186
Brocas espirales DIN 338 tipo N HSS rectificadas	189
Machos de roscar de pasada única rectificados	189



08. Brocas huecas

Broca maciza „Solid 3S” con vástago Weldon (3/4”), rectificado por CBN y 3 cortantes, profundidad de corte 30,0 mm	195
Brocas huecas HSS y HSSE-Co 5 con vástago Weldon (3/4”), rectificadas por CBN, profundidad de corte 30,0 mm	196 - 197
Brocas huecas HSS y HSSE-Co 5 con vástago Weldon (3/4”), rectificadas por CBN, profundidad de corte 55,0 mm	198
Brocas huecas HSS con vástago Weldon (3/4”), rectificadas por CBN, profundidad de corte 110,0 mm	199
Brocas huecas HSSE-Co 5 con vástago Quick IN, rectificado por CBN, profundidad de corte 35,0 mm	200
Brocas huecas con dientes de metal duro y vástago Weldon (3/4”), profundidad de corte 50,0 mm	202 - 203
Brocas huecas con dientes de metal duro y vástago Quick IN, rectificadas por CBN, profundidad de corte 50,0 mm	204 - 205
Brocas huecas con dientes de metal duro y asiento de rosca, profundidad de corte 50,0 mm	206 - 207
Brocas huecas con dientes de metal duro y vástago Weldon (3/4”), para railes, profundidad de corte 30,0 mm	208
Perno de expulsión para brocas huecas	209



09. Fresas

Fresa de metal duro forma A cilindro (ZYA) sin dentado frontal	216
Fresa de metal duro forma B cilindro (ZYAS) con dentado frontal	216
Fresa de metal duro forma C cilíndrica con cabeza redonda (WRC)	217
Fresa de metal duro forma D esfera (KUD)	217
Fresa de metal duro forma E gota (TRE)	218
Fresa de metal duro forma F de arco con cabeza redonda (RBF)	218
Fresa de metal duro forma G de arco con cabeza puntiaguda (SPG)	219
Fresa de metal duro MD / TiCN forma H llama (FLH)	219
Fresa de metal duro MD / TiCN forma J cono 60° (KSJ)	220
Fresa de metal duro forma K cono 90° (KSK)	220
Fresa de metal duro forma L cono redondo (KEL)	221
Fresa de metal duro forma M cono en punta (SKM)	221
Fresa de metal duro MD / TiCN forma N ángulo (WKN)	222
Mini amoladora neumática (corta)	226
Mini amoladora neumática a 90°	226
Mini amoladora neumática a 115°	227
Mini amoladora neumática (larga)	227



10. Coronas perforadoras

Coronas perforadoras de HSS-G	233
Accesorios para coronas perforadoras HSS-G	233
Coronas perforadoras de metal duro	234
Broca guía para corona perforadora de metal duro	234
Coronas perforadoras de metal duro universales	236
Broca guía para coronas perforadoras universales	236
Porta asiento para coronas perforadoras universales con asiento de rosca M18 x 6 P1,5	237
Adaptador para coronas perforadoras universales con asiento de rosca M18 x 6 P1,5	237
Coronas perforadoras bimetál HSS con dentado variable / HSSE-Co 8 con dentado fino	238 - 239
Porta asiento incluyendo broca guía para coronas perforadoras bimetál HSS y HSSE-Co 8	240
Accesorios para coronas perforadoras bimetál HSS y HSSE-Co 8	240



11. Programa de sierras

Sierras de calar RUKO 8011, 8009, 8010, 8012, 8013, 8017 - HSS acero	248 - 249
Sierras de calar RUKO 8016 HSS acero, 8028 Bimetál-Acero, 8033 Bimetál-Acero	250
Sierras de calar RUKO 8020 Bimetál-Acero, 8019 Bimetál-Acero, 8021 Bimetál-Acero	251

Índice de capítulos



11. Programa de sierras

Página

Sierras de calar RUKO 8005, 8007, 8002, 8006, 8072, 8070, 8001, 8018, 8023, 8024 - HCS (acero herramienta)	252 - 255
Sierras de calar para sierras neumáticas RUKO 8814 Bimetal-Acero, 8824 Bimetal-Acero, 8832 Bimetal-Acero	256
Sierras de calar para sierras neumáticas RUKO 8811 Bimetal-Acero, 8812 Bimetal-Acero	257
Sierras de sable RUKO 8939 HM, 8915 Bimetal-Acero, 8940 Bimetal-Acero	258
Sierras de calar RUKO 8908, 8906, 8918, 8916, 8913, 8985, 8986, 8988, 8989 - Bimetal-Acero	259 - 261
Sierras de calar RUKO 8917, 8901, 8943, 8909, 8936, 8945, 8933, 8928, 8937 - Bimetal-Acero	262 - 264
Sierras de sable RUKO 8910 Bimetal-Acero, 8929 Bimetal-Acero, 8905 HCS (acero herramienta)	265
Sierras de sable HCS RUKO 8903, 8924, 8944, 8923, 8922, 8904 - HCS (acero herramienta)	266 - 267
Sierras de mano HSS-Co Bihart cobalto, Sierras de mano HSS bi-flexible, Arco de sierra Kompakt 33	268



12. Programa de desbarbadores

Unigrat Mango universal	274
Unigrat Soporte B, C, D, E, F	274 - 275
Unigrat Soporte	276
Desbarbadores de cantos con cuchillas HSS	276
Desbarbadores rápido con cuchilla HSS	276
Juego de desbarbadores de ranuras "N" con disco cortante	277
Desbarbador doble con discos de corte HSS	277
Desbarbador de tubos con filos de HSS	277
Sistema Unigrat	278



13. Punzonadores de tornillo

OUT NOW Punzonadores de tornillo DuoCut / DuoCut SGS-Power con entrada de dos puntos	280 - 283
Punzonadores de tornillo con entrada de tres puntos	284 - 285
Punzonadora hidráulica a pie en caja de plástico	286
Punzonadora hidráulica manual en caja de plástico	286



14. Refrigerantes y Lubricantes

Pastas de corte	290
Spray de corte	290
Aceite de corte universal concentrado	290



15. Brocas para hormigón

Brocas percutoras SDS-plus	294 - 295
Brocas percutoras SDS-plus 3 labios	296 - 297
Brocas para hormigón con punta de metal duro y vástago cilíndrico	298
Brocas de percusión con punta de metal duro y vástago cilíndrico	299
Brocas de acero especial refinado con punta de metal duro	300
Brocas para martillos SDS-plus 3 labios	300
Broca para martillo SDS-max	301
Brocas universales con filo de metal duro y vástago cilíndrico	302
Brocas para cristal y baldosas con filo de metal duro y vástago cilíndrico	302
Coronas percutoras de perforación con dientes de metal duro	303
Cinceles SDS-plus y SDS-max	304



16. Brocas para madera

Brocas espirales de madera para máquina acero CV	308
Brocas de encofrados acero CV	309
Brocas salomónicas acero CV	310

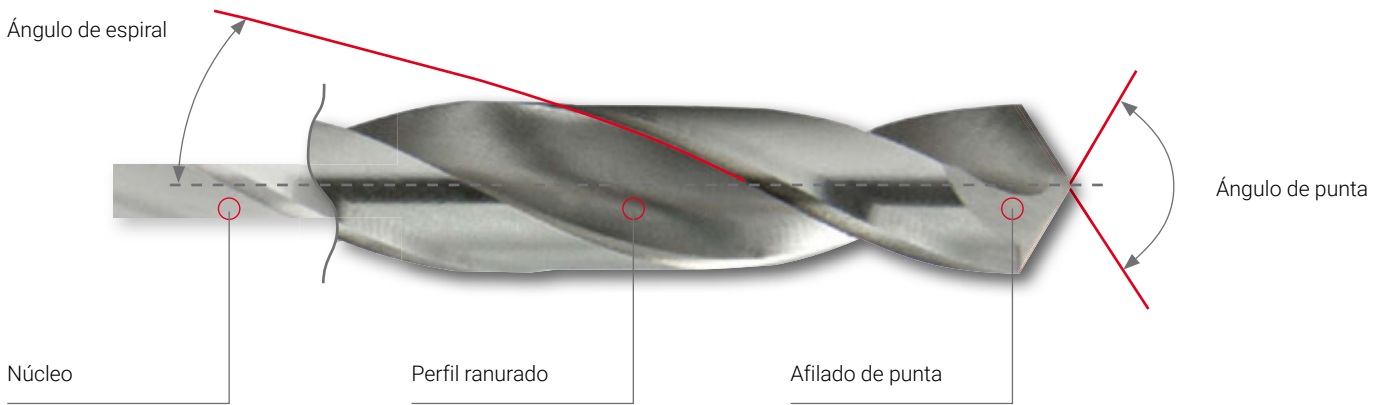


BROCAS ESPIRALES

FASCINATION  PRECISION®

Resumen de los símbolos

N	<p>Ángulo de espiral: 25-30° Perfil ranurado: normal Núcleo: normal Ángulo de punta: 118°</p>	DIN 333	<p>Broca de centrar 60° - Formas A y R</p>
TL 3000	<p>Ángulo de espiral: 40° Perfil ranurado: amplio con canto trasero redondeado Núcleo: grueso Ángulo de punta: 130° Afilado de punta: Forma C</p>	DIN 345	<p>Broca helicoidal con vástago cónico Morse</p>
UTL 3000	<p>Ángulo de espiral: 40° Perfil ranurado: amplio con canto trasero redondeado Núcleo: muy grueso Ángulo de punta: 130° Afilado de punta: Forma U</p>	DIN 338	<p>Broca helicoidal corta con vástago cilíndrico</p>
TURBO	<p>Ángulo de espiral: 36° Perfil ranurado: normal Núcleo: engrosado Ángulo de punta: 130° Afilado de punta: Forma C</p>	DIN 1869	<p>Broca helicoidal extra larga con vástago cilíndrico</p>
UNI	<p>Ángulo de espiral: 40° Perfil ranurado: amplio, para una mejor eliminación de virutas Núcleo: normal Ángulo de punta: 135° Afilado de punta: Forma C</p>	DIN 340	<p>Broca helicoidal larga con vástago cilíndrico</p>
VA	<p>Ángulo de espiral: 36° Perfil ranurado: normal Núcleo: engrosado Ángulo de punta: 130° Afilado de punta: Forma C</p>	DIN 1897	<p>Broca helicoidal extra corta con vástago cilíndrico</p>
KV	<p>Ángulo de espiral: 25-30° Perfil ranurado: normal Núcleo: normal Ángulo de punta: 130° Afilado de punta: Forma C</p>		



Afilados y aguzados conforme a la norma DIN 1412



Forma N: afilado de superficie cónica, afilado normal

Utilización: Para todos los taladros usuales en acero, metales no férreos 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.



Forma A: filo transversal aguzado

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 centrado 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.



Forma B: filo transversal aguzado con filo principal rectificado

Utilización: 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.



Forma C: afilado en cruz

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

Ventajas: Buen centrado, poca fuerza de avance, por la repartición de virutas mejor transporte de virutas.

Desventaja: rectificación perfecta solo es posible a máquina.



Forma D: filo para fundición gris

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.



Forma E: punta de centrado

Utilización: Para taladrar chapas y materiales blandos, para agujeros ciegos con fondo plano.

Ventajas: Buen centrado, se produce poca rebaba pasar el material, taladro exacto en chapas delgadas y tubos.

No se engancha. Adquisible a partir de \varnothing 2,5 mm.

Desventajas: Delicado a golpes y sobrecarga unilateral. Rectificación correcta solo es posible a máquina.

Otros afilados y aguzados
















































































































Forma U: afilado especial











Utilización: Para taladrar con perfil estable y automatizado, ranura estrecha con núcleo fuerte.

Ventaja: Muy buen comportamiento en el autocentrado en utilización de los mayores valores cortantes.

Virutas cortas gracias a los filos concaves. Desventaja: Mas trabajo en la rectificación.

Resumen de artículos y aplicaciones:











	Material	Superficie	DIN	Forma	Afilado de punta	Ángulo de punta	Ángulo de perfil	Vástago	Ø mm	N° de artículo	Página
	HSSE Co 8		DIN 338	VA					1,0 - 16,0	281 010 E - 281 160 E	22 - 25
	HSSE Co 8	TiAIN	DIN 338	VA					1,0 - 16,0	281 010 EF - 281 160 EF	22 - 25
	HSSE Co 5		DIN 338	UTL 3000					1,0 - 16,0	229 010 - 229 160	26 - 29
	HSSE Co 5	TiAIN	DIN 338	UTL 3000					1,0 - 16,0	229 010 F - 229 160 F	26 - 29
	HSSE Co 5		DIN 338	VA					1,0 - 20,0	215 010 - 215 210	30 - 31
	HSSE Co 5		DIN 338	VA					1,0 - 14,0	215 010 Z - 215 140 Z	32 - 33
	HSSE Co 5	TiAIN	DIN 338	VA					1,0 - 14,0	215 010 F - 215 140 F	32 - 33
	HSSE Co 5		DIN 338	UNI					1,0 - 13,0	228 010 - 228 130	34 - 35
	HSS-G		DIN 338	TL 3000					1,0 - 16,0	258 010 - 258 160	36 - 38
	HSS-G	TIN	DIN 338	TL 3000					1,0 - 16,0	258 010 T - 258 160 T	36 - 38
	HSS-G	TiAIN	DIN 338	TL 3000					1,0 - 16,0	258 010 F - 258 160 F	36 - 38
	HSS-G		DIN 338	TURBO					1,0 - 13,0	2146 010 - 2146 130	39 - 40
	HSS-G		DIN 338	N					0,3 - 20,0	214 003 - 214 201	41 - 44
	HSS-G		DIN 338	N					0,3 - 16,0	214 003 S - 214 160 S	41 - 44
	HSS-G	TIN	DIN 338	N					0,3 - 16,0	250 003 T - 250 160 T	41 - 44
	HSS-G		DIN 338	N					1,0 - 13,0	214 010 Li - 214 130 Li	45
	HSS-G		DIN 338	N					1,0 - 13,0	2501 010 T - 2501 130 T	46
	HSS-R		DIN 338	N					0,3 - 20,0	201 003 - 201 200	48 - 49
	HSS-R		DIN 338	N					10,5 - 25,0	200 105 - 200 250	50
	HSS-G		DIN 338	N					10,5 - 20,0	200 4 105 - 200 4 200	50
	HSSE Co 5		DIN 338	N					10,5 - 20,0	200 5 105 - 200 5 200	50
	TC	TiAIN	DIN 338	N					3,0 - 13,0	814 030 - 814 130	51

Aceros (N/mm ²) < 900 	Aceros (N/mm ²) < 1100 	Aceros (N/mm ²) < 1300 	Aceros inoxidables 	Aluminio 	Latón 	Bronce 	Plásticos 	Hierro fundido 	Titanio aleado 
□	■	■	■	■	■	□	■	■	■
□	■	■	■	■	■	■	■	■	■
■	■		■	■	■	□	■	□	
■	■	□	■	■	■	■	■	□	□
■	■		■	■	■	□	■	□	
■	■		■	■	■	□	■	□	
■	■	□	■	■	■	■	■	□	□
■	■		■	■	■	□	■	□	
■				■	■	□	■		
■				■	■	□	■	□	
■				■	■	□	■	□	
■	□		□		■	□	■	□	
■	■		■	■	■	■	■	□	
■				■	■	□	■		
■				■	■	□	■	□	
■				■	■	□	■	□	
■	□		□		■	□	■	□	
■				■	■	□	■	□	
■				■	■	□	■	□	
■	□		□		■	□	■	□	
■	■		■	■	■	□	■	□	
■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
■				■	■	□	■	□	

Resumen de artículos y aplicaciones:













Material	Brillante	DIN	Forma	Afilado de punta	Angulo de punta	Angulo de espiral	Vástago	Ø mm	N° de artículo	Página
TC		DIN 338	N		120°	25-30°		2,0 - 13,0	815 020 - 815 130	52 - 53
TC		DIN 338	N		120°	25-30°		2,0 - 13,0	815 020 C - 815 130 C	52 - 53
HSS-G		DIN 338	TL 3000		130°	40°		1/16 - 1/2	258 801 - 258 829	54
HSS-G		DIN 338	TL 3000		130°	40°		1/16 - 1/2	258 801 T - 258 829 T	54
HSS-G		DIN 338	TL 3000		130°	40°		1/16 - 1/2	258 801 F - 258 829 F	54
HSSE Co 5		DIN 338	UTL 3000		130°	40°		1/16 - 1/2	229 801 - 229 829	55
HSSE Co 5		DIN 338	VA		≥ Ø 2,0 mm	130°		1/16 - 1/2	215 801 - 215 829	56
HSS-G		DIN 338	N		≥ Ø 2,0 mm	118°		1/16 - 1/2	214 801 - 214 829	57
HSS-G		DIN 338	N		≥ Ø 2,0 mm	118°		1/16 - 1/2	250 801 T - 250 829 T	57
HSSE Co 5		DIN 340	TL 3000		130°	40°		2,5 - 13,0	253 025 - 253 130	58 - 59
HSSE Co 5		DIN 340	TL 3000		130°	40°		2,5 - 13,0	253 025 F - 253 130 F	58 - 59
HSS-G		DIN 340	N		118°	25-30°		2,5 - 13,0	203 025 - 203 130	60 - 61
HSS-G		DIN 340	N		118°	25-30°		2,5 - 13,0	203 025 T - 203 130 T	60 - 61
HSS-G		DIN 1869	TL 3000		130°	40°		2,0 - 13,0	254 020 - 254 130	62 - 63
HSS-G		DIN 1869	TL 3000		130°	40°		3,0 - 13,0	255 030 - 255 130	62 - 63
HSS-G		DIN 1869	TL 3000		130°	40°		3,5 - 13,0	256 035 - 256 130	62 - 63
HSS		DIN 345	N		118°	20-30°		10,0 - 60,0	204 100 - 204 600	64 - 65
HSSE Co 5		DIN 345	N		118°	20-30°		10,0 - 30,0	204 100 E - 204 300 E	64 - 65
HSSE Co 5		DIN 345	N		118°	20-30°		10,0 - 30,0	204 100 T - 204 300 T	64 - 65
HSS-G		DIN 1897	N		≥ Ø 2,5 mm	118°		2,0 - 13,0	202 020 - 202 130	66 - 67
HSS-G		DIN 1897	N		≥ Ø 2,5 mm	118°		2,0 - 13,0	202 020 T - 202 130 T	66 - 67
HSS		DIN 333	A		120°	60°		0,8 - 6,3	217 008 - 217 063	67

Acero (N/mm ²) < 900 	Acero (N/mm ²) < 1100 	Acero (N/mm ²) < 1300 	Acero inoxidable 	Aluminio für / for ALU 	Latón 	Bronce 	Plásticos 	Hierro fundido 	Titanio aleado 
■	■	□	■	■	■	□	■	■	□
■	■	□	■	■	■	■	■	■	■
■				■	■	□	■	□	
■	□		□		■	□	■	□	
■	■		■	■	■	■	■	□	
■	■		■	■	■	□	■	□	
■	■		■	■	■	□	■	□	
■				■	■	□	■	□	
■	□		□		■	□	■	□	
■	□		■	■	■	□	■	□	
■	■	□	■	■	■	■	■	□	
■				■	■	□	■	□	
■	□		□		■	□	■	□	
■				■	■	□	■	□	
■				■	■	□	■	□	
■				■	■	□	■	□	
■	■		■	■	■	□	■	□	
■	■	□	■		■	□	■	□	□
■				■	■	□	■	□	
■	□		□		■	□	■	□	
■				■	■	□	■	□	

Resumen de artículos y aplicaciones:



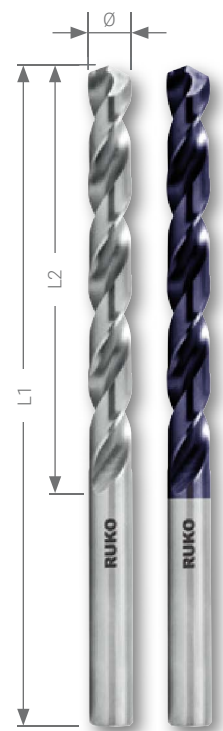
Material	Brillante	DIN	Forma	Afilado de punta	Angulo de punta	Angulo de espiral	Vástago	Ø mm	N° de artículo	Página
HSS		DIN 333	A+					0,8 - 6,3	217 1 008 - 217 1 063	67
HSS		DIN 333	R					0,8 - 6,3	217 2 008 - 217 2 063	67
HSSE Co 5		DIN 1897	N					2,0 - 13,0	202 020 E - 202 130 E	68
HSSE Co 5		DIN 1897	N					2,0 - 13,0	202 020 EF - 202 130 EF	68
HSS-G			N					4,9 - 5,8	257 515 - 257 583	69
HSS-G			N					2,5 - 6,5	251 025 - 251 065	70
HSS-G			KV					2,5 - 8,0	252 025 - 252 065	71

<p>Acero (N/mm²) < 900</p> 	<p>Acero (N/mm²) < 1100</p> 	<p>Acero (N/mm²) < 1300</p> 	<p>Acero inoxidable</p> 	<p>Aluminio für / for ALU</p> 	<p>Latón</p> 	<p>Bronce</p> 	<p>Plásticos</p> 	<p>Hierro fundido</p> 	<p>Titanio aleado</p> 
■				■	■	□	■	□	
■				■	■	□	■	□	
■	■		■	■	■	□	■	□	
■	■	□	■	■	■	■	■	□	□
■				■	■		■		
■				■	■	□	■	□	
■				■	■	□	■	□	



Brocas espirales DIN 338 tipo VA, HSSE-Co 8

Potente broca especial, para ser utilizado preferentemente con aleaciones de titanio y aceros austeníticos resistentes al calor, a ácidos y a la corrosión. Además, es apto para aceros de alta resistencia con escasa tenacidad. Bajo determinadas condiciones, este taladro puede utilizarse para aleaciones especiales como Hastelloy, Inconel, Nimonic, etc.






Unidad de empaquetado: envases de plástico

Acero (N/mm2) < 900	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Latón	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Acero (N/mm2) < 1100	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Bronce	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Acero (N/mm2) < 1300	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Plásticos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Acero inoxidable	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Hierro fundido	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Aluminio	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Titanio aleado	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Ø mm	L1 mm	L2 mm	HSSE Co 8	
1,00	34,0	12,0	281 010 E	10
1,10	36,0	14,0	281 011 E	10
1,20	38,0	16,0	281 012 E	10
1,30	38,0	16,0	281 013 E	10
1,40	40,0	18,0	281 014 E	10
1,50	40,0	18,0	281 015 E	10
1,60	43,0	20,0	281 016 E	10
1,70	43,0	20,0	281 017 E	10
1,80	46,0	22,0	281 018 E	10
1,90	46,0	22,0	281 019 E	10
2,00	49,0	24,0	281 020 E	10
2,10	49,0	24,0	281 021 E	10
2,20	53,0	27,0	281 022 E	10
2,30	53,0	27,0	281 023 E	10
2,40	57,0	30,0	281 024 E	10
2,50	57,0	30,0	281 025 E	10
2,60	57,0	30,0	281 026 E	10
2,70	61,0	33,0	281 027 E	10
2,80	61,0	33,0	281 028 E	10
2,90	61,0	33,0	281 029 E	10
3,00	61,0	33,0	281 030 E	10
3,10	65,0	36,0	281 031 E	10
3,20	65,0	36,0	281 032 E	10
3,30	65,0	36,0	281 033 E	10
3,40	70,0	39,0	281 034 E	10
3,50	70,0	39,0	281 035 E	10
3,60	70,0	39,0	281 036 E	10
3,70	70,0	39,0	281 037 E	10
3,80	75,0	43,0	281 038 E	10
3,90	75,0	43,0	281 039 E	10
4,00	75,0	43,0	281 040 E	10
4,10	75,0	43,0	281 041 E	10
4,20	75,0	43,0	281 042 E	10
4,30	80,0	47,0	281 043 E	10
4,40	80,0	47,0	281 044 E	10
4,50	80,0	47,0	281 045 E	10
4,60	80,0	47,0	281 046 E	10
4,70	80,0	47,0	281 047 E	10
4,80	86,0	52,0	281 048 E	10
4,90	86,0	52,0	281 049 E	10

HSSE Co 8	TiAIN	
281 010 EF		10
281 011 EF		10
281 012 EF		10
281 013 EF		10
281 014 EF		10
281 015 EF		10
281 016 EF		10
281 017 EF		10
281 018 EF		10
281 019 EF		10
281 020 EF		10
281 021 EF		10
281 022 EF		10
281 023 EF		10
281 024 EF		10
281 025 EF		10
281 026 EF		10
281 027 EF		10
281 028 EF		10
281 029 EF		10
281 030 EF		10
281 031 EF		10
281 032 EF		10
281 033 EF		10
281 034 EF		10
281 035 EF		10
281 036 EF		10
281 037 EF		10
281 038 EF		10
281 039 EF		10
281 040 EF		10
281 041 EF		10
281 042 EF		10
281 043 EF		10
281 044 EF		10
281 045 EF		10
281 046 EF		10
281 047 EF		10
281 048 EF		10
281 049 EF		10

Ø mm	L1 mm	L2 mm	HSSE Co 8		
5,00	86,0	52,0	281 050 E	10	
5,10	86,0	52,0	281 051 E	10	
5,20	86,0	52,0	281 052 E	10	
5,30	86,0	52,0	281 053 E	10	
5,40	93,0	57,0	281 054 E	10	
5,50	93,0	57,0	281 055 E	10	
5,60	93,0	57,0	281 056 E	10	
5,70	93,0	57,0	281 057 E	10	
5,80	93,0	57,0	281 058 E	10	
5,90	93,0	57,0	281 059 E	10	
6,00	93,0	57,0	281 060 E	10	
6,10	101,0	63,0	281 061 E	10	
6,20	101,0	63,0	281 062 E	10	
6,30	101,0	63,0	281 063 E	10	
6,40	101,0	63,0	281 064 E	10	
6,50	101,0	63,0	281 065 E	10	
6,60	101,0	63,0	281 066 E	10	
6,70	101,0	63,0	281 067 E	10	
6,80	109,0	69,0	281 068 E	10	
6,90	109,0	69,0	281 069 E	10	
7,00	109,0	69,0	281 070 E	10	
7,10	109,0	69,0	281 071 E	10	
7,20	109,0	69,0	281 072 E	10	
7,30	109,0	69,0	281 073 E	10	
7,40	109,0	69,0	281 074 E	10	
7,50	109,0	69,0	281 075 E	10	
7,60	117,0	75,0	281 076 E	10	
7,70	117,0	75,0	281 077 E	10	
7,80	117,0	75,0	281 078 E	10	
7,90	117,0	75,0	281 079 E	10	
8,00	117,0	75,0	281 080 E	10	
8,10	117,0	75,0	281 081 E	10	
8,20	117,0	75,0	281 082 E	10	
8,30	117,0	75,0	281 083 E	10	
8,40	117,0	75,0	281 084 E	10	
8,50	117,0	75,0	281 085 E	10	
8,60	125,0	81,0	281 086 E	10	
8,70	125,0	81,0	281 087 E	10	
8,80	125,0	81,0	281 088 E	10	
8,90	125,0	81,0	281 089 E	10	
9,00	125,0	81,0	281 090 E	10	
9,10	125,0	81,0	281 091 E	10	
9,20	125,0	81,0	281 092 E	10	
9,30	125,0	81,0	281 093 E	10	
9,40	125,0	81,0	281 094 E	10	
9,50	125,0	81,0	281 095 E	10	
9,60	133,0	87,0	281 096 E	10	
9,70	133,0	87,0	281 097 E	10	
9,80	133,0	87,0	281 098 E	10	
9,90	133,0	87,0	281 099 E	10	
10,00	133,0	87,0	281 100 E	10	
10,20	133,0	87,0	281 102 E	10	
10,50	133,0	87,0	281 105 E	5	
11,00	142,0	94,0	281 110 E	5	
11,50	142,0	94,0	281 115 E	5	
12,00	151,0	101,0	281 120 E	5	
12,50	151,0	101,0	281 125 E	5	
13,00	151,0	101,0	281 130 E	5	
13,50	160,0	108,0	281 135 E	5	
14,00	160,0	108,0	281 140 E	5	
14,50	169,0	114,0	281 145 E	5	
15,00	169,0	114,0	281 150 E	5	
15,50	178,0	120,0	281 155 E	5	
16,00	178,0	120,0	281 160 E	5	

HSSE Co 8	TiAIN	
281 050 EF		10
281 051 EF		10
281 052 EF		10
281 053 EF		10
281 054 EF		10
281 055 EF		10
281 056 EF		10
281 057 EF		10
281 058 EF		10
281 059 EF		10
281 060 EF		10
281 061 EF		10
281 062 EF		10
281 063 EF		10
281 064 EF		10
281 065 EF		10
281 066 EF		10
281 067 EF		10
281 068 EF		10
281 069 EF		10
281 070 EF		10
281 071 EF		10
281 072 EF		10
281 073 EF		10
281 074 EF		10
281 075 EF		10
281 076 EF		10
281 077 EF		10
281 078 EF		10
281 079 EF		10
281 080 EF		10
281 081 EF		10
281 082 EF		10
281 083 EF		10
281 084 EF		10
281 085 EF		10
281 086 EF		10
281 087 EF		10
281 088 EF		10
281 089 EF		10
281 090 EF		10
281 091 EF		10
281 092 EF		10
281 093 EF		10
281 094 EF		10
281 095 EF		10
281 096 EF		10
281 097 EF		10
281 098 EF		10
281 099 EF		10
281 100 EF		10
281 102 EF		10
281 105 EF		5
281 110 EF		5
281 115 EF		5
281 120 EF		5
281 125 EF		5
281 130 EF		5
281 135 EF		5
281 140 EF		5
281 145 EF		5
281 150 EF		5
281 155 EF		5
281 160 EF		5



Juegos de brocas espirales DIN 338 tipo VA, HSSE-Co 8

	HSSE Co 8	HSSE Co 8 TiAIN
Juego de 19 brocas espirales DIN 338 tipo VA Ø 1,0 mm hasta 10,0 mm x 0,5 mm ascendente en estuche industrial	281 214 E	281 214 EF
Juego de 25 brocas espirales DIN 338 tipo VA Ø 1,0 mm hasta 13,0 mm x 0,5 mm ascendente en estuche industrial	281 215 E	281 215 EF
Juego de 19 brocas espirales DIN 338 tipo VA Ø 1,0 mm hasta 10,0 mm x 0,5 mm ascendente en estuche de poliestireno	281 214 ERO	281 214 EFRO
Juego de 25 brocas espirales DIN 338 tipo VA Ø 1,0 mm hasta 13,0 mm x 0,5 mm ascendente en estuche de poliestireno	281 215 ERO	281 215 EFRO



281 214 E



281 214 EF



281 214 ERO

i Refrigerantes y Lubricantes

Los refrigerantes y lubricantes RUKO ofrecen un destacado efecto en la separación y en la refrigeración, produciendo una alta calidad en la superficie y aumentando la duración de la herramienta en materiales duros y resistentes.

Encontrará la nueva serie de agentes refrigerantes y lubricantes adaptados a nuestro surtido en nuestro nuevo capítulo 14 a partir de la página 289.





DIN 338 · VA





Brocas espirales DIN 338 UTL 3000, HSSE-Co 5





Broca multirango muy estable con excelente resistencia a la dureza en caliente, núcleo reforzado y ranura receptora de virutas de forma parabólica para una óptima eliminación de virutas. Ideal para taladrar materiales de viruta media y larga. Con su núcleo grueso y la ranura receptora de virutas con canto trasero redondeado, este taladro es excelente para aplicaciones de alto rendimiento. Cubre los tipos N, H y W en amplios sectores.



Unidad de empaquetado: envases de plástico

Acero (N/mm2) < 900	■	■	■
Acero (N/mm2) < 1100	■	■	■
Acero (N/mm2) < 1300		□	
Acero inoxidable	■	■	■
Aluminio	■	■	■
Latón	■	■	■
Bronce	□	■	■
Plásticos	■	■	■
Hierro fundido	□	□	□
Titanio aleado		□	□

Ø mm	L1 mm	L2 mm	HSSE Co 5		HSSE Co 5 TITAN	
1,00	34,0	12,0	229 010	10	229 010 F	10
1,50	40,0	18,0	229 015	10	229 015 F	10
2,00	49,0	24,0	229 020	10	229 020 F	10
2,10	49,0	24,0	229 021	10	229 021 F	10
2,20	53,0	27,0	229 022	10	229 022 F	10
2,30	53,0	27,0	229 023	10	229 023 F	10
2,40	57,0	30,0	229 024	10	229 024 F	10
2,50	57,0	30,0	229 025	10	229 025 F	10
2,60	57,0	30,0	229 026	10	229 026 F	10
2,70	61,0	33,0	229 027	10	229 027 F	10
2,80	61,0	33,0	229 028	10	229 028 F	10
2,90	61,0	33,0	229 029	10	229 029 F	10
3,00	61,0	33,0	229 030	10	229 030 F	10
3,10	65,0	36,0	229 031	10	229 031 F	10
3,20	65,0	36,0	229 032	10	229 032 F	10
3,30	65,0	36,0	229 033	10	229 033 F	10
3,40	70,0	39,0	229 034	10	229 034 F	10
3,50	70,0	39,0	229 035	10	229 035 F	10
3,60	70,0	39,0	229 036	10	229 036 F	10
3,70	70,0	39,0	229 037	10	229 037 F	10
3,80	75,0	43,0	229 038	10	229 038 F	10
3,90	75,0	43,0	229 039	10	229 039 F	10
4,00	75,0	43,0	229 040	10	229 040 F	10
4,10	75,0	43,0	229 041	10	229 041 F	10
4,20	75,0	43,0	229 042	10	229 042 F	10
4,30	80,0	47,0	229 043	10	229 043 F	10
4,40	80,0	47,0	229 044	10	229 044 F	10
4,50	80,0	47,0	229 045	10	229 045 F	10
4,60	80,0	47,0	229 046	10	229 046 F	10
4,70	80,0	47,0	229 047	10	229 047 F	10
4,80	86,0	52,0	229 048	10	229 048 F	10
4,90	86,0	52,0	229 049	10	229 049 F	10
5,00	86,0	52,0	229 050	10	229 050 F	10
5,10	86,0	52,0	229 051	10	229 051 F	10
5,20	86,0	52,0	229 052	10	229 052 F	10
5,30	86,0	52,0	229 053	10	229 053 F	10
5,40	93,0	57,0	229 054	10	229 054 F	10
5,50	93,0	57,0	229 055	10	229 055 F	10
5,60	93,0	57,0	229 056	10	229 056 F	10
5,70	93,0	57,0	229 057	10	229 057 F	10

Ø mm	L1 mm	L2 mm	HSSE Co 5		TAIN	
						
5,80	93,0	57,0	229 058	10	229 058 F	10
5,90	93,0	57,0	229 059	10	229 059 F	10
6,00	93,0	57,0	229 060	10	229 060 F	10
6,10	101,0	63,0	229 061	10	229 061 F	10
6,20	101,0	63,0	229 062	10	229 062 F	10
6,30	101,0	63,0	229 063	10	229 063 F	10
6,40	101,0	63,0	229 064	10	229 064 F	10
6,50	101,0	63,0	229 065	10	229 065 F	10
6,60	101,0	63,0	229 066	10	229 066 F	10
6,70	101,0	63,0	229 067	10	229 067 F	10
6,80	109,0	69,0	229 068	10	229 068 F	10
6,90	109,0	69,0	229 069	10	229 069 F	10
7,00	109,0	69,0	229 070	10	229 070 F	10
7,10	109,0	69,0	229 071	10	229 071 F	10
7,20	109,0	69,0	229 072	10	229 072 F	10
7,30	109,0	69,0	229 073	10	229 073 F	10
7,40	109,0	69,0	229 074	10	229 074 F	10
7,50	109,0	69,0	229 075	10	229 075 F	10
7,60	117,0	75,0	229 076	10	229 076 F	10
7,70	117,0	75,0	229 077	10	229 077 F	10
7,80	117,0	75,0	229 078	10	229 078 F	10
7,90	117,0	75,0	229 079	10	229 079 F	10
8,00	117,0	75,0	229 080	10	229 080 F	10
8,10	117,0	75,0	229 081	10	229 081 F	10
8,20	117,0	75,0	229 082	10	229 082 F	10
8,30	117,0	75,0	229 083	10	229 083 F	10
8,40	117,0	75,0	229 084	10	229 084 F	10
8,50	117,0	75,0	229 085	10	229 085 F	10
8,60	125,0	81,0	229 086	10	229 086 F	10
8,70	125,0	81,0	229 087	10	229 087 F	10
8,80	125,0	81,0	229 088	10	229 088 F	10
8,90	125,0	81,0	229 089	10	229 089 F	10
9,00	125,0	81,0	229 090	10	229 090 F	10
9,10	125,0	81,0	229 091	10	229 091 F	10
9,20	125,0	81,0	229 092	10	229 092 F	10
9,30	125,0	81,0	229 093	10	229 093 F	10
9,40	125,0	81,0	229 094	10	229 094 F	10
9,50	125,0	81,0	229 095	10	229 095 F	10
9,60	133,0	87,0	229 096	10	229 096 F	10
9,70	133,0	87,0	229 097	10	229 097 F	10
9,80	133,0	87,0	229 098	10	229 098 F	10
9,90	133,0	87,0	229 099	10	229 099 F	10
10,00	133,0	87,0	229 100	10	229 100 F	10
10,10	133,0	87,0	229 101	10	229 101 F	10
10,20	133,0	87,0	229 102	10	229 102 F	10
10,30	133,0	87,0	229 103	5	229 103 F	5
10,40	133,0	87,0	229 104	5	229 104 F	5
10,50	133,0	87,0	229 105	5	229 105 F	5
10,60	133,0	87,0	229 106	5	229 106 F	5
10,70	142,0	94,0	229 107	5	229 107 F	5
10,80	142,0	94,0	229 108	5	229 108 F	5
10,90	142,0	94,0	229 109	5	229 109 F	5
11,00	142,0	94,0	229 110	5	229 110 F	5
11,10	142,0	94,0	229 111	5	229 111 F	5
11,20	142,0	94,0	229 112	5	229 112 F	5
11,30	142,0	94,0	229 113	5	229 113 F	5
11,40	142,0	94,0	229 114	5	229 114 F	5
11,50	142,0	94,0	229 115	5	229 115 F	5
11,60	142,0	94,0	229 116	5	229 116 F	5
11,70	142,0	94,0	229 117	5	229 117 F	5
11,80	142,0	94,0	229 118	5	229 118 F	5
11,90	151,0	101,0	229 119	5	229 119 F	5
12,00	151,0	101,0	229 120	5	229 120 F	5
12,10	151,0	101,0	229 121	5	229 121 F	5
12,20	151,0	101,0	229 122	5	229 122 F	5
12,30	151,0	101,0	229 123	5	229 123 F	5
12,40	151,0	101,0	229 124	5	229 124 F	5
12,50	151,0	101,0	229 125	5	229 125 F	5
12,60	151,0	101,0	229 126	5	229 126 F	5
12,70	151,0	101,0	229 127	5	229 127 F	5
12,80	151,0	101,0	229 128	5	229 128 F	5
12,90	151,0	101,0	229 129	5	229 129 F	5
13,00	151,0	101,0	229 130	5	229 130 F	5
13,50	160,0	108,0	229 135	5	229 135 F	5



Brocas espirales DIN 338 UTL 3000, HSSE-Co 5

Ø mm	L1 mm	L2 mm	HSSE Co 5		HSSE Co 5	TiAIN	
14,00	160,0	108,0			229 140		5
14,50	169,0	114,0			229 145		5
15,00	169,0	114,0			229 150		5
15,50	178,0	120,0			229 155		5
16,00	178,0	120,0			229 160		5

Juegos de brocas espirales DIN 338 UTL 3000, HSSE-Co 5

	HSSE Co 5	HSSE Co 5 TiAIN
Juego de 19 brocas espirales DIN 338 UTL 3000 Ø 1,0 mm hasta 10,0 mm x 0,5 mm ascendente en estuche industrial	229 214	229 214 F
Juego de 25 brocas espirales DIN 338 UTL 3000 Ø 1,0 mm hasta 13,0 mm x 0,5 mm ascendente en estuche industrial	229 215	229 215 F



	HSSE Co 5	HSSE Co 5 TiAIN
Juego de 19 brocas espirales DIN 338 UTL 3000 Ø 1,0 mm hasta 10,0 mm x 0,5 mm ascendente en estuche de poliestireno	229 214 RO	229 214 FRO
Juego de 25 brocas espirales DIN 338 UTL 3000 Ø 1,0 mm hasta 13,0 mm x 0,5 mm ascendente en estuche de poliestireno	229 215 RO	229 215 FRO





DIN 338 · UTL 3000





Brocas espirales DIN 338 tipo VA, HSSE-Co 5

Potente broca de alto rendimiento de corte a la derecha con marcada resistencia a la dureza en caliente. Ideal para taladrar acero resistente al óxido, a ácidos y al calor con gran dureza.



Unidad de empaquetado: envases de plástico

Acero (N/mm ²) < 900	■	Latón	■
Acero (N/mm ²) < 1100	■	Bronce	□
Acero (N/mm ²) < 1300		Plásticos	■
Acero inoxidable	■	Hierro fundido	□
Aluminio	■	Titanio aleado	

Ø mm	L1 mm	L2 mm	HSSE Co 5		
1,00	34,0	12,0	215 010		10
1,10	36,0	14,0	215 011		10
1,20	38,0	16,0	215 012		10
1,25	38,0	16,0	215 0125		10
1,30	38,0	16,0	215 013		10
1,40	40,0	18,0	215 014		10
1,50	40,0	18,0	215 015		10
1,60	43,0	20,0	215 016		10
1,70	43,0	20,0	215 017		10
1,75	46,0	22,0	215 0175		10
1,80	46,0	22,0	215 018		10
1,90	46,0	22,0	215 019		10
2,00	49,0	24,0	215 020		10
2,10	49,0	24,0	215 021		10
2,20	53,0	27,0	215 022		10
2,25	53,0	27,0	215 0225		10
2,30	53,0	27,0	215 023		10
2,40	57,0	30,0	215 024		10
2,50	57,0	30,0	215 025		10
2,60	57,0	30,0	215 026		10
2,70	61,0	33,0	215 027		10
2,75	61,0	33,0	215 0275		10
2,80	61,0	33,0	215 028		10
2,90	61,0	33,0	215 029		10
3,00	61,0	33,0	215 030		10
3,10	65,0	36,0	215 031		10
3,20	65,0	36,0	215 032		10
3,25	65,0	36,0	215 0325		10
3,30	65,0	36,0	215 033		10
3,40	70,0	39,0	215 034		10
3,50	70,0	39,0	215 035		10
3,60	70,0	39,0	215 036		10
3,70	70,0	39,0	215 037		10
3,75	70,0	39,0	215 0375		10
3,80	75,0	43,0	215 038		10
3,90	75,0	43,0	215 039		10
4,00	75,0	43,0	215 040		10
4,10	75,0	43,0	215 041		10
4,20	75,0	43,0	215 042		10
4,25	75,0	43,0	215 0425		10

Ø mm	L1 mm	L2 mm	HSSE Co 5		
4,30	80,0	47,0	215 043		10
4,40	80,0	47,0	215 044		10
4,50	80,0	47,0	215 045		10
4,60	80,0	47,0	215 046		10
4,70	80,0	47,0	215 047		10
4,75	80,0	47,0	215 0475		10
4,80	86,0	52,0	215 048		10
4,90	86,0	52,0	215 049		10
5,00	86,0	52,0	215 050		10
5,10	86,0	52,0	215 051		10
5,20	86,0	52,0	215 052		10
5,25	86,0	52,0	215 0525		10
5,30	86,0	52,0	215 053		10
5,40	93,0	57,0	215 054		10
5,50	93,0	57,0	215 055		10
5,60	93,0	57,0	215 056		10
5,70	93,0	57,0	215 057		10
5,75	93,0	57,0	215 0575		10
5,80	93,0	57,0	215 058		10
5,90	93,0	57,0	215 059		10
6,00	93,0	57,0	215 060		10
6,10	101,0	63,0	215 061		10
6,20	101,0	63,0	215 062		10
6,25	101,0	63,0	215 0625		10
6,30	101,0	63,0	215 063		10
6,40	101,0	63,0	215 064		10
6,50	101,0	63,0	215 065		10
6,60	101,0	63,0	215 066		10
6,70	101,0	63,0	215 067		10
6,75	101,0	63,0	215 0675		10
6,80	109,0	69,0	215 068		10
6,90	109,0	69,0	215 069		10
7,00	109,0	69,0	215 070		10
7,10	109,0	69,0	215 071		10
7,20	109,0	69,0	215 072		10
7,25	109,0	69,0	215 0725		10
7,30	109,0	69,0	215 073		10
7,40	109,0	69,0	215 074		10
7,50	109,0	69,0	215 075		10
7,60	117,0	75,0	215 076		10



Brocas espirales DIN 338 tipo VA, HSSE-Co 5

Ø mm	L1 mm	L2 mm	HSSE Co 5		Ø mm	L1 mm	L2 mm	HSSE Co 5	
7,70	117,0	75,0	215 077	10	10,90	142,0	94,0	215 109	5
7,75	117,0	75,0	215 0775	10	11,00	142,0	94,0	215 110	5
7,80	117,0	75,0	215 078	10	11,10	142,0	94,0	215 111	5
7,90	117,0	75,0	215 079	10	11,20	142,0	94,0	215 112	5
8,00	117,0	75,0	215 080	10	11,30	142,0	94,0	215 113	5
8,10	117,0	75,0	215 081	10	11,40	142,0	94,0	215 114	5
8,20	117,0	75,0	215 082	10	11,50	142,0	94,0	215 115	5
8,25	117,0	75,0	215 0825	10	11,60	142,0	94,0	215 116	5
8,30	117,0	75,0	215 083	10	11,70	142,0	94,0	215 117	5
8,40	117,0	75,0	215 084	10	11,80	142,0	94,0	215 118	5
8,50	117,0	75,0	215 085	10	11,90	151,0	101,0	215 119	5
8,60	125,0	81,0	215 086	10	12,00	151,0	101,0	215 120	5
8,70	125,0	81,0	215 087	10	12,10	151,0	101,0	215 121	5
8,75	125,0	81,0	215 0875	10	12,20	151,0	101,0	215 122	5
8,80	125,0	81,0	215 088	10	12,30	151,0	101,0	215 123	5
8,90	125,0	81,0	215 089	10	12,40	151,0	101,0	215 124	5
9,00	125,0	81,0	215 090	10	12,50	151,0	101,0	215 125	5
9,10	125,0	81,0	215 091	10	12,60	151,0	101,0	215 126	5
9,20	125,0	81,0	215 092	10	12,70	151,0	101,0	215 127	5
9,25	125,0	81,0	215 0925	10	12,80	151,0	101,0	215 128	5
9,30	125,0	81,0	215 093	10	12,90	151,0	101,0	215 129	5
9,40	125,0	81,0	215 094	10	13,00	151,0	101,0	215 130	5
9,50	125,0	81,0	215 095	10	13,50	160,0	108,0	215 135	5
9,60	133,0	87,0	215 096	10	14,00	160,0	108,0	215 140	5
9,70	133,0	87,0	215 097	10	14,50	169,0	114,0	215 145	5
9,75	133,0	87,0	215 0975	10	15,00	169,0	114,0	215 150	5
9,80	133,0	87,0	215 098	10	15,50	178,0	120,0	215 155	5
9,90	133,0	87,0	215 099	10	16,00	178,0	120,0	215 160	5
10,00	133,0	87,0	215 100	10	16,50	184,0	125,0	215 165	1
10,10	133,0	87,0	215 101	10	17,00	184,0	125,0	215 170	1
10,20	133,0	87,0	215 102	10	17,50	191,0	130,0	215 175	1
10,30	133,0	87,0	215 103	10	18,00	191,0	130,0	215 180	1
10,40	133,0	87,0	215 104	10	18,50	198,0	135,0	215 185	1
10,50	133,0	87,0	215 105	5	19,00	198,0	135,0	215 190	1
10,60	133,0	87,0	215 106	5	19,50	205,0	140,0	215 195	1
10,70	142,0	94,0	215 107	5	20,00	205,0	140,0	215 210	1
10,80	142,0	94,0	215 108	5	—	—	—	—	—

Juegos de brocas espirales DIN 338 tipo VA, HSSE-Co 5

	HSSE Co 5
Juego de 19 brocas espirales DIN 338 tipo VA Ø 1,0 mm hasta 10,0 mm x 0,5 mm ascendente en estuche industrial	215 214
Juego de 25 brocas espirales DIN 338 tipo VA Ø 1,0 mm hasta 13,0 mm x 0,5 mm ascendente en estuche industrial	215 215
Juego de 41 brocas espirales DIN 338 tipo VA Ø 6,0 mm hasta 10,0 mm x 0,1 mm ascendente en estuche industrial	215 218
Juego de 50 brocas espirales DIN 338 tipo VA Ø 1,0 mm hasta 5,9 mm x 0,1 mm ascendente en estuche industrial	215 217
Juego de 19 brocas espirales DIN 338 tipo VA Ø 1,0 mm hasta 10,0 mm x 0,5 mm ascendente en estuche de poliestireno	215 214 RO
Juego de 25 brocas espirales DIN 338 tipo VA Ø 1,0 mm hasta 13,0 mm x 0,5 mm ascendente en estuche de poliestireno	215 215 RO



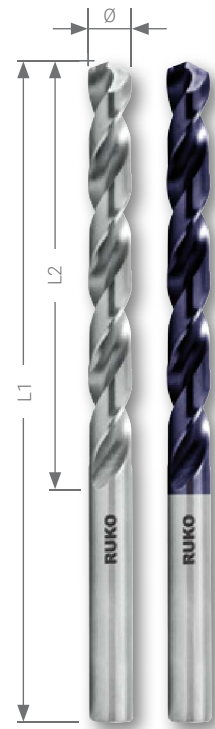


Brocas espirales DIN 338 tipo VA, HSSE-Co 5

Potente broca de alto rendimiento de corte a la derecha con marcada resistencia a la dureza en caliente y núcleo reforzado. Ideal para taladrar acero resistente al óxido, a ácidos.

Unidad de empaquetado: envases de plástico

Acero (N/mm ²) < 900	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Latón	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Acero (N/mm ²) < 1100	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Bronce	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Acero (N/mm ²) < 1300	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Plásticos	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Acero inoxidable	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Hierro fundido	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Aluminio	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Titanio aleado	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

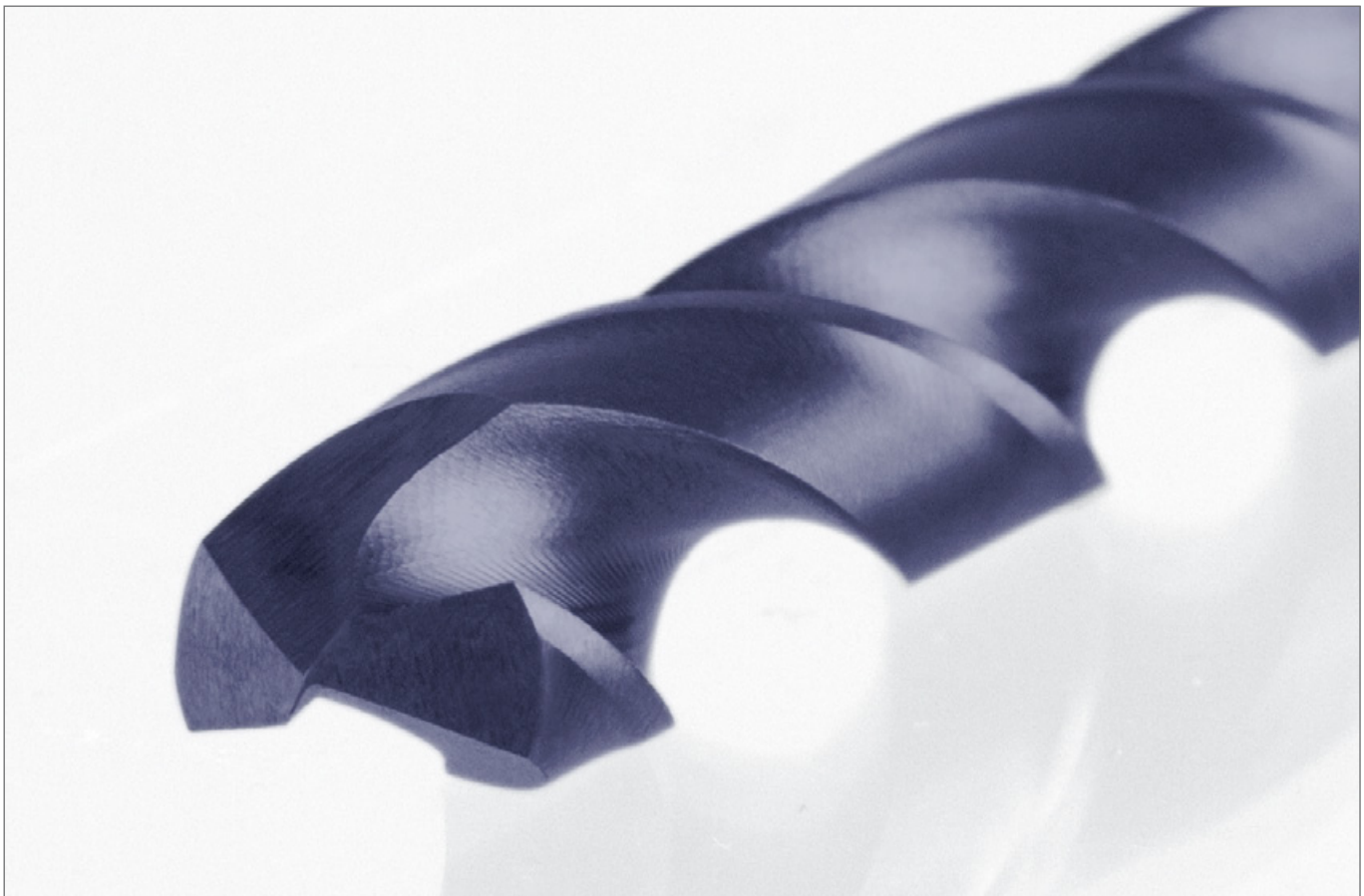


Ø mm	L1 mm	L2 mm	HSSE Co 5		HSSE Co 5 TIAN	
1,00	34,0	12,0	215 010 Z	10	215 010 F	10
1,50	40,0	18,0	215 015 Z	10	215 015 F	10
1,90	46,0	22,0	215 019 Z	10	215 019 F	10
2,00	49,0	24,0	215 020 Z	10	215 020 F	10
2,30	53,0	27,0	215 023 Z	10	215 023 F	10
2,50	57,0	30,0	215 025 Z	10	215 025 F	10
2,60	57,0	30,0	215 026 Z	10	215 026 F	10
3,00	61,0	33,0	215 030 Z	10	215 030 F	10
3,20	65,0	36,0	215 032 Z	10	215 032 F	10
3,30	65,0	36,0	215 033 Z	10	215 033 F	10
3,40	70,0	39,0	215 034 Z	10	215 034 F	10
3,50	70,0	39,0	215 035 Z	10	215 035 F	10
4,00	75,0	43,0	215 040 Z	10	215 040 F	10
4,20	75,0	43,0	215 042 Z	10	215 042 F	10
4,30	80,0	47,0	215 043 Z	10	215 043 F	10
4,50	80,0	47,0	215 045 Z	10	215 045 F	10
5,00	86,0	52,0	215 050 Z	10	215 050 F	10
5,10	86,0	52,0	215 051 Z	10	215 051 F	10
5,20	86,0	52,0	215 052 Z	10	215 052 F	10
5,30	86,0	52,0	215 053 Z	10	215 053 F	10
5,50	93,0	57,0	215 055 Z	10	215 055 F	10
6,00	93,0	57,0	215 060 Z	10	215 060 F	10
6,10	101,0	63,0	215 061 Z	10	215 061 F	10
6,20	101,0	63,0	215 062 Z	10	215 062 F	10
6,40	101,0	63,0	215 064 Z	10	215 064 F	10
6,50	101,0	63,0	215 065 Z	10	215 065 F	10
6,80	109,0	69,0	215 068 Z	10	215 068 F	10
7,00	109,0	69,0	215 070 Z	10	215 070 F	10
7,50	109,0	69,0	215 075 Z	10	215 075 F	10
8,00	117,0	75,0	215 080 Z	10	215 080 F	10
8,50	117,0	75,0	215 085 Z	10	215 085 F	10
9,00	125,0	81,0	215 090 Z	10	215 090 F	10
9,50	125,0	81,0	215 095 Z	10	215 095 F	10
9,80	133,0	87,0	215 098 Z	10	215 098 F	10
10,00	133,0	87,0	215 100 Z	10	215 100 F	10
10,50	133,0	87,0	215 105 Z	5	215 105 F	5
11,00	142,0	94,0	215 110 Z	5	215 110 F	5
11,50	142,0	94,0	215 115 Z	5	215 115 F	5
12,00	151,0	101,0	215 120 Z	5	215 120 F	5
12,50	151,0	101,0	215 125 Z	5	215 125 F	5
13,00	151,0	101,0	215 130 Z	5	215 130 F	5
13,50	160,0	108,0	215 135 Z	5	215 135 F	5
14,00	160,0	108,0	215 140 Z	5	215 140 F	5



Juegos de brocas espirales DIN 338 tipo VA, HSSE-Co 5

	HSSE Co 5	HSSE Co 5 TiAIN
Juego de 19 brocas espirales DIN 338 tipo VA Ø 1,0 mm hasta 10,0 mm x 0,5 mm ascendente en estuche de poliestireno	215 214 ZRO	215 214 FRO
Juego de 25 brocas espirales DIN 338 tipo VA Ø 1,0 mm hasta 13,0 mm x 0,5 mm ascendente en estuche de poliestireno	215 215 ZRO	215 215 FRO



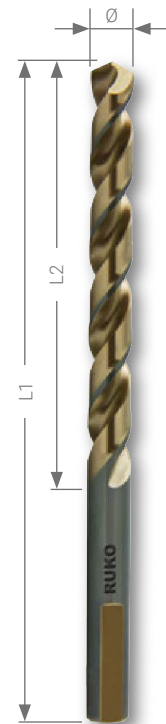


Brocas espirales DIN 338 tipo UNI, HSSE-Co 5

- » El vástago de 3 caras permite una excelente fijación en el portabrocas con escaso empleo de fuerza. Además, el vástago se ocupa de obtener una transmisión de fuerza óptima. ¡No es necesario girar la broca hasta el final!
- » El filo de corte ultrarápido de 135° proporciona una gran precisión de centrado, principalmente en aplicaciones manuales con el taladro atornillador a batería. El filo de corte evita el deslizamiento al taladrar superficies curvas.
- » Mayor vida útil de la batería por la reducción de la fuerza de corte.
- » El bisel negro aumenta la resistencia al desgaste y evita el ensamblamiento en frío y los filos recocidos.
- » El ángulo de desprendimiento de 40° permite una eliminación de virutas perfecta y rápida, se ocupa de lograr grandes velocidades de corte con gran estabilidad y precisión.



Esta broca helicoidal de alto rendimiento fue especialmente desarrollada para el uso en taladradoras y taladros atornilladores a batería portátiles (el mejor rendimiento hasta 5,0 mm de espesor del material).



Unidad de empaquetado: envases de plástico

Acero (N/mm ²) < 900	■	Latón	■
Acero (N/mm ²) < 1100	■	Bronce	□
Acero (N/mm ²) < 1300		Plásticos	■
Acero inoxidable	■	Hierro fundido	□
Aluminio	■	Titanio aleado	

Ø mm	L1 mm	L2 mm	HSSE Co 5	
1,00	34,0	12,0	228 010	10
1,50	40,0	18,0	228 015	10
2,00	49,0	24,0	228 020	10
2,50	57,0	30,0	228 025	10
3,00	61,0	33,0	228 030	10
3,30	65,0	36,0	228 033	10
3,50	70,0	39,0	228 035	10
4,00	75,0	43,0	228 040	10
4,20	75,0	43,0	228 042	10
4,50	80,0	47,0	228 045	10
5,00	86,0	52,0	228 050	10
5,50	93,0	57,0	228 055	10
6,00	93,0	57,0	228 060	10
6,50	101,0	63,0	228 065	10
6,80	109,0	69,0	228 068	10

Ø mm	L1 mm	L2 mm	HSSE Co 5	
7,00	109,0	69,0	228 070	10
7,50	109,0	69,0	228 075	10
8,00	117,0	75,0	228 080	10
8,50	117,0	75,0	228 085	10
9,00	125,0	81,0	228 090	10
9,50	125,0	81,0	228 095	10
10,00	133,0	87,0	228 100	10
10,20	133,0	87,0	228 102	10
10,50	133,0	87,0	228 105	5
11,00	142,0	94,0	228 110	5
11,50	142,0	94,0	228 115	5
12,00	151,0	101,0	228 120	5
12,50	151,0	101,0	228 125	5
13,00	151,0	101,0	228 130	5

Juegos de brocas espirales DIN 338 tipo UNI, HSSE-Co 5

	HSSE Co 5
Juego de 19 brocas espirales DIN 338 tipo UNI Ø 1,0 mm hasta 10,0 mm x 0,5 mm ascendente en estuche industrial	228 214
Juego de 25 brocas espirales DIN 338 tipo UNI Ø 1,0 mm hasta 13,0 mm x 0,5 mm ascendente en estuche industrial	228 215
Juego de 19 brocas espirales DIN 338 tipo UNI Ø 1,0 mm hasta 10,0 mm x 0,5 mm ascendente en estuche de poliestireno	228 214 RO
Juego de 25 brocas espirales DIN 338 tipo UNI Ø 1,0 mm hasta 13,0 mm x 0,5 mm ascendente en estuche de poliestireno	228 215 RO





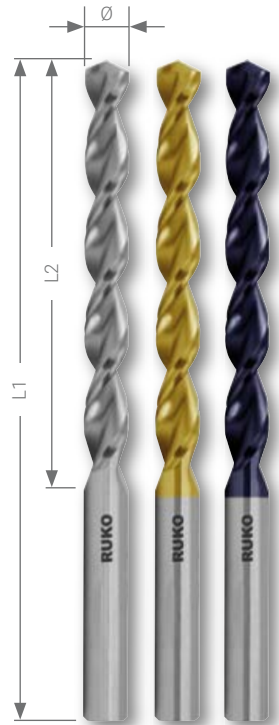
DIN 338 · UNI





Brocas espirales DIN 338 TL 3000, HSS-G

Broca multirango estable con núcleo reforzado y ranura receptora de virutas de forma parabólica para una óptima eliminación de virutas. Ideal para taladrar materiales de viruta media y larga. Con su núcleo grueso y la ranura receptora de virutas con canto trasero redondeado, este taladro es excelente para aplicaciones de alto rendimiento. Cubre los tipos N, H y W en amplios sectores.












Unidad de empaquetado: envases de plástico

Acero (N/mm ²) < 900	■	■	■
Acero (N/mm ²) < 1100		□	■
Acero (N/mm ²) < 1300			
Acero inoxidable		□	■
Aluminio	■		■

Latón	■	■	■
Bronce	□	□	■
Plásticos	■	■	■
Hierro fundido	□	□	□
Titanio aleado			

Ø mm	L1 mm	L2 mm	HSS-G		HSS-G TIN		HSS-G TITAN	
			Part No.	Qty	Part No.	Qty	Part No.	Qty
1,00	34,0	12,0	258 010	10	258 010 T	10	258 010 F	10
1,10	36,0	14,0	258 011	10	258 011 T	10	258 011 F	10
1,20	38,0	16,0	258 012	10	258 012 T	10	258 012 F	10
1,30	38,0	16,0	258 013	10	258 013 T	10	258 013 F	10
1,40	40,0	18,0	258 014	10	258 014 T	10	258 014 F	10
1,50	40,0	18,0	258 015	10	258 015 T	10	258 015 F	10
1,60	43,0	20,0	258 016	10	258 016 T	10	258 016 F	10
1,70	43,0	20,0	258 017	10	258 017 T	10	258 017 F	10
1,80	46,0	22,0	258 018	10	258 018 T	10	258 018 F	10
1,90	46,0	22,0	258 019	10	258 019 T	10	258 019 F	10
2,00	49,0	24,0	258 020	10	258 020 T	10	258 020 F	10
2,10	49,0	24,0	258 021	10	258 021 T	10	258 021 F	10
2,20	53,0	27,0	258 022	10	258 022 T	10	258 022 F	10
2,30	53,0	27,0	258 023	10	258 023 T	10	258 023 F	10
2,40	57,0	30,0	258 024	10	258 024 T	10	258 024 F	10
2,50	57,0	30,0	258 025	10	258 025 T	10	258 025 F	10
2,60	57,0	30,0	258 026	10	258 026 T	10	258 026 F	10
2,70	61,0	33,0	258 027	10	258 027 T	10	258 027 F	10
2,80	61,0	33,0	258 028	10	258 028 T	10	258 028 F	10
2,90	61,0	33,0	258 029	10	258 029 T	10	258 029 F	10
3,00	61,0	33,0	258 030	10	258 030 T	10	258 030 F	10
3,10	65,0	36,0	258 031	10	258 031 T	10	258 031 F	10
3,20	65,0	36,0	258 032	10	258 032 T	10	258 032 F	10
3,30	65,0	36,0	258 033	10	258 033 T	10	258 033 F	10
3,40	70,0	39,0	258 034	10	258 034 T	10	258 034 F	10
3,50	70,0	39,0	258 035	10	258 035 T	10	258 035 F	10
3,60	70,0	39,0	258 036	10	258 036 T	10	258 036 F	10
3,70	70,0	39,0	258 037	10	258 037 T	10	258 037 F	10
3,80	75,0	43,0	258 038	10	258 038 T	10	258 038 F	10
3,90	75,0	43,0	258 039	10	258 039 T	10	258 039 F	10
4,00	75,0	43,0	258 040	10	258 040 T	10	258 040 F	10
4,10	75,0	43,0	258 041	10	258 041 T	10	258 041 F	10
4,20	75,0	43,0	258 042	10	258 042 T	10	258 042 F	10
4,30	80,0	47,0	258 043	10	258 043 T	10	258 043 F	10
4,40	80,0	47,0	258 044	10	258 044 T	10	258 044 F	10
4,50	80,0	47,0	258 045	10	258 045 T	10	258 045 F	10
4,60	80,0	47,0	258 046	10	258 046 T	10	258 046 F	10
4,70	80,0	47,0	258 047	10	258 047 T	10	258 047 F	10
4,80	86,0	52,0	258 048	10	258 048 T	10	258 048 F	10
4,90	86,0	52,0	258 049	10	258 049 T	10	258 049 F	10

Ø mm	L1 mm	L2 mm	HSS-G 		HSS-G 		HSS-G 	
								
5,00	86,0	52,0	258 050	10	258 050 T	10	258 050 F	10
5,10	86,0	52,0	258 051	10	258 051 T	10	258 051 F	10
5,20	86,0	52,0	258 052	10	258 052 T	10	258 052 F	10
5,30	86,0	52,0	258 053	10	258 053 T	10	258 053 F	10
5,40	93,0	57,0	258 054	10	258 054 T	10	258 054 F	10
5,50	93,0	57,0	258 055	10	258 055 T	10	258 055 F	10
5,60	93,0	57,0	258 056	10	258 056 T	10	258 056 F	10
5,70	93,0	57,0	258 057	10	258 057 T	10	258 057 F	10
5,80	93,0	57,0	258 058	10	258 058 T	10	258 058 F	10
5,90	93,0	57,0	258 059	10	258 059 T	10	258 059 F	10
6,00	93,0	57,0	258 060	10	258 060 T	10	258 060 F	10
6,10	101,0	63,0	258 061	10	258 061 T	10	258 061 F	10
6,20	101,0	63,0	258 062	10	258 062 T	10	258 062 F	10
6,30	101,0	63,0	258 063	10	258 063 T	10	258 063 F	10
6,40	101,0	63,0	258 064	10	258 064 T	10	258 064 F	10
6,50	101,0	63,0	258 065	10	258 065 T	10	258 065 F	10
6,60	101,0	63,0	258 066	10	258 066 T	10	258 066 F	10
6,70	101,0	63,0	258 067	10	258 067 T	10	258 067 F	10
6,80	109,0	69,0	258 068	10	258 068 T	10	258 068 F	10
6,90	109,0	69,0	258 069	10	258 069 T	10	258 069 F	10
7,00	109,0	69,0	258 070	10	258 070 T	10	258 070 F	10
7,10	109,0	69,0	258 071	10	258 071 T	10	258 071 F	10
7,20	109,0	69,0	258 072	10	258 072 T	10	258 072 F	10
7,30	109,0	69,0	258 073	10	258 073 T	10	258 073 F	10
7,40	109,0	69,0	258 074	10	258 074 T	10	258 074 F	10
7,50	109,0	69,0	258 075	10	258 075 T	10	258 075 F	10
7,60	117,0	75,0	258 076	10	258 076 T	10	258 076 F	10
7,70	117,0	75,0	258 077	10	258 077 T	10	258 077 F	10
7,80	117,0	75,0	258 078	10	258 078 T	10	258 078 F	10
7,90	117,0	75,0	258 079	10	258 079 T	10	258 079 F	10
8,00	117,0	75,0	258 080	10	258 080 T	10	258 080 F	10
8,10	117,0	75,0	258 081	10	258 081 T	10	258 081 F	10
8,20	117,0	75,0	258 082	10	258 082 T	10	258 082 F	10
8,30	117,0	75,0	258 083	10	258 083 T	10	258 083 F	10
8,40	117,0	75,0	258 084	10	258 084 T	10	258 084 F	10
8,50	117,0	75,0	258 085	10	258 085 T	10	258 085 F	10
8,60	125,0	81,0	258 086	10	258 086 T	10	258 086 F	10
8,70	125,0	81,0	258 087	10	258 087 T	10	258 087 F	10
8,80	125,0	81,0	258 088	10	258 088 T	10	258 088 F	10
8,90	125,0	81,0	258 089	10	258 089 T	10	258 089 F	10
9,00	125,0	81,0	258 090	10	258 090 T	10	258 090 F	10
9,10	125,0	81,0	258 091	10	258 091 T	10	258 091 F	10
9,20	125,0	81,0	258 092	10	258 092 T	10	258 092 F	10
9,30	125,0	81,0	258 093	10	258 093 T	10	258 093 F	10
9,40	125,0	81,0	258 094	10	258 094 T	10	258 094 F	10
9,50	125,0	81,0	258 095	10	258 095 T	10	258 095 F	10
9,60	133,0	87,0	258 096	10	258 096 T	10	258 096 F	10
9,70	133,0	87,0	258 097	10	258 097 T	10	258 097 F	10
9,80	133,0	87,0	258 098	10	258 098 T	10	258 098 F	10
9,90	133,0	87,0	258 099	10	258 099 T	10	258 099 F	10
10,00	133,0	87,0	258 100	10	258 100 T	10	258 100 F	10
10,10	133,0	87,0	258 101	10	258 101 T	10	258 101 F	10
10,20	133,0	87,0	258 102	10	258 102 T	10	258 102 F	10
10,30	133,0	87,0	258 103	10	258 103 T	10	258 103 F	10
10,40	133,0	87,0	258 104	10	258 104 T	10	258 104 F	10
10,50	133,0	87,0	258 105	5	258 105 T	5	258 105 F	5
10,60	133,0	87,0	258 106	5	258 106 T	5	258 106 F	5
10,70	142,0	94,0	258 107	5	258 107 T	5	258 107 F	5
10,80	142,0	94,0	258 108	5	258 108 T	5	258 108 F	5
10,90	142,0	94,0	258 109	5	258 109 T	5	258 109 F	5
11,00	142,0	94,0	258 110	5	258 110 T	5	258 110 F	5
11,10	142,0	94,0	258 111	5	258 111 T	5	258 111 F	5
11,20	142,0	94,0	258 112	5	258 112 T	5	258 112 F	5
11,30	142,0	94,0	258 113	5	258 113 T	5	258 113 F	5
11,40	142,0	94,0	258 114	5	258 114 T	5	258 114 F	5
11,50	142,0	94,0	258 115	5	258 115 T	5	258 115 F	5
11,60	142,0	94,0	258 116	5	258 116 T	5	258 116 F	5
11,70	142,0	94,0	258 117	5	258 117 T	5	258 117 F	5
11,80	142,0	94,0	258 118	5	258 118 T	5	258 118 F	5
11,90	151,0	101,0	258 119	5	258 119 T	5	258 119 F	5
12,00	151,0	101,0	258 120	5	258 120 T	5	258 120 F	5
12,10	151,0	101,0	258 121	5	258 121 T	5	258 121 F	5
12,20	151,0	101,0	258 122	5	258 122 T	5	258 122 F	5
12,30	151,0	101,0	258 123	5	258 123 T	5	258 123 F	5



Brocas espirales DIN 338 TL 3000, HSS-G

Ø mm	L1 mm	L2 mm	HSS-G		HSS-G TIN		HSS-G TiAIN	
			Icon	Icon	Icon	Icon		
12,40	151,0	101,0	258 124	5	258 124 T	5	258 124 F	5
12,50	151,0	101,0	258 125	5	258 125 T	5	258 125 F	5
12,60	151,0	101,0	258 126	5	258 126 T	5	258 126 F	5
12,70	151,0	101,0	258 127	5	258 127 T	5	258 127 F	5
12,80	151,0	101,0	258 128	5	258 128 T	5	258 128 F	5
12,90	151,0	101,0	258 129	5	258 129 T	5	258 129 F	5
13,00	151,0	101,0	258 130	5	258 130 T	5	258 130 F	5
13,50	160,0	108,0	258 135	5	258 135 T	5	258 135 F	5
14,00	160,0	108,0	258 140	5	258 140 T	5	258 140 F	5
14,50	169,0	114,0	258 145	5	258 145 T	5	258 145 F	5
15,00	169,0	114,0	258 150	5	258 150 T	5	258 150 F	5
15,50	178,0	120,0	258 155	5	258 155 T	5	258 155 F	5
16,00	178,0	120,0	258 160	5	258 160 T	5	258 160 F	5

Juegos de brocas espirales DIN 338 TL 3000, HSS-G

	HSS-G	HSS-G TIN	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 en estuche industrial	258 214	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 en estuche industrial	258 215	258 215 T	258 215 F
Juego de 19 brocas espirales DIN 338 TL 3000 Ø 1,0 mm hasta 10,0 mm x 0,5 mm ascendente en estuche de poliestireno	258 214 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 en estuche de poliestireno	258 215 RO	258 215 TRO	258 215 FRO





Brocas espirales DIN 338 tipo TURBO, HSS-G

Broca tallada helicoidal de acero ultrarápido. Produce una perforación muy limpia con los bordes del agujero libre de rebabas. Es posible el arranque inmediato de la perforación después 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 3 bordes 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.



Esta broca helicoidal de alto rendimiento fue especialmente desarrollada para el uso en taladradoras y taladros atornilladores a batería portátiles (el mejor rendimiento hasta 5,0 mm de espesor del material).



Unidad de empaquetado: envases de plástico

Acero (N/mm ²) < 900	■	Latón	■
Acero (N/mm ²) < 1100		Bronce	□
Acero (N/mm ²) < 1300		Plásticos	■
Acero inoxidable		Hierro fundido	
Aluminio	■	Titanio aleado	

Ø mm	L1 mm	L2 mm	HSS-G	
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
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
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 tipo TURBO, HSS-G

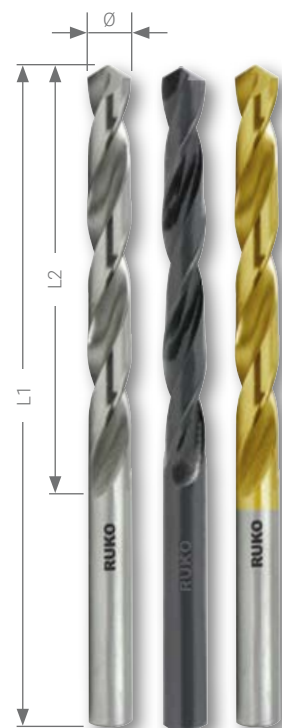
Juego de 19 brocas espirales DIN 338 tipo TURBO Ø 1,0 mm hasta 10,0 mm x 0,5 mm ascendente en estuche industrial	214 614
Juego de 25 brocas espirales DIN 338 tipo TURBO Ø 1,0 mm hasta 13,0 mm x 0,5 mm ascendente en estuche industrial	214 615
Juego de 19 brocas espirales DIN 338 tipo TURBO Ø 1,0 mm hasta 10,0 mm x 0,5 mm ascendente en estuche de poliestireno	214 614 RO
Juego de 25 brocas espirales DIN 338 tipo 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, HSS-G

Broca helicoidal estándar potente rectificada de acero rápido de alto rendimiento. La broca helicoidal completamente rectificada dispone de una gran precisión de concentricidad. Gracias al afilado en cruz, esta broca posee un gran centraje y requiere de escasa fuerza de avance.



Unidad de empaquetado: envases de plástico

Acero (N/mm ²) < 900	■	■	■
Acero (N/mm ²) < 1100			□
Acero (N/mm ²) < 1300			
Acero inoxidable			□
Aluminio	■	■	

Latón	■	■	■
Bronce	□	□	□
Plásticos	■	■	■
Hierro fundido	□	□	□
Titanio aleado			

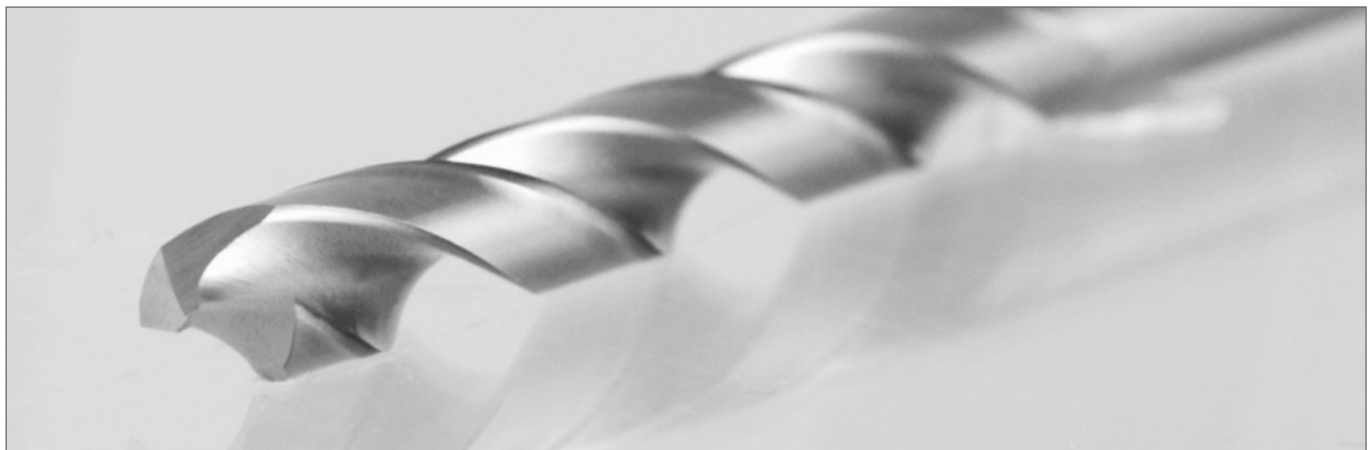
Ø mm	L1 mm	L2 mm	HSS-G		HSS-G		HSS-G	
			Part No.	Qty	Part No.	Qty	Part No.	Qty
0,30	19,0	3,0	214 003	10	214 003 S	10	250 003 T	10
0,40	20,0	5,0	214 004	10	214 004 S	10	250 004 T	10
0,50	22,0	6,0	214 005	10	214 005 S	10	250 005 T	10
0,60	24,0	7,0	214 006	10	214 006 S	10	250 006 T	10
0,70	28,0	9,0	214 007	10	214 007 S	10	250 007 T	10
0,80	30,0	10,0	214 008	10	214 008 S	10	250 008 T	10
0,90	32,0	11,0	214 009	10	214 009 S	10	250 009 T	10
1,00	34,0	12,0	214 010	10	214 010 S	10	250 010 T	10
1,10	36,0	14,0	214 011	10	214 011 S	10	250 011 T	10
1,20	38,0	16,0	214 012	10	214 012 S	10	250 012 T	10
1,25	38,0	16,0	214 0125	10	214 0125 S	10	250 0125 T	10
1,30	38,0	16,0	214 013	10	214 013 S	10	250 013 T	10
1,40	40,0	18,0	214 014	10	214 014 S	10	250 014 T	10
1,50	40,0	18,0	214 015	10	214 015 S	10	250 015 T	10
1,60	43,0	20,0	214 016	10	214 016 S	10	250 016 T	10
1,70	43,0	20,0	214 017	10	214 017 S	10	250 017 T	10
1,75	46,0	20,0	214 0175	10	214 0175 S	10	250 0175 T	10
1,80	46,0	22,0	214 018	10	214 018 S	10	250 018 T	10
1,90	46,0	22,0	214 019	10	214 019 S	10	250 019 T	10
2,00	49,0	24,0	214 020	10	214 020 S	10	250 020 T	10
2,10	49,0	24,0	214 021	10	214 021 S	10	250 021 T	10
2,20	53,0	27,0	214 022	10	214 022 S	10	250 022 T	10
2,25	53,0	27,0	214 0225	10	214 0225 S	10	250 0225 T	10
2,30	53,0	27,0	214 023	10	214 023 S	10	250 023 T	10
2,40	57,0	30,0	214 024	10	214 024 S	10	250 024 T	10
2,50	57,0	30,0	214 025	10	214 025 S	10	250 025 T	10
2,60	57,0	30,0	214 026	10	214 026 S	10	250 026 T	10
2,70	61,0	33,0	214 027	10	214 027 S	10	250 027 T	10
2,75	61,0	33,0	214 0275	10	214 0275 S	10	250 0275 T	10
2,80	61,0	33,0	214 028	10	214 028 S	10	250 028 T	10
2,90	61,0	33,0	214 029	10	214 029 S	10	250 029 T	10
3,00	61,0	33,0	214 030	10	214 030 S	10	250 030 T	10
3,10	65,0	36,0	214 031	10	214 031 S	10	250 031 T	10
3,20	65,0	36,0	214 032	10	214 032 S	10	250 032 T	10
3,25	65,0	36,0	214 0325	10	214 0325 S	10	250 0325 T	10
3,30	65,0	36,0	214 033	10	214 033 S	10	250 033 T	10
3,40	70,0	39,0	214 034	10	214 034 S	10	250 034 T	10
3,50	70,0	39,0	214 035	10	214 035 S	10	250 035 T	10
3,60	70,0	39,0	214 036	10	214 036 S	10	250 036 T	10
3,70	70,0	39,0	214 037	10	214 037 S	10	250 037 T	10



Brocas espirales DIN 338 tipo N, HSS-G




Ø mm	L1 mm	L2 mm	HSS-G		HSS-G		HSS-G	TiN	
3,75	70,0	39,0	214 0375	10	214 0375 S	10	250 0375 T	10	
3,80	75,0	43,0	214 038	10	214 038 S	10	250 038 T	10	
3,90	75,0	43,0	214 039	10	214 039 S	10	250 039 T	10	
4,00	75,0	43,0	214 040	10	214 040 S	10	250 040 T	10	
4,10	75,0	43,0	214 041	10	214 041 S	10	250 041 T	10	
4,20	75,0	43,0	214 042	10	214 042 S	10	250 042 T	10	
4,25	75,0	43,0	214 0425	10	214 0425 S	10	250 0425 T	10	
4,30	80,0	47,0	214 043	10	214 043 S	10	250 043 T	10	
4,40	80,0	47,0	214 044	10	214 044 S	10	250 044 T	10	
4,50	80,0	47,0	214 045	10	214 045 S	10	250 045 T	10	
4,60	80,0	47,0	214 046	10	214 046 S	10	250 046 T	10	
4,70	80,0	47,0	214 047	10	214 047 S	10	250 047 T	10	
4,75	80,0	47,0	214 0475	10	214 0475 S	10	250 0475 T	10	
4,80	86,0	52,0	214 048	10	214 048 S	10	250 048 T	10	
4,90	86,0	52,0	214 049	10	214 049 S	10	250 049 T	10	
5,00	86,0	52,0	214 050	10	214 050 S	10	250 050 T	10	
5,10	86,0	52,0	214 051	10	214 051 S	10	250 051 T	10	
5,20	86,0	52,0	214 052	10	214 052 S	10	250 052 T	10	
5,25	86,0	52,0	214 0525	10	214 0525 S	10	250 0525 T	10	
5,30	86,0	52,0	214 053	10	214 053 S	10	250 053 T	10	
5,40	93,0	57,0	214 054	10	214 054 S	10	250 054 T	10	
5,50	93,0	57,0	214 055	10	214 055 S	10	250 055 T	10	
5,60	93,0	57,0	214 056	10	214 056 S	10	250 056 T	10	
5,70	93,0	57,0	214 057	10	214 057 S	10	250 057 T	10	
5,75	93,0	57,0	214 0575	10	214 0575 S	10	250 0575 T	10	
5,80	93,0	57,0	214 058	10	214 058 S	10	250 058 T	10	
5,90	93,0	57,0	214 059	10	214 059 S	10	250 059 T	10	
6,00	93,0	57,0	214 060	10	214 060 S	10	250 060 T	10	
6,10	101,0	63,0	214 061	10	214 061 S	10	250 061 T	10	
6,20	101,0	63,0	214 062	10	214 062 S	10	250 062 T	10	
6,25	101,0	63,0	214 0625	10	214 0625 S	10	250 0625 T	10	
6,30	101,0	63,0	214 063	10	214 063 S	10	250 063 T	10	
6,40	101,0	63,0	214 064	10	214 064 S	10	250 064 T	10	
6,50	101,0	63,0	214 065	10	214 065 S	10	250 065 T	10	
6,60	101,0	63,0	214 066	10	214 066 S	10	250 066 T	10	
6,70	101,0	63,0	214 067	10	214 067 S	10	250 067 T	10	
6,75	101,0	63,0	214 0675	10	214 0675 S	10	250 0675 T	10	
6,80	109,0	69,0	214 068	10	214 068 S	10	250 068 T	10	
6,90	109,0	69,0	214 069	10	214 069 S	10	250 069 T	10	
7,00	109,0	69,0	214 070	10	214 070 S	10	250 070 T	10	
7,10	109,0	69,0	214 071	10	214 071 S	10	250 071 T	10	
7,20	109,0	69,0	214 072	10	214 072 S	10	250 072 T	10	
7,25	109,0	69,0	214 0725	10	214 0725 S	10	250 0725 T	10	
7,30	109,0	69,0	214 073	10	214 073 S	10	250 073 T	10	
7,40	109,0	69,0	214 074	10	214 074 S	10	250 074 T	10	
7,50	109,0	69,0	214 075	10	214 075 S	10	250 075 T	10	
7,60	117,0	75,0	214 076	10	214 076 S	10	250 076 T	10	
7,70	117,0	75,0	214 077	10	214 077 S	10	250 077 T	10	
7,75	117,0	75,0	214 0775	10	214 0775 S	10	250 0775 T	10	
7,80	117,0	75,0	214 078	10	214 078 S	10	250 078 T	10	
7,90	117,0	75,0	214 079	10	214 079 S	10	250 079 T	10	
8,00	117,0	75,0	214 080	10	214 080 S	10	250 080 T	10	
8,10	117,0	75,0	214 081	10	214 081 S	10	250 081 T	10	
8,20	117,0	75,0	214 082	10	214 082 S	10	250 082 T	10	
8,25	117,0	75,0	214 0825	10	214 0825 S	10	250 0825 T	10	
8,30	117,0	75,0	214 083	10	214 083 S	10	250 083 T	10	
8,40	117,0	75,0	214 084	10	214 084 S	10	250 084 T	10	
8,50	117,0	75,0	214 085	10	214 085 S	10	250 085 T	10	
8,60	125,0	81,0	214 086	10	214 086 S	10	250 086 T	10	
8,70	125,0	81,0	214 087	10	214 087 S	10	250 087 T	10	
8,75	125,0	81,0	214 0875	10	214 0875 S	10	250 0875 T	10	
8,80	125,0	81,0	214 088	10	214 088 S	10	250 088 T	10	
8,90	125,0	81,0	214 089	10	214 089 S	10	250 089 T	10	
9,00	125,0	81,0	214 090	10	214 090 S	10	250 090 T	10	
9,10	125,0	81,0	214 091	10	214 091 S	10	250 091 T	10	
9,20	125,0	81,0	214 092	10	214 092 S	10	250 092 T	10	

Ø mm	L1 mm	L2 mm	HSS-G		HSS-G		HSS-G TiN	
			■	□	■	□	■	□
9,25	125,0	81,0	214 0925	10	214 0925 S	10	250 0925 T	10
9,30	125,0	81,0	214 093	10	214 093 S	10	250 093 T	10
9,40	125,0	81,0	214 094	10	214 094 S	10	250 094 T	10
9,50	125,0	81,0	214 095	10	214 095 S	10	250 095 T	10
9,60	133,0	87,0	214 096	10	214 096 S	10	250 096 T	10
9,70	133,0	87,0	214 097	10	214 097 S	10	250 097 T	10
9,75	133,0	87,0	214 0975	10	214 0975 S	10	250 0975 T	10
9,80	133,0	87,0	214 098	10	214 098 S	10	250 098 T	10
9,90	133,0	87,0	214 099	10	214 099 S	10	250 099 T	10
10,00	133,0	87,0	214 100	10	214 100 S	10	250 100 T	10
10,10	133,0	87,0	214 101	10	214 101 S	10	250 101 T	10
10,20	133,0	87,0	214 102	10	214 102 S	10	250 102 T	10
10,30	133,0	87,0	214 103	10	214 103 S	10	250 103 T	10
10,40	133,0	87,0	214 104	10	214 104 S	10	250 104 T	10
10,50	133,0	87,0	214 105	5	214 105 S	5	250 105 T	5
10,60	133,0	87,0	214 106	5	214 106 S	5	250 106 T	5
10,70	142,0	94,0	214 107	5	214 107 S	5	250 107 T	5
10,80	142,0	94,0	214 108	5	214 108 S	5	250 108 T	5
10,90	142,0	94,0	214 109	5	214 109 S	5	250 109 T	5
11,00	142,0	94,0	214 110	5	214 110 S	5	250 110 T	5
11,10	142,0	94,0	214 111	5	214 111 S	5	250 111 T	5
11,20	142,0	94,0	214 112	5	214 112 S	5	250 112 T	5
11,30	142,0	94,0	214 113	5	214 113 S	5	250 113 T	5
11,40	142,0	94,0	214 114	5	214 114 S	5	250 114 T	5
11,50	142,0	94,0	214 115	5	214 115 S	5	250 115 T	5
11,60	142,0	94,0	214 116	5	214 116 S	5	250 116 T	5
11,70	142,0	94,0	214 117	5	214 117 S	5	250 117 T	5
11,80	142,0	94,0	214 118	5	214 118 S	5	250 118 T	5
11,90	151,0	101,0	214 119	5	214 119 S	5	250 119 T	5
12,00	151,0	101,0	214 120	5	214 120 S	5	250 120 T	5
12,10	151,0	101,0	214 121	5	214 121 S	5	250 121 T	5
12,20	151,0	101,0	214 122	5	214 122 S	5	250 122 T	5
12,30	151,0	101,0	214 123	5	214 123 S	5	250 123 T	5
12,40	151,0	101,0	214 124	5	214 124 S	5	250 124 T	5
12,50	151,0	101,0	214 125	5	214 125 S	5	250 125 T	5
12,60	151,0	101,0	214 126	5	214 126 S	5	250 126 T	5
12,70	151,0	101,0	214 127	5	214 127 S	5	250 127 T	5
12,80	151,0	101,0	214 128	5	214 128 S	5	250 128 T	5
12,90	151,0	101,0	214 129	5	214 129 S	5	250 129 T	5
13,00	151,0	101,0	214 130	5	214 130 S	5	250 130 T	5
13,50	160,0	108,0	214 135	5	214 135 S	5	250 135 T	5
14,00	160,0	108,0	214 140	5	214 140 S	5	250 140 T	5
14,50	169,0	114,0	214 145	5	214 145 S	5	250 145 T	5
15,00	169,0	114,0	214 150	5	214 150 S	5	250 150 T	5
15,50	178,0	120,0	214 155	5	214 155 S	5	250 155 T	5
16,00	178,0	120,0	214 160	5	214 160 S	5	250 160 T	5
16,50	184,0	125,0	214 165	1	—	—	—	—
17,00	184,0	125,0	214 170	1	—	—	—	—
17,50	191,0	130,0	214 175	1	—	—	—	—
18,00	191,0	130,0	214 180	1	—	—	—	—
18,50	198,0	135,0	214 185	1	—	—	—	—
19,00	198,0	135,0	214 190	1	—	—	—	—
19,50	205,0	140,0	214 195	1	—	—	—	—
20,00	205,0	140,0	214 201	1	—	—	—	—








Juegos de brocas espirales DIN 338 tipo N, HSS-G

	HSS-G 	HSS-G 	HSS-G TIN 
Juego de 19 brocas espirales DIN 338 tipo N Ø 1,0 mm hasta 10,0 mm x 0,5 mm ascendente en estuche industrial	214 214	214 214 S	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 en estuche industrial	214 215	214 215 S	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 en estuche industrial	214 218	—	—
Juego de 50 brocas espirales DIN 338 tipo N Ø 1,0 mm hasta 5,9 mm x 0,1 mm ascendente en estuche industrial	214 217	—	—



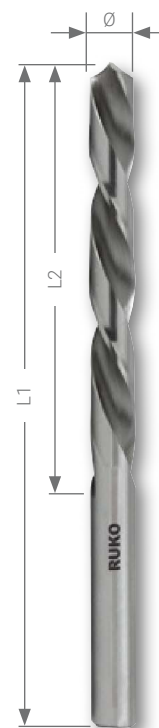
	HSS-G 	HSS-G 	HSS-G TIN 
Juego de 19 brocas espirales DIN 338 tipo N Ø 1,0 mm hasta 10,0 mm x 0,5 mm ascendente en estuche de poliestireno	214 214 RO	214 214 SRO	250 214 TRO
Juego de 25 brocas espirales DIN 338 tipo N Ø 1,0 mm hasta 13,0 mm x 0,5 mm ascendente en estuche de poliestireno	214 215 RO	214 215 SRO	250 215 TRO





Brocas espirales DIN 338 tipo N, HSS-G - De corte a la izquierda

Broca helicoidal potente rectificada de acero rápido de alto alto rendimiento. La broca helicoidal completamente rectificada dispone de una gran precisión de concentricidad.



Unidad de empaquetado: envases de plástico

Acero (N/mm ²) < 900	■	Latón	■
Acero (N/mm ²) < 1100		Bronce	□
Acero (N/mm ²) < 1300		Plásticos	■
Acero inoxidable		Hierro fundido	□
Aluminio	■	Titanio aleado	

Ø mm	L1 mm	L2 mm	HSS-G		
1,00	34,0	12,0	214 010 Li	10	
1,50	40,0	18,0	214 015 Li	10	
2,00	49,0	24,0	214 020 Li	10	
2,50	57,0	30,0	214 025 Li	10	
3,00	61,0	33,0	214 030 Li	10	
3,20	65,0	36,0	214 032 Li	10	
3,50	70,0	39,0	214 035 Li	10	
4,00	75,0	43,0	214 040 Li	10	
4,20	75,0	43,0	214 042 Li	10	
4,50	80,0	47,0	214 045 Li	10	
4,80	86,0	52,0	214 048 Li	10	
5,00	86,0	52,0	214 050 Li	10	
5,50	93,0	57,0	214 055 Li	10	
6,00	93,0	57,0	214 060 Li	10	

Ø mm	L1 mm	L2 mm	HSS-G		
6,50	101,0	63,0	214 065 Li	10	
7,00	109,0	69,0	214 070 Li	10	
7,50	109,0	69,0	214 075 Li	10	
8,00	117,0	75,0	214 080 Li	10	
8,50	117,0	75,0	214 085 Li	10	
9,00	125,0	81,0	214 090 Li	10	
9,50	125,0	81,0	214 095 Li	10	
10,00	133,0	87,0	214 100 Li	10	
10,50	133,0	87,0	214 105 Li	5	
11,00	142,0	94,0	214 110 Li	5	
11,50	142,0	94,0	214 115 Li	5	
12,00	151,0	101,0	214 120 Li	5	
12,50	151,0	101,0	214 125 Li	5	
13,00	151,0	101,0	214 130 Li	5	

Juegos de brocas espirales DIN 338 tipo N, HSS-G - De corte a la izquierda

	HSS-G
Juego de 19 brocas espirales DIN 338 tipo N Ø 1,0 mm hasta 10,0 mm x 0,5 mm ascendente en estuche industrial	214 214 Li
Juego de 25 brocas espirales DIN 338 tipo N Ø 1,0 mm hasta 13,0 mm x 0,5 mm ascendente en estuche industrial	214 215 Li
Juego de 19 brocas espirales DIN 338 tipo N Ø 1,0 mm hasta 10,0 mm x 0,5 mm ascendente en estuche de poliestireno	214 214 Li RO
Juego de 25 brocas espirales DIN 338 tipo N Ø 1,0 mm hasta 13,0 mm x 0,5 mm ascendente en estuche de poliestireno	214 215 Li RO





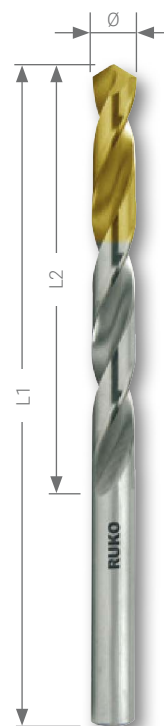
Brocas espirales DIN 338 tipo N, HSS-G con recubrimiento TiN de punta

Broca helicoidal estándar rectificada de acero rápido de alto rendimiento. La broca helicoidal completamente rectificada dispone de una gran precisión de concentricidad. Gracias al afilado en cruz, esta broca posee un gran centraje y requiere de escasa fuerza de avance.

El recubrimiento de nitruro de titanio es un recubrimiento de aplicación universal. Ofrece un 300-400 % mayor tiempo de vida útil en comparación con las herramientas sin recubrimiento. Se recomienda refrigeración.

Unidad de empaquetado: envases de plástico

Acero (N/mm ²) < 900	■	Latón	■
Acero (N/mm ²) < 1100	□	Bronce	□
Acero (N/mm ²) < 1300		Plásticos	■
Acero inoxidable	□	Hierro fundido	□
Aluminio		Titanio aleado	



Ø mm	L1 mm	L2 mm	HSS-G	
1,00	34,0	12,0	2501 010 T	10
1,50	40,0	18,0	2501 015 T	10
1,60	43,0	20,0	2501 016 T	10
2,00	49,0	24,0	2501 020 T	10
2,10	49,0	24,0	2501 021 T	10
2,50	57,0	30,0	2501 025 T	10
3,00	61,0	33,0	2501 030 T	10
3,30	65,0	36,0	2501 033 T	10
3,50	70,0	39,0	2501 035 T	10
4,00	75,0	43,0	2501 040 T	10
4,20	75,0	43,0	2501 042 T	10
4,50	80,0	47,0	2501 045 T	10
5,00	86,0	52,0	2501 050 T	10
5,50	93,0	57,0	2501 055 T	10
6,00	93,0	57,0	2501 060 T	10
6,50	101,0	63,0	2501 065 T	10

Ø mm	L1 mm	L2 mm	HSS-G	
6,80	109,0	69,0	2501 068 T	10
7,00	109,0	69,0	2501 070 T	10
7,50	109,0	69,0	2501 075 T	10
8,00	117,0	75,0	2501 080 T	10
8,50	117,0	75,0	2501 085 T	10
9,00	125,0	81,0	2501 090 T	10
9,50	125,0	81,0	2501 095 T	10
10,00	133,0	87,0	2501 100 T	10
10,20	133,0	87,0	2501 102 T	10
10,50	133,0	87,0	2501 105 T	5
11,00	142,0	94,0	2501 110 T	5
11,50	142,0	94,0	2501 115 T	5
12,00	151,0	101,0	2501 120 T	5
12,50	151,0	101,0	2501 125 T	5
13,00	151,0	101,0	2501 130 T	5

Juegos de brocas espirales DIN 338 tipo N, HSS-G con recubrimiento TiN de punta

	HSS-G
Juego de 19 brocas espirales DIN 338 tipo N Ø 1,0 mm hasta 10,0 mm x 0,5 mm ascendente en estuche industrial	2501 214 T
Juego de 25 brocas espirales DIN 338 tipo N Ø 1,0 mm hasta 13,0 mm x 0,5 mm ascendente en estuche industrial	2501 215 T
Juego de 19 brocas espirales DIN 338 tipo N Ø 1,0 mm hasta 10,0 mm x 0,5 mm ascendente en estuche de poliestireno	2501 214 TRO
Juego de 25 brocas espirales DIN 338 tipo N Ø 1,0 mm hasta 13,0 mm x 0,5 mm ascendente en estuche de poliestireno	2501 215 TRO





Juegos de brocas espirales DIN 338 tipo N y tipo VA en caja de banco

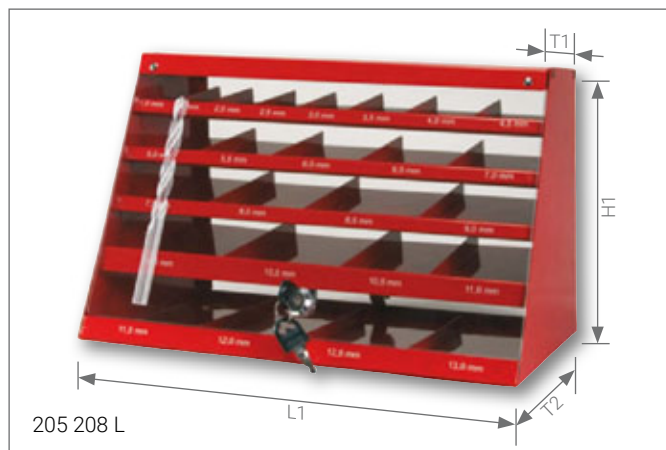
	HSS-R	HSS-G	HSSE Co5
Juego de 91 brocas espirales DIN 338 Ø 1,0 mm hasta Ø 10,0 mm x 0,1 mm ascendente	205 223	214 223	215 223

Juegos de brocas espirales DIN 338 tipo N y tipo VA con split point

	HSS-G	HSSE Co5
Juego de 170 brocas espirales DIN 338, 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	215 200

Armario para brocas espirales

	HSS-R	HSS-G	HSSE Co5
Armario para brocas equipado con 570 brocas espirales DIN 338 de a 50 piezas Ø 1,0 hasta 2,5 mm x 0,5 mm ascendente de a 30 piezas Ø 3,0 hasta 5,5 mm x 0,5 mm ascendente de a 20 piezas Ø 6,0 hasta 7,5 mm x 0,5 mm ascendente de a 10 piezas Ø 8,0 hasta 13,0 mm x 0,5 mm ascendente	205 208	214 208	215 208
Armario para brocas, vacío Medidas: H1: 46,5 cm, L1: 39,0 cm, T1: 9,5 cm, T2: 20,0 cm 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 Medidas: H1: 23,0 cm, L1: 37,0 cm, T1: 9,5 cm, T2: 20,0 cm Ø 1,0 mm hasta 13,0 mm x 0,5 mm ascendente	205 208 L		





Brocas espirales DIN 338 tipo N, HSS-R

Broca helicoidal laminada, vaporizada y potente, de acero rápido de alto rendimiento. Mediante el proceso de fabricación (sin corte de la estructura), el material se endurece. De esa manera, se vuelve más elástico y así ofrece una mayor seguridad contra rotura. Apto para taladros de mano.





Unidad de empaquetado: envases de plástico

	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>
Acero (N/mm ²) < 900	<input checked="" type="checkbox"/>	Latón	<input type="checkbox"/>
Acero (N/mm ²) < 1100	<input type="checkbox"/>	Bronce	<input checked="" type="checkbox"/>
Acero (N/mm ²) < 1300	<input type="checkbox"/>	Plásticos	<input type="checkbox"/>
Acero inoxidable	<input type="checkbox"/>	Hierro fundido	<input type="checkbox"/>
Aluminio	<input type="checkbox"/>	Titanio aleado	<input type="checkbox"/>

Ø mm	L1 mm	L2 mm	HSS-R	
0,30	19,0	3,0	201 003	10
0,40	20,0	5,0	201 004	10
0,50	22,0	6,0	201 005	10
0,60	24,0	7,0	201 006	10
0,70	28,0	9,0	201 007	10
0,80	30,0	10,0	201 008	10
0,90	32,0	11,0	201 009	10
1,00	34,0	12,0	201 010	10
1,10	36,0	14,0	201 011	10
1,20	38,0	16,0	201 012	10
1,25	38,0	16,0	201 0125	10
1,30	38,0	16,0	201 013	10
1,40	40,0	18,0	201 014	10
1,50	40,0	18,0	201 015	10
1,60	43,0	20,0	201 016	10
1,70	43,0	20,0	201 017	10
1,75	46,0	20,0	201 0175	10
1,80	46,0	22,0	201 018	10
1,90	46,0	22,0	201 019	10
2,00	49,0	24,0	201 020	10
2,10	49,0	24,0	201 021	10
2,20	53,0	27,0	201 022	10
2,25	53,0	27,0	201 0225	10
2,30	53,0	27,0	201 023	10
2,40	57,0	30,0	201 024	10
2,50	57,0	30,0	201 025	10
2,60	57,0	30,0	201 026	10
2,70	61,0	33,0	201 027	10
2,75	61,0	33,0	201 0275	10
2,80	61,0	33,0	201 028	10
2,90	61,0	33,0	201 029	10
3,00	61,0	33,0	201 030	10
3,10	65,0	36,0	201 031	10
3,20	65,0	36,0	201 032	10
3,25	65,0	36,0	201 0325	10
3,30	65,0	36,0	201 033	10
3,40	70,0	39,0	201 034	10
3,50	70,0	39,0	201 035	10
3,60	70,0	39,0	201 036	10
3,70	70,0	39,0	201 037	10

Ø mm	L1 mm	L2 mm	HSS-R	
3,75	70,0	39,0	201 0375	10
3,80	75,0	43,0	201 038	10
3,90	75,0	43,0	201 039	10
4,00	75,0	43,0	201 040	10
4,10	75,0	43,0	201 041	10
4,20	75,0	43,0	201 042	10
4,25	75,0	43,0	201 0425	10
4,30	80,0	47,0	201 043	10
4,40	80,0	47,0	201 044	10
4,50	80,0	47,0	201 045	10
4,60	80,0	47,0	201 046	10
4,70	80,0	47,0	201 047	10
4,75	80,0	47,0	201 0475	10
4,80	86,0	52,0	201 048	10
4,90	86,0	52,0	201 049	10
5,00	86,0	52,0	201 050	10
5,10	86,0	52,0	201 051	10
5,20	86,0	52,0	201 052	10
5,25	86,0	52,0	201 0525	10
5,30	86,0	52,0	201 053	10
5,40	93,0	57,0	201 054	10
5,50	93,0	57,0	201 055	10
5,60	93,0	57,0	201 056	10
5,70	93,0	57,0	201 057	10
5,75	93,0	57,0	201 0575	10
5,80	93,0	57,0	201 058	10
5,90	93,0	57,0	201 059	10
6,00	93,0	57,0	201 060	10
6,10	101,0	63,0	201 061	10
6,20	101,0	63,0	201 062	10
6,25	101,0	63,0	201 0625	10
6,30	101,0	63,0	201 063	10
6,40	101,0	63,0	201 064	10
6,50	101,0	63,0	201 065	10
6,60	101,0	63,0	201 066	10
6,70	101,0	63,0	201 067	10
6,75	101,0	63,0	201 0675	10
6,80	109,0	69,0	201 068	10
6,90	109,0	69,0	201 069	10
7,00	109,0	69,0	201 070	10

Ø mm	L1 mm	L2 mm	HSS-R	
7,10	109,0	69,0	201 071	10
7,20	109,0	69,0	201 072	10
7,25	109,0	69,0	201 0725	10
7,30	109,0	69,0	201 073	10
7,40	109,0	69,0	201 074	10
7,50	109,0	69,0	201 075	10
7,60	117,0	75,0	201 076	10
7,70	117,0	75,0	201 077	10
7,75	117,0	75,0	201 0775	10
7,80	117,0	75,0	201 078	10
7,90	117,0	75,0	201 079	10
8,00	117,0	75,0	201 080	10
8,10	117,0	75,0	201 081	10
8,20	117,0	75,0	201 082	10
8,25	117,0	75,0	201 0825	10
8,30	117,0	75,0	201 083	10
8,40	117,0	75,0	201 084	10
8,50	117,0	75,0	201 085	10
8,60	125,0	81,0	201 086	10
8,70	125,0	81,0	201 087	10
8,75	125,0	81,0	201 0875	10
8,80	125,0	81,0	201 088	10
8,90	125,0	81,0	201 089	10
9,00	125,0	81,0	201 090	10
9,10	125,0	81,0	201 091	10
9,20	125,0	81,0	201 092	10
9,25	125,0	81,0	201 0925	10
9,30	125,0	81,0	201 093	10
9,40	125,0	81,0	201 094	10
9,50	125,0	81,0	201 095	10
9,60	133,0	87,0	201 096	10
9,70	133,0	87,0	201 097	10
9,75	133,0	87,0	201 0975	10
9,80	133,0	87,0	201 098	10
9,90	133,0	87,0	201 099	10
10,00	133,0	87,0	201 100	10
10,10	133,0	87,0	201 101	10
10,20	133,0	87,0	201 102	10
10,30	133,0	87,0	201 103	10
10,40	133,0	87,0	201 104	10

Ø mm	L1 mm	L2 mm	HSS-R	
10,50	133,0	87,0	201 105	5
10,60	133,0	87,0	201 106	5
10,70	142,0	94,0	201 107	5
10,80	142,0	94,0	201 108	5
10,90	142,0	94,0	201 109	5
11,00	142,0	94,0	201 110	5
11,10	142,0	94,0	201 111	5
11,20	142,0	94,0	201 112	5
11,30	142,0	94,0	201 113	5
11,40	142,0	94,0	201 114	5
11,50	142,0	94,0	201 115	5
11,60	142,0	94,0	201 116	5
11,70	142,0	94,0	201 117	5
11,80	142,0	94,0	201 118	5
11,90	151,0	101,0	201 119	5
12,00	151,0	101,0	201 120	5
12,10	151,0	101,0	201 121	5
12,20	151,0	101,0	201 122	5
12,30	151,0	101,0	201 123	5
12,40	151,0	101,0	201 124	5
12,50	151,0	101,0	201 125	5
12,60	151,0	101,0	201 126	5
12,70	151,0	101,0	201 127	5
12,80	151,0	101,0	201 128	5
12,90	151,0	101,0	201 129	5
13,00	151,0	101,0	201 130	5
13,50	160,0	108,0	201 135	5
14,00	160,0	108,0	201 140	5
14,50	169,0	114,0	201 145	5
15,00	169,0	114,0	201 150	5
15,50	178,0	120,0	201 155	5
16,00	178,0	120,0	201 160	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-R

	HSS-R
Juego de 19 brocas espirales DIN 338 tipo N Ø 1,0 mm hasta 10,0 mm x 0,5 mm ascendente en estuche industrial	205 212
Juego de 25 brocas espirales DIN 338 tipo N Ø 1,0 mm hasta 13,0 mm x 0,5 mm ascendente en estuche industrial	205 213
Juego de 41 brocas espirales DIN 338 tipo N Ø 6,0 mm hasta 10,0 mm x 0,1 mm ascendente en estuche industrial	205 218
Juego de 50 brocas espirales DIN 338 tipo N Ø 1,0 mm hasta 5,9 mm x 0,1 mm ascendente en estuche industrial	205 217
Juego de 19 brocas espirales DIN 338 tipo N Ø 1,0 mm hasta 10,0 mm x 0,5 mm ascendente en estuche de poliestireno	205 212 RO
Juego de 25 brocas espirales DIN 338 tipo N Ø 1,0 mm hasta 13,0 mm x 0,5 mm ascendente en estuche de poliestireno	205 213 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.

Unidad de empaquetado: envases de plástico

Acero (N/mm ²) < 900	■	■	■
Acero (N/mm ²) < 1100			■
Acero (N/mm ²) < 1300			
Acero inoxidable		□	■
Aluminio	□	■	■
Latón	□	■	■
Bronce	■	□	
Plásticos		■	■
Hierro fundido	□	□	□
Titanio aleado			

Ø1 mm	L1 mm	Ø2 mm	L2 mm	HSS-R		HSS-G		HSSE Co 5	
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 de metal duro DIN 338 tipo N

Potente broca helicoidal de grano fino de metal duro y macizo K 20 para uso universal. Especialmente apta para aceros altamente resistentes a elevadas velocidades de cortes.



Unidad de empaquetado: envases de plástico

Acero (N/mm ²) < 900	■	Latón	■
Acero (N/mm ²) < 1100	■	Bronce	■
Acero (N/mm ²) < 1300	■	Plásticos	■
Acero inoxidable	■	Hierro fundido	■
Aluminio	■	Titanio aleado	■

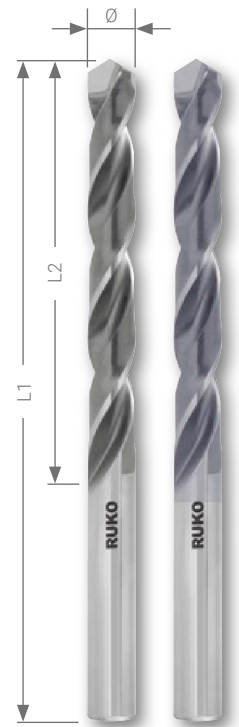
Ø mm	L1 mm	L2 mm	TC	TiAIN	
3,00	61,0	33,0	814 030		1
3,50	70,0	39,0	814 035		1
4,00	75,0	43,0	814 040		1
4,50	80,0	47,0	814 045		1
5,00	86,0	52,0	814 050		1
5,50	93,0	57,0	814 055		1
6,00	93,0	57,0	814 060		1
6,50	101,0	63,0	814 065		1
7,00	109,0	69,0	814 070		1
7,50	109,0	69,0	814 075		1
8,00	117,0	75,0	814 080		1
8,50	117,0	75,0	814 085		1
9,00	125,0	81,0	814 090		1
9,50	125,0	81,0	814 095		1
10,00	133,0	87,0	814 100		1
10,50	133,0	87,0	814 105		1
11,00	142,0	94,0	814 110		1
11,50	142,0	94,0	814 115		1
12,00	151,0	101,0	814 120		1
12,50	151,0	101,0	814 125		1
13,00	151,0	101,0	814 130		1





Broca helicoidal DIN 338 tipo N con placas de corte de metal duro soldadas

Potente broca helicoidal con placas de corte de metal duro soldadas de material de grano fino K20 apto para uso universal y para aceros de alta resistencia. Perforación en aceros de alta resistencia solo con refrigeración permanente. Especialmente indicado para el mecanizado de fundición.



Unidad de empaquetado: envases de plástico



Acero (N/mm ²) < 900	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Latón	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Acero (N/mm ²) < 1100	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Bronce	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Acero (N/mm ²) < 1300	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Plásticos	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Acero inoxidable	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Hierro fundido	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Aluminio	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Titanio aleado	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

Ø mm	L1 mm	L2 mm		TC	
2,00	49,0	24,0		815 020	1
2,50	57,0	30,0		815 025	1
3,00	61,0	33,0		815 030	1
3,30	65,0	36,0		815 033	1
3,50	70,0	39,0		815 035	1
4,00	75,0	43,0		815 040	1
4,20	75,0	43,0		815 042	1
4,50	80,0	47,0		815 045	1
5,00	86,0	52,0		815 050	1
5,50	93,0	57,0		815 055	1
6,00	93,0	57,0		815 060	1
6,50	101,0	63,0		815 065	1
6,80	109,0	69,0		815 068	1
7,00	109,0	69,0		815 070	1
7,50	109,0	69,0		815 075	1
8,00	117,0	75,0		815 080	1
8,50	117,0	75,0		815 085	1
9,00	125,0	81,0		815 090	1
9,50	125,0	81,0		815 095	1
10,00	133,0	87,0		815 100	1
10,20	133,0	87,0		815 102	1
10,50	133,0	87,0		815 105	1
11,00	142,0	94,0		815 110	1
11,50	142,0	94,0		815 115	1
12,00	151,0	101,0		815 120	1
12,50	151,0	101,0		815 125	1
13,00	151,0	101,0		815 130	1

	TC	
815 020 C		1
815 025 C		1
815 030 C		1
815 033 C		1
815 035 C		1
815 040 C		1
815 042 C		1
815 045 C		1
815 050 C		1
815 055 C		1
815 060 C		1
815 065 C		1
815 068 C		1
815 070 C		1
815 075 C		1
815 080 C		1
815 085 C		1
815 090 C		1
815 095 C		1
815 100 C		1
815 102 C		1
815 105 C		1
815 110 C		1
815 115 C		1
815 120 C		1
815 125 C		1
815 130 C		1



Juegos de brocas espirales DIN 338 tipo N con placas de corte de metal duro soldadas.

	 TC	 TC
Juego de 17 brocas espirales DIN 338 tipo N Ø 2,0 mm hasta 10,0 mm x 0,5 mm ascendente en estuche industrial	815 214	815 214 C
Juego de 23 brocas espirales DIN 338 tipo N Ø 2,0 mm hasta 13,0 mm x 0,5 mm ascendente en estuche industrial	815 215	815 215 C
Juego de 17 brocas espirales DIN 338 tipo N Ø 2,0 mm hasta 10,0 mm x 0,5 mm ascendente en estuche de poliestireno	815 214 RO	815 214 CRO
Juego de 23 brocas espirales DIN 338 tipo N Ø 2,0 mm hasta 13,0 mm x 0,5 mm ascendente en estuche de poliestireno	815 215 RO	815 215 CRO

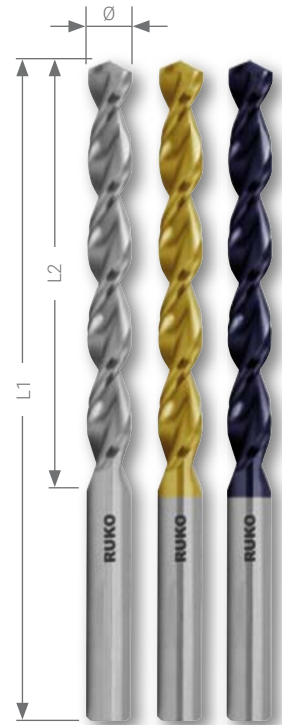




Brocas espirales DIN 338 TL 3000, en pulgadas

Broca multirango estable con núcleo reforzado y ranura receptora de virutas de forma parabólica para una óptima eliminación de virutas. Ideal para taladrar materiales de viruta media y larga. Con su núcleo grueso y la ranura receptora de virutas con canto trasero redondeado, este taladro es excelente para aplicaciones de alto rendimiento. Cubre los tipos N, H y W en amplios sectores.

Unidad de empaquetado: envases de plástico



Acero (N/mm ²) < 900	■	■	■	Latón	■	■	■
Acero (N/mm ²) < 1100		□	■	Bronce	□	□	■
Acero (N/mm ²) < 1300				Plásticos	■	■	■
Acero inoxidable		□	■	Hierro fundido	□	□	□
Aluminio	■		■	Titanio aleado			

Ø pulgadas	Ø mm	L1 pulgadas	L2 pulgadas	HSS-G		HSS-G TiN		HSS-G TiAlN	
1/16	1,59	1 7/8	7/8	258 801	10	258 801 T	10	258 801 F	10
5/64	1,98	2	1	258 802	10	258 802 T	10	258 802 F	10
3/32	2,38	2 1/4	1 1/4	258 803	10	258 803 T	10	258 803 F	10
7/64	2,78	2 5/8	1 1/2	258 804	10	258 804 T	10	258 804 F	10
1/8	3,18	2 3/4	1 5/8	258 805	10	258 805 T	10	258 805 F	10
9/64	3,57	2 7/8	1 3/4	258 806	10	258 806 T	10	258 806 F	10
5/32	3,97	3 1/8	2	258 807	10	258 807 T	10	258 807 F	10
11/64	4,37	3 1/4	2 1/8	258 808	10	258 808 T	10	258 808 F	10
3/16	4,76	3 1/2	2 5/16	258 809	10	258 809 T	10	258 809 F	10
13/64	5,16	3 5/8	2 7/16	258 810	10	258 810 T	10	258 810 F	10
7/32	5,56	3 3/4	2 1/2	258 811	10	258 811 T	10	258 811 F	10
15/64	5,95	3 7/8	2 5/8	258 812	10	258 812 T	10	258 812 F	10
1/4	6,35	4	2 3/4	258 813	10	258 813 T	10	258 813 F	10
17/64	6,75	4 1/8	2 7/8	258 814	10	258 814 T	10	258 814 F	10
9/32	7,14	4 1/4	2 15/16	258 815	10	258 815 T	10	258 815 F	10
19/64	7,54	4 3/8	3 1/16	258 816	10	258 816 T	10	258 816 F	10
5/16	7,94	4 1/2	3 3/16	258 817	10	258 817 T	10	258 817 F	10
21/64	8,33	4 5/8	3 5/16	258 818	10	258 818 T	10	258 818 F	10
11/32	8,73	4 3/4	3 7/16	258 819	10	258 819 T	10	258 819 F	10
23/64	9,13	4 7/8	3 1/2	258 820	10	258 820 T	10	258 820 F	10
3/8	9,53	5	3 5/8	258 821	10	258 821 T	10	258 821 F	10
25/64	9,92	5 1/8	3 3/4	258 822	10	258 822 T	10	258 822 F	10
13/32	10,32	5 1/4	3 7/8	258 823	10	258 823 T	10	258 823 F	10
27/64	10,72	5 3/8	3 15/16	258 824	5	258 824 T	5	258 824 F	5
7/16	11,11	5 1/2	4 1/16	258 825	5	258 825 T	5	258 825 F	5
29/64	11,51	5 5/8	4 3/16	258 826	5	258 826 T	5	258 826 F	5
15/32	11,91	5 3/4	4 5/16	258 827	5	258 827 T	5	258 827 F	5
31/64	12,30	5 7/8	4 3/8	258 828	5	258 828 T	5	258 828 F	5
1/2	12,70	6	4 1/2	258 829	5	258 829 T	5	258 829 F	5

Juegos de brocas espirales DIN 338 TL 3000, en pulgadas

	HSS-G	HSS-G TiN	HSS-G TiAlN
Juego de 21 brocas espirales DIN 338 TL 3000 Ø 1/16" hasta 3/8" x 1/64" ascendente en estuche industrial	258 850	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 en estuche industrial	258 851	258 851 T	258 851 F

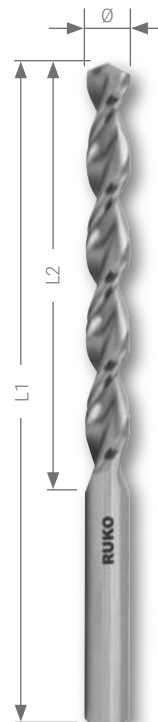


Brocas espirales DIN 338 UTL 3000, en pulgadas

Broca multirango estable con núcleo reforzado y ranura receptora de virutas de forma parabólica para una óptima eliminación de virutas. Ideal para taladrar materiales de viruta media y larga. Con su núcleo grueso y la ranura receptora de virutas con canto trasero redondeado, este broca es excelente para aplicaciones de alto rendimiento. Cubre los tipos N, H y W en amplios sectores.

Unidad de empaquetado: envases de plástico

Acero (N/mm2) < 900	■	Latón	■
Acero (N/mm2) < 1100	■	Bronce	□
Acero (N/mm2) < 1300		Plásticos	■
Acero inoxidable	■	Hierro fundido	□
Aluminio	■	Titanio aleado	



Ø pulgadas	Ø mm	L1 pulgadas	L2 pulgadas	HSSE Co5	
1/16	1,59	1 7/8	7/8	229 801	10
5/64	1,98	2	1	229 802	10
3/32	2,38	2 1/4	1 1/4	229 803	10
7/64	2,78	2 5/8	1 1/2	229 804	10
1/8	3,18	2 3/4	1 5/8	229 805	10
9/64	3,57	2 7/8	1 3/4	229 806	10
5/32	3,97	3 1/8	2	229 807	10
11/64	4,37	3 1/4	2 1/8	229 808	10
3/16	4,76	3 1/2	2 5/16	229 809	10
13/64	5,16	3 5/8	2 7/16	229 810	10
7/32	5,56	3 3/4	2 1/2	229 811	10
15/64	5,95	3 7/8	2 5/8	229 812	10
1/4	6,35	4	2 3/4	229 813	10
17/64	6,75	4 1/8	2 7/8	229 814	10
9/32	7,14	4 1/4	2 15/16	229 815	10
19/64	7,54	4 3/8	3 1/16	229 816	10
5/16	7,94	4 1/2	3 3/16	229 817	10
21/64	8,33	4 5/8	3 5/16	229 818	10
11/32	8,73	4 3/4	3 7/16	229 819	10
23/64	9,13	4 7/8	3 1/2	229 820	10
3/8	9,53	5	3 5/8	229 821	10
25/64	9,92	5 1/8	3 3/4	229 822	10
13/32	10,32	5 1/4	3 7/8	229 823	10
27/64	10,72	5 3/8	3 15/16	229 824	5
7/16	11,11	5 1/2	4 1/16	229 825	5
29/64	11,51	5 5/8	4 3/16	229 826	5
15/32	11,91	5 3/4	4 5/16	229 827	5
31/64	12,30	5 7/8	4 3/8	229 828	5
1/2	12,70	6	4 1/2	229 829	5

Juegos de brocas espirales DIN 338 UTL 3000, en pulgadas

Juego de 21 brocas espirales DIN 338 UTL 3000 Ø 1/16" hasta 3/8" x 1/64" ascendente en estuche industrial	229 850
Juego de 29 brocas espirales DIN 338 UTL 3000 Ø 1/16" hasta 1/2" x 1/64" ascendente en estuche industrial	229 851





Brocas espirales DIN 338 tipo VA, en pulgadas

Potente brocas de alto rendimiento de corte a la derecha con marcada resistencia a la dureza en caliente. Ideal para taladrar acero resistente al óxido, a ácidos y al calor con gran dureza.

Unidad de empaquetado: envases de plástico

Acero (N/mm2) < 900	■	Latón	■
Acero (N/mm2) < 1100	■	Bronce	□
Acero (N/mm2) < 1300		Plásticos	■
Acero inoxidable	■	Hierro fundido	□
Aluminio	■	Titanio aleado	



Ø pulgadas	Ø mm	L1 pulgadas	L2 pulgadas	HSSE Co 5		
1/16	1,59	1 7/8	7/8	215 801		10
5/64	1,98	2	1	215 802		10
3/32	2,38	2 1/4	1 1/4	215 803		10
7/64	2,78	2 5/8	1 1/2	215 804		10
1/8	3,18	2 3/4	1 5/8	215 805		10
9/64	3,57	2 7/8	1 3/4	215 806		10
5/32	3,97	3 1/8	2	215 807		10
11/64	4,37	3 1/4	2 1/8	215 808		10
3/16	4,76	3 1/2	2 5/16	215 809		10
13/64	5,16	3 5/8	2 7/16	215 810		10
7/32	5,56	3 3/4	2 1/2	215 811		10
15/64	5,95	3 7/8	2 5/8	215 812		10
1/4	6,35	4	2 3/4	215 813		10
17/64	6,75	4 1/8	2 7/8	215 814		10
9/32	7,14	4 1/4	2 15/16	215 815		10
19/64	7,54	4 3/8	3 1/16	215 816		10
5/16	7,94	4 1/2	3 3/16	215 817		10
21/64	8,33	4 5/8	3 5/16	215 818		10
11/32	8,73	4 3/4	3 7/16	215 819		10
23/64	9,13	4 7/8	3 1/2	215 820		10
3/8	9,53	5	3 5/8	215 821		10
25/64	9,92	5 1/8	3 3/4	215 822		10
13/32	10,32	5 1/4	3 7/8	215 823		10
27/64	10,72	5 3/8	3 15/16	215 824		5
7/16	11,11	5 1/2	4 1/16	215 825		5
29/64	11,51	5 5/8	4 3/16	215 826		5
15/32	11,91	5 3/4	4 5/16	215 827		5
31/64	12,30	5 7/8	4 3/8	215 828		5
1/2	12,70	6	4 1/2	215 829		5

Juegos de brocas espirales DIN 338 tipo VA, en pulgadas

Juego de 21 brocas espirales DIN 338 tipo VA Ø 1/16" hasta 3/8" x 1/64" ascendente en estuche industrial	215 850
Juego de 29 brocas espirales DIN 338 tipo VA Ø 1/16" hasta 1/2" x 1/64" ascendente en estuche industrial	215 851





Brocas espirales DIN 338 tipo N, en pulgadas

Broca helicoidal estándar potente rectificada de acero rápido de alto alto rendimiento. La broca helicoidal completamente rectificada dispone de una gran precisión de concentricidad. Gracias al afilado en cruz, esta broca posee un gran centraje y requiere de escasa fuerza de avance.

Unidad de empaquetado: envases de plástico

Acero (N/mm ²) < 900	■	■
Acero (N/mm ²) < 1100		□
Acero (N/mm ²) < 1300		
Acero inoxidable		□
Aluminio	■	

Latón	■	■
Bronce	□	□
Plásticos	■	■
Hierro fundido	□	□
Titanio aleado		



Ø pulgadas	Ø mm	L1 pulgadas	L2 pulgadas	HSS-G	
1/16	1,59	1 7/8	7/8	214 801	10
5/64	1,98	2	1	214 802	10
3/32	2,38	2 1/4	1 1/4	214 803	10
7/64	2,78	2 5/8	1 1/2	214 804	10
1/8	3,18	2 3/4	1 5/8	214 805	10
9/64	3,57	2 7/8	1 3/4	214 806	10
5/32	3,97	3 1/8	2	214 807	10
11/64	4,37	3 1/4	2 1/8	214 808	10
3/16	4,76	3 1/2	2 5/16	214 809	10
13/64	5,16	3 5/8	2 7/16	214 810	10
7/32	5,56	3 3/4	2 1/2	214 811	10
15/64	5,95	3 7/8	2 5/8	214 812	10
1/4	6,35	4	2 3/4	214 813	10
17/64	6,75	4 1/8	2 7/8	214 814	10
9/32	7,14	4 1/4	2 15/16	214 815	10
19/64	7,54	4 3/8	3 1/16	214 816	10
5/16	7,94	4 1/2	3 3/16	214 817	10
21/64	8,33	4 5/8	3 5/16	214 818	10
11/32	8,73	4 3/4	3 7/16	214 819	10
23/64	9,13	4 7/8	3 1/2	214 820	10
3/8	9,53	5	3 5/8	214 821	10
25/64	9,92	5 1/8	3 3/4	214 822	10
13/32	10,32	5 1/4	3 7/8	214 823	10
27/64	10,72	5 3/8	3 15/16	214 824	5
7/16	11,11	5 1/2	4 1/16	214 825	5
29/64	11,51	5 5/8	4 3/16	214 826	5
15/32	11,91	5 3/4	4 5/16	214 827	5
31/64	12,30	5 7/8	4 3/8	214 828	5
1/2	12,70	6	4 1/2	214 829	5

HSS-G	TIN	
250 801 T	10	
250 802 T	10	
250 803 T	10	
250 804 T	10	
250 805 T	10	
250 806 T	10	
250 807 T	10	
250 808 T	10	
250 809 T	10	
250 810 T	10	
250 811 T	10	
250 812 T	10	
250 813 T	10	
250 814 T	10	
250 815 T	10	
250 816 T	10	
250 817 T	10	
250 818 T	10	
250 819 T	10	
250 820 T	10	
250 821 T	10	
250 822 T	10	
250 823 T	10	
250 824 T	5	
250 825 T	5	
250 826 T	5	
250 827 T	5	
250 828 T	5	
250 829 T	5	

Juegos de brocas espirales DIN 338 tipo N, en pulgadas

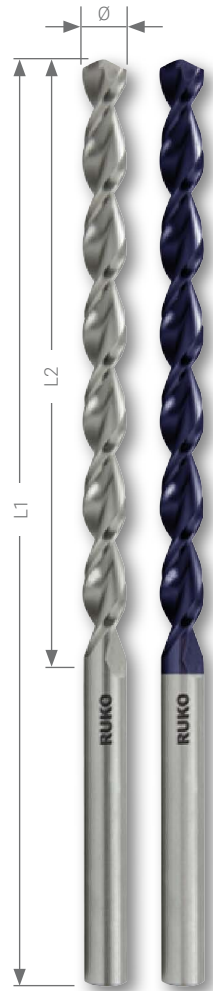
	HSS-G	HSS-G TIN
Juego de 21 brocas espirales DIN 338 tipo N Ø 1/16" hasta 3/8" x 1/64" ascendente en estuche industrial	214 850	250 850 T
Juego de 29 brocas espirales DIN 338 tipo N Ø 1/16" hasta 1/2" x 1/64" ascendente en estuche industrial	214 851	250 851 T





Brocas espirales DIN 340 TL 3000, HSSE-Co 5





Broca multirango muy estable con excelente resistencia a la dureza en caliente, núcleo reforzado y ranura receptora de virutas de forma parabólica para una óptima eliminación de virutas. Ideal para taladrar materiales de viruta media y larga. Con su núcleo grueso y la ranura receptora de virutas con canto trasero redondeado, este taladro es excelente para aplicaciones de alto rendimiento. Cubre los tipos N, H y W en amplios sectores.



Unidad de empaquetado: envases de plástico

Acero (N/mm2) < 900	■	■	Latón	■	■
Acero (N/mm2) < 1100	□	■	Bronce	□	■
Acero (N/mm2) < 1300		□	Plásticos	■	■
Acero inoxidable	■	■	Hierro fundido	□	□
Aluminio	■	■	Titanio aleado		

Ø mm	L1 mm	L2 mm	HSSE Co 5		HSSE Co 5 TITAN	
2,50	95,0	62,0	253 025	10	253 025 F	10
3,00	100,0	66,0	253 030	10	253 030 F	10
3,10	106,0	69,0	253 031	10	253 031 F	10
3,20	106,0	69,0	253 032	10	253 032 F	10
3,30	106,0	69,0	253 033	10	253 033 F	10
3,40	112,0	73,0	253 034	10	253 034 F	10
3,50	112,0	73,0	253 035	10	253 035 F	10
3,60	112,0	73,0	253 036	10	253 036 F	10
3,70	112,0	73,0	253 037	10	253 037 F	10
3,80	119,0	78,0	253 038	10	253 038 F	10
3,90	119,0	78,0	253 039	10	253 039 F	10
4,00	119,0	78,0	253 040	10	253 040 F	10
4,10	119,0	78,0	253 041	10	253 041 F	10
4,20	119,0	78,0	253 042	10	253 042 F	10
4,30	126,0	82,0	253 043	10	253 043 F	10
4,40	126,0	82,0	253 044	10	253 044 F	10
4,50	126,0	82,0	253 045	10	253 045 F	10
4,60	126,0	82,0	253 046	10	253 046 F	10
4,70	126,0	82,0	253 047	10	253 047 F	10
4,80	132,0	87,0	253 048	10	253 048 F	10
4,90	132,0	87,0	253 049	10	253 049 F	10
5,00	132,0	87,0	253 050	10	253 050 F	10
5,10	132,0	87,0	253 051	10	253 051 F	10
5,20	132,0	87,0	253 052	10	253 052 F	10
5,30	132,0	87,0	253 053	10	253 053 F	10
5,40	139,0	91,0	253 054	10	253 054 F	10
5,50	139,0	91,0	253 055	10	253 055 F	10
5,60	139,0	91,0	253 056	10	253 056 F	10
5,70	139,0	91,0	253 057	10	253 057 F	10
5,80	139,0	91,0	253 058	10	253 058 F	10
5,90	139,0	91,0	253 059	10	253 059 F	10
6,00	139,0	91,0	253 060	10	253 060 F	10
6,10	148,0	97,0	253 061	10	253 061 F	10
6,20	148,0	97,0	253 062	10	253 062 F	10
6,30	148,0	97,0	253 063	10	253 063 F	10

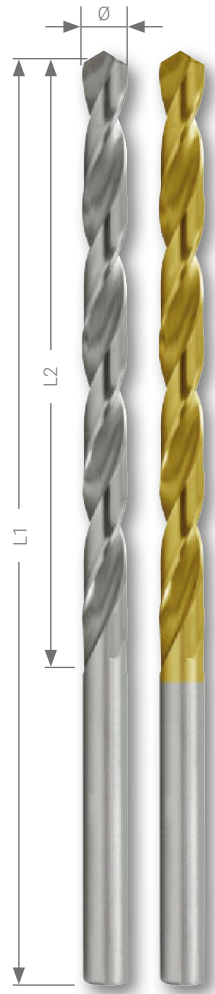
Ø mm	L1 mm	L2 mm	HSSE Co 5		HSSE Co 5 TiAlN	
						
6,40	148,0	97,0	253 064	10	253 064 F	10
6,50	148,0	97,0	253 065	10	253 065 F	10
6,60	148,0	97,0	253 066	10	253 066 F	10
6,70	148,0	97,0	253 067	10	253 067 F	10
6,80	156,0	102,0	253 068	10	253 068 F	10
6,90	156,0	102,0	253 069	10	253 069 F	10
7,00	156,0	102,0	253 070	10	253 070 F	10
7,10	156,0	102,0	253 071	10	253 071 F	10
7,20	156,0	102,0	253 072	10	253 072 F	10
7,30	156,0	102,0	253 073	10	253 073 F	10
7,40	156,0	102,0	253 074	10	253 074 F	10
7,50	156,0	102,0	253 075	10	253 075 F	10
7,60	165,0	109,0	253 076	10	253 076 F	10
7,70	165,0	109,0	253 077	10	253 077 F	10
7,80	165,0	109,0	253 078	10	253 078 F	10
7,90	165,0	109,0	253 079	10	253 079 F	10
8,00	165,0	109,0	253 080	10	253 080 F	10
8,10	165,0	109,0	253 081	10	253 081 F	10
8,20	165,0	109,0	253 082	10	253 082 F	10
8,30	165,0	109,0	253 083	10	253 083 F	10
8,40	165,0	109,0	253 084	10	253 084 F	10
8,50	165,0	109,0	253 085	10	253 085 F	10
8,60	175,0	115,0	253 086	10	253 086 F	10
8,70	175,0	115,0	253 087	10	253 087 F	10
8,80	175,0	115,0	253 088	10	253 088 F	10
8,90	175,0	115,0	253 089	10	253 089 F	10
9,00	175,0	115,0	253 090	10	253 090 F	10
9,10	175,0	115,0	253 091	10	253 091 F	10
9,20	175,0	115,0	253 092	10	253 092 F	10
9,30	175,0	115,0	253 093	10	253 093 F	10
9,40	175,0	115,0	253 094	10	253 094 F	10
9,50	175,0	115,0	253 095	10	253 095 F	10
9,60	184,0	121,0	253 096	10	253 096 F	10
9,70	184,0	121,0	253 097	10	253 097 F	10
9,80	184,0	121,0	253 098	10	253 098 F	10
9,90	184,0	121,0	253 099	10	253 099 F	10
10,00	184,0	121,0	253 100	10	253 100 F	10
10,50	184,0	121,0	253 105	5	253 105 F	5
11,00	195,0	128,0	253 110	5	253 110 F	5
11,50	195,0	128,0	253 115	5	253 115 F	5
12,00	205,0	134,0	253 120	5	253 120 F	5
12,50	205,0	134,0	253 125	5	253 125 F	5
13,00	205,0	134,0	253 130	5	253 130 F	5





Brocas espirales DIN 340 tipo N, HSS-G

Broca helicoidal estándar potente rectificada de acero rápido de alto alto rendimiento.
La broca helicoidal completamente rectificada dispone de una gran precisión de concentricidad.



Unidad de empaquetado: envases de plástico

Acero (N/mm ²) < 900	■	■
Acero (N/mm ²) < 1100		□
Acero (N/mm ²) < 1300		
Acero inoxidable		□
Aluminio	■	

Latón	■	■
Bronce	□	□
Plásticos	■	■
Hierro fundido	□	□
Titanio aleado		

Ø mm	L1 mm	L2 mm	HSS-G	
2,50	95,0	62,0	203 025	10
3,00	100,0	66,0	203 030	10
3,10	106,0	69,0	203 031	10
3,20	106,0	69,0	203 032	10
3,30	106,0	69,0	203 033	10
3,40	112,0	73,0	203 034	10
3,50	112,0	73,0	203 035	10
3,60	112,0	73,0	203 036	10
3,70	112,0	73,0	203 037	10
3,80	119,0	78,0	203 038	10
3,90	119,0	78,0	203 039	10
4,00	119,0	78,0	203 040	10
4,10	119,0	78,0	203 041	10
4,20	119,0	78,0	203 042	10
4,30	126,0	82,0	203 043	10
4,40	126,0	82,0	203 044	10
4,50	126,0	82,0	203 045	10
4,60	126,0	82,0	203 046	10
4,70	126,0	82,0	203 047	10
4,80	132,0	87,0	203 048	10
4,90	132,0	87,0	203 049	10
5,00	132,0	87,0	203 050	10
5,10	132,0	87,0	203 051	10
5,20	132,0	87,0	203 052	10
5,30	132,0	87,0	203 053	10
5,40	139,0	91,0	203 054	10
5,50	139,0	91,0	203 055	10
5,60	139,0	91,0	203 056	10
5,70	139,0	91,0	203 057	10
5,80	139,0	91,0	203 058	10
5,90	139,0	91,0	203 059	10
6,00	139,0	91,0	203 060	10
6,10	148,0	97,0	203 061	10
6,20	148,0	97,0	203 062	10
6,30	148,0	97,0	203 063	10

HSS-G	TIN	
203 025 T		10
203 030 T		10
203 031 T		10
203 032 T		10
203 033 T		10
203 034 T		10
203 035 T		10
203 036 T		10
203 037 T		10
203 038 T		10
203 039 T		10
203 040 T		10
203 041 T		10
203 042 T		10
203 043 T		10
203 044 T		10
203 045 T		10
203 046 T		10
203 047 T		10
203 048 T		10
203 049 T		10
203 050 T		10
203 051 T		10
203 052 T		10
203 053 T		10
203 054 T		10
203 055 T		10
203 056 T		10
203 057 T		10
203 058 T		10
203 059 T		10
203 060 T		10
203 061 T		10
203 062 T		10
203 063 T		10

Ø mm	L1 mm	L2 mm	HSS-G		HSS-G TiN	
			Icon	Quantity	Icon	Quantity
6,40	148,0	97,0	203 064	10	203 064 T	10
6,50	148,0	97,0	203 065	10	203 065 T	10
6,60	148,0	97,0	203 066	10	203 066 T	10
6,70	148,0	97,0	203 067	10	203 067 T	10
6,80	156,0	102,0	203 068	10	203 068 T	10
6,90	156,0	102,0	203 069	10	203 069 T	10
7,00	156,0	102,0	203 070	10	203 070 T	10
7,10	156,0	102,0	203 071	10	203 071 T	10
7,20	156,0	102,0	203 072	10	203 072 T	10
7,30	156,0	102,0	203 073	10	203 073 T	10
7,40	156,0	102,0	203 074	10	203 074 T	10
7,50	156,0	102,0	203 075	10	203 075 T	10
7,60	165,0	109,0	203 076	10	203 076 T	10
7,70	165,0	109,0	203 077	10	203 077 T	10
7,80	165,0	109,0	203 078	10	203 078 T	10
7,90	165,0	109,0	203 079	10	203 079 T	10
8,00	165,0	109,0	203 080	10	203 080 T	10
8,10	165,0	109,0	203 081	10	203 081 T	10
8,20	165,0	109,0	203 082	10	203 082 T	10
8,30	165,0	109,0	203 083	10	203 083 T	10
8,40	165,0	109,0	203 084	10	203 084 T	10
8,50	165,0	109,0	203 085	10	203 085 T	10
8,60	175,0	115,0	203 086	10	203 086 T	10
8,70	175,0	115,0	203 087	10	203 087 T	10
8,80	175,0	115,0	203 088	10	203 088 T	10
8,90	175,0	115,0	203 089	10	203 089 T	10
9,00	175,0	115,0	203 090	10	203 090 T	10
9,10	175,0	115,0	203 091	10	203 091 T	10
9,20	175,0	115,0	203 092	10	203 092 T	10
9,30	175,0	115,0	203 093	10	203 093 T	10
9,40	175,0	115,0	203 094	10	203 094 T	10
9,50	175,0	115,0	203 095	10	203 095 T	10
9,60	184,0	121,0	203 096	10	203 096 T	10
9,70	184,0	121,0	203 097	10	203 097 T	10
9,80	184,0	121,0	203 098	10	203 098 T	10
9,90	184,0	121,0	203 099	10	203 099 T	10
10,00	184,0	121,0	203 100	10	203 100 T	10
10,50	184,0	121,0	203 105	5	203 105 T	5
11,00	195,0	128,0	203 110	5	203 110 T	5
11,50	195,0	128,0	203 115	5	203 115 T	5
12,00	205,0	134,0	203 120	5	203 120 T	5
12,50	205,0	134,0	203 125	5	203 125 T	5
13,00	205,0	134,0	203 130	5	203 130 T	5





Brocas espirales DIN 1869 TL 3000, HSS-G - extra largas

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 se taladran agujeros profundos, es necesario hacer avances pequeños y vaciar a menudo la viruta.

Unidad de empaquetado: envases de plástico

Acero (N/mm2) < 900	■
Acero (N/mm2) < 1100	
Acero (N/mm2) < 1300	
Acero inoxidable	
Aluminio	■

Latón	■
Bronce	□
Plásticos	■
Hierro fundido	□
Titanio aleado	

Ø mm	L1 mm	L2 mm	HSS-G	
2,00	125,0	85,0	254 020	1
2,50	140,0	95,0	254 025	1
3,00	150,0	100,0	254 030	1
3,20	155,0	105,0	254 032	1
3,30	155,0	105,0	254 033	1
3,50	165,0	115,0	254 035	1
4,00	175,0	120,0	254 040	1
4,20	175,0	120,0	254 042	1
4,50	185,0	125,0	254 045	1
5,00	195,0	135,0	254 050	1
5,50	205,0	140,0	254 055	1
6,00	205,0	140,0	254 060	1
6,50	215,0	150,0	254 065	1

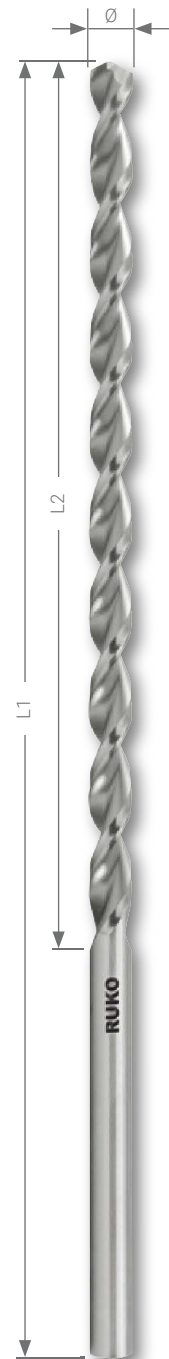
Ø mm	L1 mm	L2 mm	HSS-G	
7,00	225,0	155,0	254 070	1
7,50	225,0	155,0	254 075	1
8,00	240,0	165,0	254 080	1
8,50	240,0	165,0	254 085	1
9,00	250,0	175,0	254 090	1
9,50	250,0	175,0	254 095	1
10,00	265,0	185,0	254 100	1
10,50	265,0	185,0	254 105	1
11,00	280,0	195,0	254 110	1
11,50	280,0	195,0	254 115	1
12,00	295,0	205,0	254 120	1
12,50	295,0	205,0	254 125	1
13,00	295,0	205,0	254 130	1

3,00	190,0	130,0	255 030	1
3,20	200,0	135,0	255 032	1
3,30	200,0	135,0	255 033	1
3,50	210,0	145,0	255 035	1
4,00	220,0	150,0	255 040	1
4,20	220,0	150,0	255 042	1
4,50	235,0	160,0	255 045	1
5,00	245,0	170,0	255 050	1
5,50	260,0	180,0	255 055	1
6,00	260,0	180,0	255 060	1
6,50	275,0	190,0	255 065	1
7,00	290,0	200,0	255 070	1

7,50	290,0	200,0	255 075	1
8,00	305,0	210,0	255 080	1
8,50	305,0	210,0	255 085	1
9,00	320,0	220,0	255 090	1
9,50	320,0	220,0	255 095	1
10,00	340,0	235,0	255 100	1
10,50	340,0	235,0	255 105	1
11,00	365,0	250,0	255 110	1
11,50	365,0	250,0	255 115	1
12,00	375,0	260,0	255 120	1
12,50	375,0	260,0	255 125	1
13,00	375,0	260,0	255 130	1

3,50	265,0	180,0	256 035	1
4,00	280,0	190,0	256 040	1
4,20	280,0	190,0	256 042	1
4,50	295,0	200,0	256 045	1
5,00	315,0	210,0	256 050	1
5,50	330,0	225,0	256 055	1
6,00	330,0	225,0	256 060	1
6,50	350,0	235,0	256 065	1
7,00	370,0	250,0	256 070	1
7,50	370,0	250,0	256 075	1
8,00	390,0	265,0	256 080	1

8,50	390,0	265,0	256 085	1
9,00	410,0	280,0	256 090	1
9,50	410,0	280,0	256 095	1
10,00	430,0	295,0	256 100	1
10,50	430,0	295,0	256 105	1
11,00	455,0	310,0	256 110	1
11,50	455,0	310,0	256 115	1
12,00	480,0	330,0	256 120	1
12,50	480,0	330,0	256 125	1
13,00	480,0	330,0	256 130	1
—	—	—	—	—





DIN 1869 · TL 3000





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

Broca estándar de alta rendición con cono Morse.
Para taladrar acero, acero fundido y hierro fundido, aleado y sin alea. Alta resistencia a la rotura.










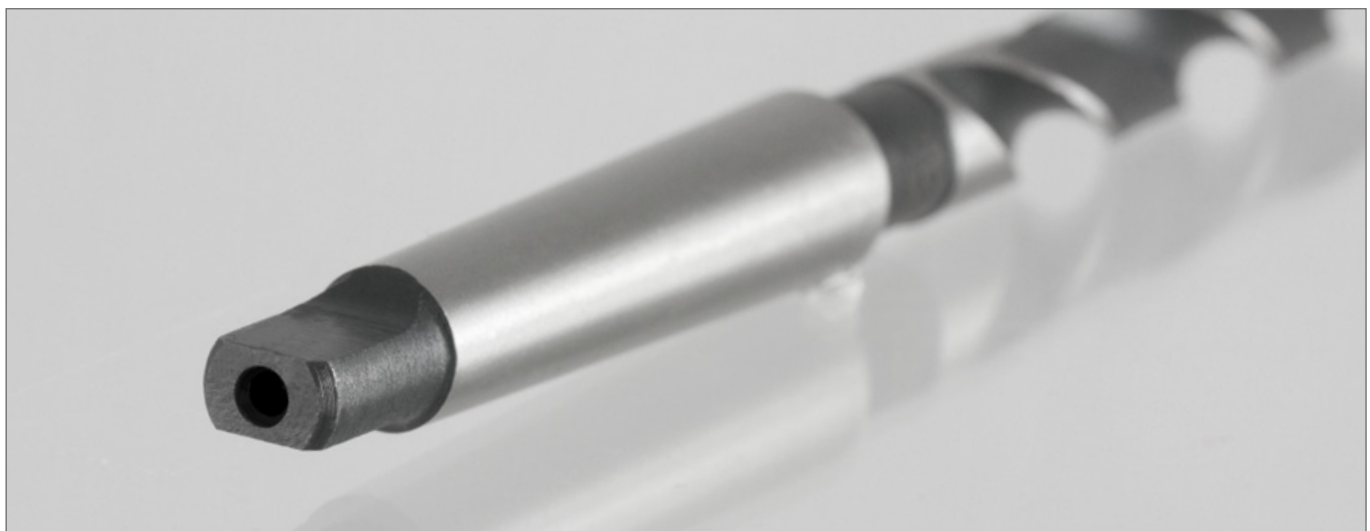
Unidad de empaquetado: envases de plástico

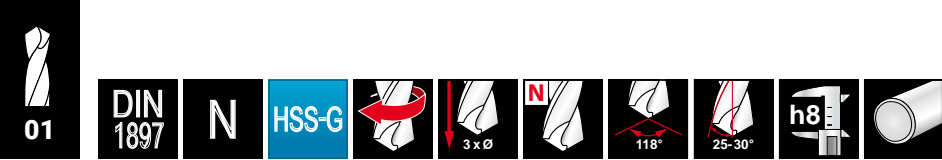
Acero (N/mm ²) < 900	■	■	■
Acero (N/mm ²) < 1100		■	■
Acero (N/mm ²) < 1300			□
Acero inoxidable		■	■
Aluminio	■	■	

Latón	■	■	■
Bronce	□	□	□
Plásticos	■	■	■
Hierro fundido	□	□	□
Titanio aleado			□

Ø1 mm	L1 mm	L2 mm		HSS		HSSE Co 5		HSSE Co 5 TIN	
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
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

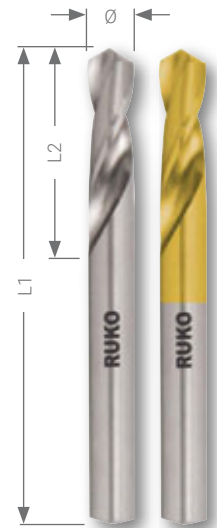
Ø1 mm	L1 mm	L2 mm							
30,00	296,0	175,0	3	204 300	1	204 300 E	1	204 300 T	1
30,50	301,0	180,0	3	204 305	1	—	—	—	—
31,00	301,0	180,0	3	204 310	1	—	—	—	—
31,50	301,0	180,0	3	204 315	1	—	—	—	—
32,00	334,0	185,0	4	204 320	1	—	—	—	—
32,50	334,0	185,0	4	204 325	1	—	—	—	—
33,00	334,0	185,0	4	204 330	1	—	—	—	—
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	—	—	—	—





Broca helicoidal DIN 1897 tipo N, HSS-G - corta

Broca helicoidal corta y estable con marcada resistencia a la dureza en caliente. Ideal para tareas de montaje en materiales de paredes delgadas como por ej. chapas, acero plano y hierro perfilado en la construcción de carrocerías. Uso en taladradoras portátiles, máquinas automáticas y tornos revólver.

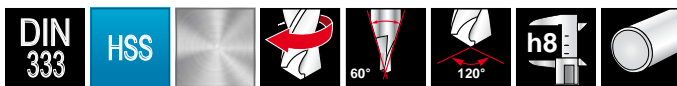


Unidad de empaquetado: envases de plástico

Acero (N/mm ²) < 900	■	■	Latón	■	■
Acero (N/mm ²) < 1100		□	Bronce	□	□
Acero (N/mm ²) < 1300			Plásticos	■	■
Acero inoxidable		□	Hierro fundido	□	□
Aluminio	■		Titanio aleado		

Ø mm	L1 mm	L2 mm				
2,00	38,0	12,0	202 020	10	202 020 T	10
2,10	38,0	12,0	202 021	10	202 021 T	10
2,20	40,0	13,0	202 022	10	202 022 T	10
2,30	40,0	13,0	202 023	10	202 023 T	10
2,40	43,0	14,0	202 024	10	202 024 T	10
2,50	43,0	14,0	202 025	10	202 025 T	10
2,60	43,0	14,0	202 026	10	202 026 T	10
2,70	46,0	16,0	202 027	10	202 027 T	10
2,80	46,0	16,0	202 028	10	202 028 T	10
2,90	46,0	16,0	202 029	10	202 029 T	10
3,00	46,0	16,0	202 030	10	202 030 T	10
3,10	49,0	18,0	202 031	10	202 031 T	10
3,20	49,0	18,0	202 032	10	202 032 T	10
3,30	49,0	18,0	202 033	10	202 033 T	10
3,40	52,0	20,0	202 034	10	202 034 T	10
3,50	52,0	20,0	202 035	10	202 035 T	10
3,60	52,0	20,0	202 036	10	202 036 T	10
3,70	52,0	20,0	202 037	10	202 037 T	10
3,80	55,0	22,0	202 038	10	202 038 T	10
3,90	55,0	22,0	202 039	10	202 039 T	10
4,00	55,0	22,0	202 040	10	202 040 T	10
4,10	55,0	22,0	202 041	10	202 041 T	10
4,20	55,0	22,0	202 042	10	202 042 T	10
4,30	58,0	24,0	202 043	10	202 043 T	10
4,40	58,0	24,0	202 044	10	202 044 T	10
4,50	58,0	24,0	202 045	10	202 045 T	10
4,60	58,0	24,0	202 046	10	202 046 T	10
4,70	58,0	24,0	202 047	10	202 047 T	10
4,80	62,0	26,0	202 048	10	202 048 T	10
4,90	62,0	26,0	202 049	10	202 049 T	10
5,00	62,0	26,0	202 050	10	202 050 T	10
5,10	62,0	26,0	202 051	10	202 051 T	10
5,20	62,0	26,0	202 052	10	202 052 T	10
5,30	62,0	26,0	202 053	10	202 053 T	10
5,40	66,0	28,0	202 054	10	202 054 T	10
5,50	66,0	28,0	202 055	10	202 055 T	10
5,60	66,0	28,0	202 056	10	202 056 T	10
5,70	66,0	28,0	202 057	10	202 057 T	10
5,80	66,0	28,0	202 058	10	202 058 T	10
5,90	66,0	28,0	202 059	10	202 059 T	10

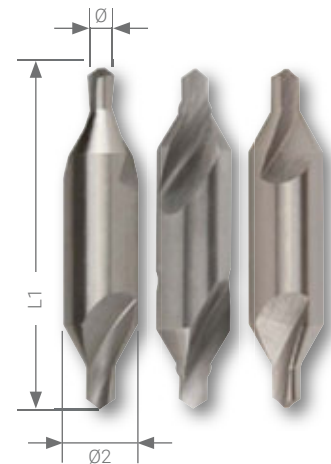
Ø mm	L1 mm	L2 mm	HSS-G		HSS-G TiN	
			Icon	Count	Icon	Count
6,00	66,0	28,0	202 060	10	202 060 T	10
6,50	70,0	31,0	202 065	10	202 065 T	10
6,80	74,0	34,0	202 068	10	202 068 T	10
7,00	74,0	34,0	202 070	10	202 070 T	10
7,20	74,0	34,0	202 072	10	202 072 T	10
7,50	74,0	34,0	202 075	10	202 075 T	10
7,80	79,0	37,0	202 078	10	202 078 T	10
8,00	79,0	37,0	202 080	10	202 080 T	10
8,50	79,0	37,0	202 085	10	202 085 T	10
9,00	84,0	40,0	202 090	10	202 090 T	10
9,50	84,0	40,0	202 095	10	202 095 T	10
10,00	89,0	43,0	202 100	10	202 100 T	10
10,20	89,0	43,0	202 102	10	202 102 T	10
10,50	89,0	43,0	202 105	5	202 105 T	5
11,00	95,0	47,0	202 110	5	202 110 T	5
11,50	95,0	47,0	202 115	5	202 115 T	5
12,00	102,0	51,0	202 120	5	202 120 T	5
12,50	102,0	51,0	202 125	5	202 125 T	5
13,00	102,0	51,0	202 130	5	202 130 T	5



Brocas de centrar DIN 333, HSS

Broca de centrar para producir agujeros de centrado según la forma A, forma A con borde reforzado y forma R.

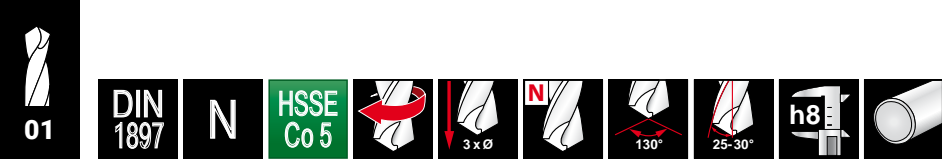
- A** Forma A
- A₊** Forma A con reborde reforzado
- R** Forma R



Unidad de empaquetado: envases de plástico

	A	A ₊	R		A	A ₊	R
Acero (N/mm ²) < 900	■	■	■	Latón	■	■	■
Acero (N/mm ²) < 1100				Bronce	□	□	□
Acero (N/mm ²) < 1300				Plásticos	■	■	■
Acero inoxidable				Hierro fundido	□	□	□
Aluminio	■	■	■	Titanio aleado			

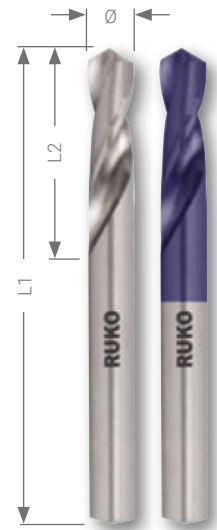
Ø1 mm	L1 mm	Ø2 mm	HSS A		HSS A ₊		HSS R	
			Icon	Count	Icon	Count	Icon	Count
0,80	20,0	3,15	217 008	1	—	1	217 2 008	1
1,00	31,5	3,15	217 010	1	217 1 010	1	217 2 010	1
1,60	35,5	4,00	217 016	1	217 1 016	1	217 2 016	1
2,00	40,0	5,00	217 020	1	217 1 020	1	217 2 020	1
2,50	45,0	6,30	217 025	1	217 1 025	1	217 2 025	1
3,15	50,0	8,00	217 315	1	217 1 315	1	217 2 315	1
4,00	56,0	10,00	217 040	1	217 1 040	1	217 2 040	1
5,00	63,0	12,50	217 050	1	217 1 050	1	217 2 050	1
6,30	71,0	16,00	217 063	1	217 1 063	1	217 2 063	1



Broca helicoidal DIN 1897 tipo N, HSSE-Co 5 - corta

Broca helicoidal corta y estable con marcada resistencia a la dureza en caliente. Ideal para tareas de montaje en materiales de paredes delgadas como por ej. chapas, acero plano y hierro perfilado en la construcción de carrocerías. Uso en taladradoras portátiles, máquinas automáticas y tornos revólver.

A petición pueden suministrarse también tamaños especiales.



Unidad de empaquetado: envases de plástico

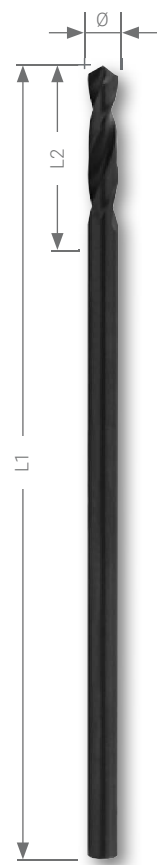
Acero (N/mm ²) < 900	■	■	■
Acero (N/mm ²) < 1100	■	■	■
Acero (N/mm ²) < 1300		□	
Acero inoxidable	■	■	■
Aluminio	■	■	■
Latón	■	■	■
Bronce	□	■	■
Plásticos	■	■	■
Hierro fundido	□	□	□
Titanio aleado		□	□

Ø mm	L1 mm	L2 mm	HSSE Co 5		HSSE Co 5 TITAIN	
2,00	38,0	12,0	202 020 E	10	202 020 EF	10
2,50	43,0	14,0	202 025 E	10	202 025 EF	10
3,00	46,0	16,0	202 030 E	10	202 030 EF	10
3,10	49,0	18,0	202 031 E	10	202 031 EF	10
3,20	49,0	18,0	202 032 E	10	202 032 EF	10
3,25	49,0	18,0	202 0325 E	10	202 0325 EF	10
3,30	49,0	18,0	202 033 E	10	202 033 EF	10
3,50	52,0	20,0	202 035 E	10	202 035 EF	10
3,60	52,0	20,0	202 036 E	10	202 036 EF	10
4,00	55,0	22,0	202 040 E	10	202 040 EF	10
4,10	55,0	22,0	202 041 E	10	202 041 EF	10
4,20	55,0	22,0	202 042 E	10	202 042 EF	10
4,50	58,0	24,0	202 045 E	10	202 045 EF	10
4,80	62,0	26,0	202 048 E	10	202 048 EF	10
4,90	62,0	26,0	202 049 E	10	202 049 EF	10
5,00	62,0	26,0	202 050 E	10	202 050 EF	10
5,10	62,0	26,0	202 051 E	10	202 051 EF	10
5,20	62,0	26,0	202 052 E	10	202 052 EF	10
5,50	66,0	28,0	202 055 E	10	202 055 EF	10
5,70	66,0	28,0	202 057 E	10	202 057 EF	10
5,80	66,0	28,0	202 058 E	10	202 058 EF	10
5,90	66,0	28,0	202 059 E	10	202 059 EF	10
6,00	66,0	28,0	202 060 E	10	202 060 EF	10
6,30	70,0	31,0	202 063 E	10	202 063 EF	10
6,50	70,0	31,0	202 065 E	10	202 065 EF	10
6,80	74,0	34,0	202 068 E	10	202 068 EF	10
7,00	74,0	34,0	202 070 E	10	202 070 EF	10
7,50	74,0	34,0	202 075 E	10	202 075 EF	10
8,00	79,0	37,0	202 080 E	10	202 080 EF	10
8,50	79,0	37,0	202 085 E	10	202 085 EF	10
9,00	84,0	40,0	202 090 E	10	202 090 EF	10
9,50	84,0	40,0	202 095 E	10	202 095 EF	10
10,00	89,0	43,0	202 100 E	10	202 100 EF	10
10,50	89,0	43,0	202 105 E	5	202 105 EF	5
11,00	95,0	47,0	202 110 E	5	202 110 EF	5
11,50	95,0	47,0	202 115 E	5	202 115 EF	5
12,00	102,0	51,0	202 120 E	5	202 120 EF	5
12,50	102,0	51,0	202 125 E	5	202 125 EF	5
13,00	102,0	51,0	202 130 E	5	202 130 EF	5



Brocas para perfil hueco norma de fábrica tipo N, HSS-G

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



Unidad de empaquetado: envases de plástico

Acero (N/mm ²) < 900	■
Acero (N/mm ²) < 1100	
Acero (N/mm ²) < 1300	
Acero inoxidable	
Aluminio	■

Latón	■
Bronce	
Plásticos	■
Hierro fundido	
Titanio aleado	

Ø mm	L1 mm	L2 mm	HSS-G	
4,90	70,0	30,0	257 515	10
4,90	100,0	30,0	257 491	10
4,90	120,0	30,0	257 516	10
4,90	150,0	30,0	257 492	10
5,00	70,0	30,0	257 501	10
5,00	100,0	30,0	257 502	10
5,00	120,0	30,0	257 517	10
5,00	150,0	30,0	257 503	10
5,00	180,0	30,0	257 518	10
5,00	210,0	30,0	257 504	10
5,10	70,0	30,0	257 519	10
5,10	100,0	30,0	257 511	10
5,10	120,0	30,0	257520	10
5,10	150,0	30,0	257 512	10
5,10	180,0	30,0	257 521	10
5,10	210,0	30,0	257 513	10
5,30	70,0	30,0	257 522	10
5,30	100,0	30,0	257 531	10
5,30	120,0	30,0	257 523	10
5,30	150,0	30,0	257 532	10
5,30	180,0	30,0	257 524	10
5,30	210,0	30,0	257 533	10
5,50	100,0	30,0	257 551	10
5,50	150,0	30,0	257 552	10
5,50	210,0	30,0	257 553	10
5,70	70,0	30,0	257 571	10
5,70	100,0	30,0	257 572	10
5,70	150,0	30,0	257 573	10
5,70	180,0	30,0	257 529	10
5,70	210,0	30,0	257 574	10
5,80	70,0	30,0	257 530	10
5,80	100,0	30,0	257 581	10
5,80	120,0	30,0	257 534	10
5,80	150,0	30,0	257 582	10
5,80	180,0	30,0	257 535	10
5,80	210,0	30,0	257 583	10



Brocas de corte inicial tipo N, HSS-G - extra corta

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 taladros de mano

Ventajas DIN 1412 C: Buen centrado, poca fuerza de avance. A través de la distribución de la viruta mejora el transporte de la misma.



Unidad de empaquetado: envases de plástico

Acero (N/mm ²) < 900	■	Latón	■
Acero (N/mm ²) < 1100		Bronce	□
Acero (N/mm ²) < 1300		Plásticos	■
Acero inoxidable		Hierro fundido	□
Aluminio	■	Titanio aleado	

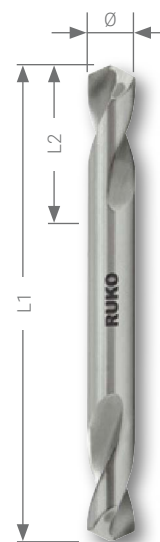
Ø mm	L1 mm	L2 mm	HSS-G	
2,50	38,0	14,0	251 025	10
2,80	40,0	16,0	251 028	10
3,00	40,0	16,0	251 030	10
3,10	40,0	16,0	251 031	10
3,20	40,0	16,0	251 032	10
3,25	41,0	16,0	251 0325	10
3,30	41,0	16,0	251 033	10
3,40	42,0	16,0	251 034	10
3,50	42,0	16,0	251 035	10
4,00	42,0	16,0	251 040	10
4,10	44,0	18,0	251 041	10
4,20	44,0	18,0	251 042	10
4,30	44,0	18,0	251 043	10
4,50	48,0	20,0	251 045	10
4,70	48,0	20,0	251 047	10
4,80	48,0	20,0	251 048	10
4,90	50,0	22,0	251 049	10
5,00	52,0	24,0	251 050	10
5,10	52,0	24,0	251 051	10
5,20	52,0	24,0	251 052	10
5,50	52,0	24,0	251 055	10
6,00	55,0	26,0	251 060	10
6,50	60,0	26,0	251 065	10



Brocas dobles tipo KV, HSS-G

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 taladros 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.



Unidad de empaquetado: envases de plástico

Acero (N/mm ²) < 900	■	Latón	■
Acero (N/mm ²) < 1100		Bronce	□
Acero (N/mm ²) < 1300		Plásticos	■
Acero inoxidable		Hierro fundido	□
Aluminio	■	Titanio aleado	

Ø mm	L1 mm	L2 mm	HSS-G	
2,50	43,0	10,0	252 025	10
2,80	46,0	11,0	252 028	10
3,00	46,0	11,0	252 030	10
3,10	49,0	11,0	252 031	10
3,20	49,0	11,0	252 032	10
3,25	49,0	11,0	252 0325	10
3,30	49,0	11,0	252 033	10
3,40	52,0	14,0	252 034	10
3,50	52,0	14,0	252 035	10
4,00	55,0	14,0	252 040	10
4,10	55,0	14,0	252 041	10
4,20	55,0	14,0	252 042	10
4,30	58,0	17,0	252 043	10
4,50	58,0	17,0	252 045	10
4,80	62,0	17,0	252 048	10
4,90	62,0	17,0	252 049	10
5,00	62,0	17,0	252 050	10
5,10	62,0	17,0	252 051	10
5,20	62,0	17,0	252 052	10
5,50	66,0	20,0	252 055	10
6,00	66,0	20,0	252 060	10
6,50	70,0	20,0	252 065	10

Broca helicoidal - Tabla de número de revoluciones

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															
1,0	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 helicoidal - Tabla de número de revoluciones

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

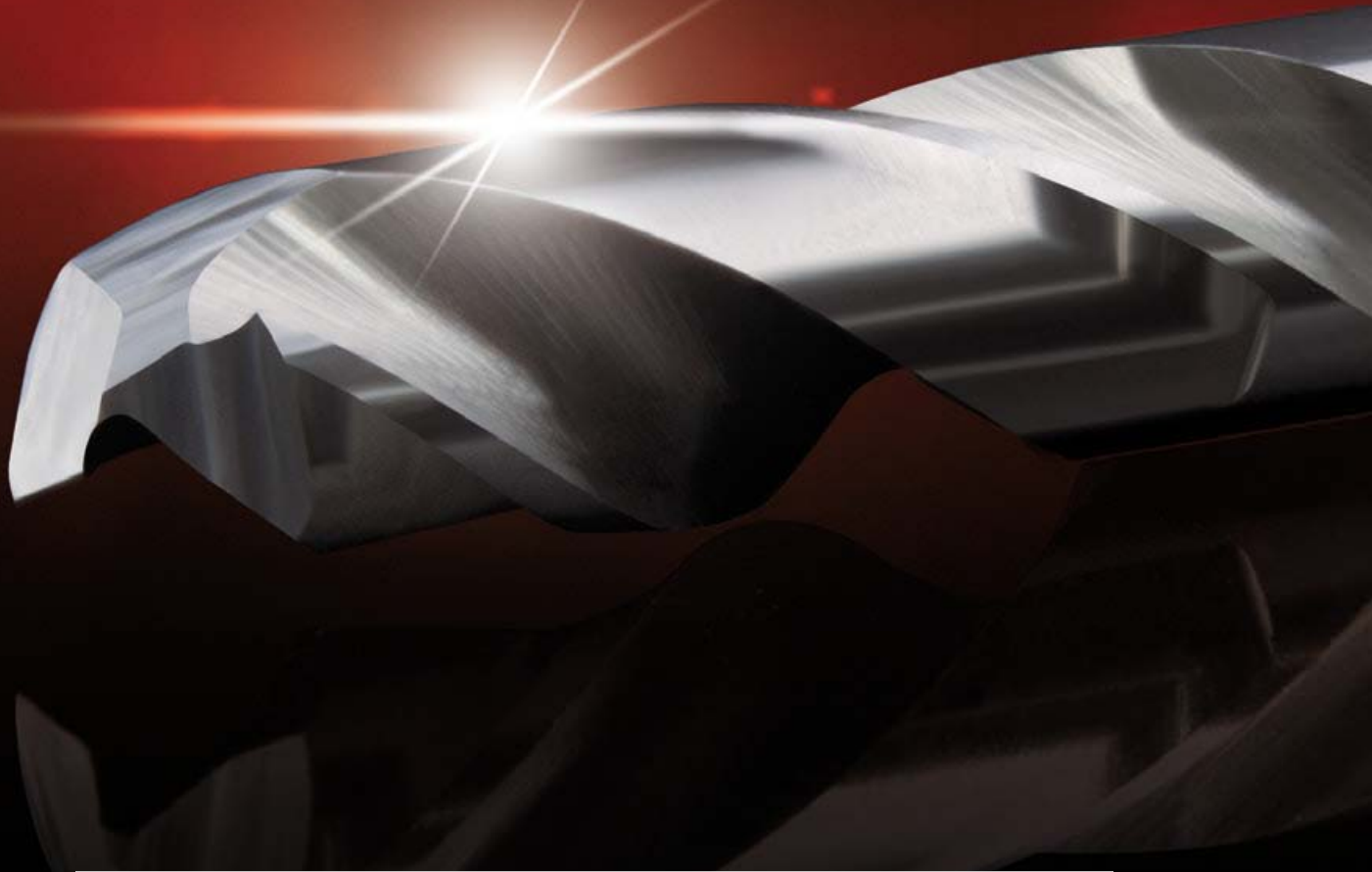
Material de trabajo	Velocidad cortante Vc m/min	Líquido refrigerante y lubricante
Aceros de construc. no aleado < 700 N/mm ²	30 - 35	Spray de corte
Aceros de construc. aleado > 700 N/mm ²	20 - 25	Spray de corte
Aceros aleados < 1000 N/mm ²	20 - 25	Spray de corte
Hierro colado < 250 N/mm ²	15 - 25	Aire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

Uso de las brocas y condiciones de corte

Material	Uso recomendado		Refrigeración	Velocidad de corte v [m/min]	Diámetro de la broca d [mm]				
	Recomendación principal	Recomendación alternativa			2	4	6	9	12
					Avance f [mm/giro]				
Acero de corte fácil de 350-500 N/mm ²	214 ...	258 ... / 202 ...	E	30-40	0,05	0,1	0,125	0,16	0,2
Acero de corte fácil de 500-900 N/mm ²	214 ...	228 ... / 202 ...	E	25-30	0,04	0,08	0,1	0,125	0,16
Acero de construcción hasta 500 N/mm ²	214 ...	258 ... / 202 ...	E	30-40	0,04	0,08	0,1	0,125	0,16
Acero de construcción de 500-900 N/mm ²	214 ...	228 ... / 202 ...	E	20-25	0,032	0,063	0,08	0,1	0,125
Acero cementado sin alear hasta 600 N/mm ²	214 ...	258 ... / 202 ...	E	25-35	0,05	0,1	0,125	0,16	0,2
Acero cementado aleado de 500-900 N/mm ²	214 ...	228 ... / 202 ...	E	20-25	0,4	0,08	0,1	0,125	0,16
Acero cementado aleado de 900-1200 N/mm ²	281 ... E	202 ... E	E, O	10-15	0,025	0,05	0,063	0,08	0,1
Acero nitrurado de 700-900 N/mm ²	281 ... E	228 ... / 202 ... E	E	15-20	0,032	0,063	0,08	0,1	0,125
Acero nitrurado templado y revenido de 800-1250 N/mm ²	281 ... E	228 ...	E, O	8-12	0,025	0,05	0,063	0,08	0,1
Acero dulce para temple y revenido de 500-750 N/mm ²	214 ...	228 ... / 202 ...	E	25-35	0,04	0,08	0,1	0,125	0,16
Acero cementado sin alear para temple y revenido de 700-1000 N/mm ²	281 ... E	228 ...	E	15-20	0,04	0,08	0,1	0,125	0,16
Acero aleado para temple y revenido de 900-1250 N/mm ²	281 ... E	228 ...	E, O	10-15	0,032	0,063	0,08	0,1	0,125
Acero al manganeso con más del 10% de Mn	281 ... E	202 ... E	E, O	3-6	0,2	0,04	0,063	0,08	0,1
Acero de herramientas sin alear de 700-900 N/mm ²	281 ... E	228 ... / 202 ... E	E	14-18	0,032	0,063	0,08	0,1	0,12
Acero de herramientas aleado de 850-1250 N/mm ²	281 ... E	228 ...	E, O	8-12	0,025	0,05	0,063	0,08	0,1
Acero termoresistente de 450-600 N/mm ²	281 ... E	281 ... EF	O	15-20	0,032	0,063	0,08	0,1	0,125
Aceros inoxidable	215 ...	281 ... E	E, O	6-10	0,02	0,032	0,05	0,08	0,1
Aleaciones Hastelloy, Inconel, Nimonic	281 ... E	281 ... EF	O	3-6	0,02	0,04	0,063	0,08	0,125
Fundición gris HB 180-240	214 ...	228 ...	E, DL	30-40	0,05	0,1	0,125	0,16	0,2
Fundición gris HB 240-300	214 ...	228 ...	E, DL	20-30	0,05	0,1	0,125	0,16	0,2
Fundición maleable HB 180-240	214 ...	228 ...	DL	20-30	0,05	0,1	0,125	0,16	0,2
Aluminio	258 ... F	258 ...	E	50-80	0,05	0,1	0,125	0,16	0,2
Aleaciones de aluminio con hasta 10% de Si y 180 N/mm ²	258 ... F	258 ...	E	40-65	0,063	0,1255	0,16	0,2	0,25
Aleaciones de alu. con hasta 10% de Si y 150-250 N/mm ²	214 ...	202 ...	E	30-50	0,063	0,1255	0,16	0,2	0,25
Cobre de 200-400 N/mm ²	258 ... F	228 ...	E, O	30-40	0,05	0,1	0,125	0,16	0,2
Latón frágil con viruta corta de 350-550 N/mm ²	281 ... E	281 ... EF	E, O	60-80	0,063	0,1255	0,16	0,2	0,25
Latón tenaz con viruta larga de 250-550 N/mm ²	258 ... F	258 ... F	E, O	30-50	0,063	0,1	0,125	0,16	0,2
Bronce de 200-500 N/mm ²	258 ... F	258 ... F	E, O	20-40	0,05	0,08	0,125	0,16	0,2
Bronce de 500-800 N/mm ²	214 ...	258 ...	E, O	15-30	0,05	0,08	0,125	0,16	0,2
Electrón de aleaciones de magnesio	281 ... E	281 ... EF	-	60-100	0,08	0,125	0,016	0,02	0,25
Cinc, aleaciones de cinc	214 ...	258 ...	E	35-45	0,05	0,1	0,125	0,16	0,2
Aleaciones de titanio hasta 700 N/mm ²	281 ... E	281 ... EF	O	3-6	0,03	0,05	0,063	0,08	0,1
Aleaciones de titanio de 700-1000 N/mm ²	281 ... E	281 ... EF	O	3-6	0,02	0,04	0,05	0,063	0,08
Plata	214 ...	258 ...	E	30-40	0,05	0,08	0,1	0,125	0,16
Durómeros	281 ... E	281 ... EF	DL	10-20	0,04	0,08	0,1	0,125	0,16
Termoplásticos	258 ... F	258 ... F	W, DL	20-40	0,05	0,1	0,125	0,16	0,2
Materiales laminados (papel, madera, etc.) a lo largo de la capa	258 ... F	258 ... F	DL	15-25	0,05	0,08	0,125	0,16	0,2

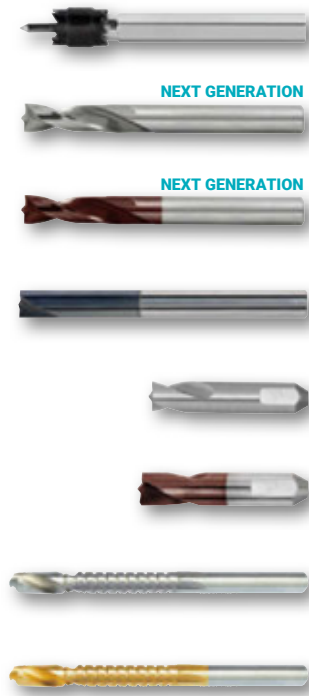
E = Emulsión / O = Aceite de corte / DL = Aire comprimido / W = Agua



BROCAS ESPECIALES

FASCINATION  PRECISION®

Resumen de artículos y aplicaciones:



Material	Superficie	DIN	Aguzados	Angulo de punta	Angulo de espiral	Vástago	Ø mm	N° de artículo	Página
HSS							9,6	101 101 - 101 104 M	78
HSSE Co 5		DIN 1897					6,0 - 10,0	101 107 - 101 114	79
HSSE Co 5	TiCN	DIN 1897					6,0 - 10,0	101 107 TC - 101 114 TC	79
TC	AlTiN	DIN 1897					6,5 - 8,0	101 107 HM - 101 114 HM	79
HSSE Co 5							6,5 - 8,0	101 065 - 101 081	79
HSSE Co 5	TiCN						6,5 - 8,0	101 080 TC - 101 081 TC	79
HSS							6,5 - 8,0	101 201 - 101 202	80
HSS							6,5 - 8,0	101 201 T - 101 202 T	80

Acero (N/mm ²) < 900	Acero (N/mm ²) < 1100	Acero (N/mm ²) < 1300	Acero inoxidable	Aluminio	Latón	Bronce	Plásticos	Hierro fundido	Titanio aleado
■				■	■	□	■		
■	■		■	■	■	□	■	□	
■	■	□	■	■	■	■	■	□	
■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
■	■		■	■	■	□	■	□	
■	■	□	■	■	■	■	■	□	
■				■	■	□	■	□	
■	□		□		■	□	■	□	

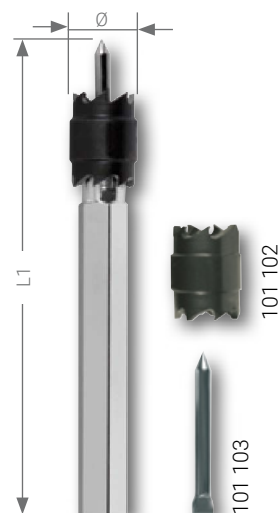


Fresas para soldadura por puntos HSS

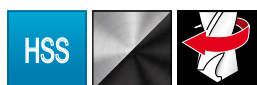
Para soltar piezas de chapas soldadas por puntos. Las fresas son cortantes por ambos lados y pueden intercambiarse. La profundidad de fresado puede ajustarse mediante el tornillo. No se producen deformaciones de la chapa. Una forma de trabajo eficiente y rápida.

Unidad de empaquetado: envases individuales de plástico

Acero (N/mm ²) < 900	■	Latón	■
Acero (N/mm ²) < 1100		Bronce	□
Acero (N/mm ²) < 1300		Plásticos	■
Acero inoxidable		Hierro fundido	
Aluminio	■	Titanio aleado	



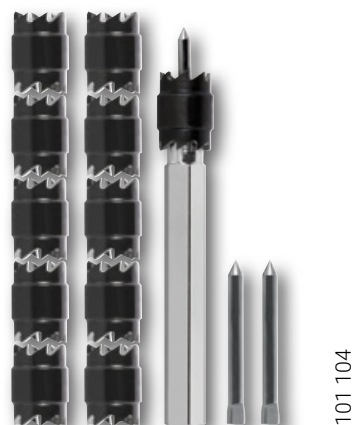
	L1 mm	Ø mm		
Fresas para soldadura por puntos, completa	72,0	-	101 101	1
Corona de fresa	-	9,6	101 102	5
Perno de centrado	-	2,5	101 103	1



Juego de fresas para soldadura por puntos

Unidad de empaquetado: envases individuales de plástico

1 fresa para soldadura por puntos, completa + 10 coronas de fresa + 2 pernos de centrado	101 104



Juego especial de fresas para soldadura por puntos

Unidad de empaquetado: envases individuales de plástico

1 fresa para soldadura por puntos, completa + 5 coronas de fresa + 2 pernos de centrado + 1 Fast Cut Ø 8,0 mm HSSE-Co 5	101 104 M	





Fresas para soldadura por puntos HSSE-Co 5 y metal duro versión larga

Broca especial extra estable para condiciones difíciles con taladradora de mano. Perfecto para mandrilar puntos de soldadura y taladrar materiales de poco espesor. Extrema precisión sin granear, taladro broca exenta de rebabas. 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

Acero (N/mm2) < 900	■	■	■
Acero (N/mm2) < 1100	■	■	■
Acero (N/mm2) < 1300		□	■
Acero inoxidable	■	■	■
Aluminio	■	■	■

Latón	■	■	■
Bronce	□	■	■
Plásticos	■	■	■
Hierro fundido	□	■	■
Titanio aleado			■

NEXT GENERATION

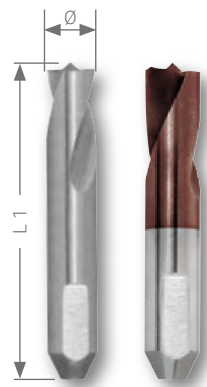
Producto actualizado y mejorado. Sustituye a la versión anterior.

Ø mm	L1 mm	HSSE Co 5	NEXT GENERATION	HSSE Co 5 TiCN	NEXT GENERATION	TC	AlTiN	
6,0	66,0		101 107		101 107 TC		101 107 HM	1
7,0	74,0		101 111		—		—	1
8,0	80,0		101 108		101 108 TC		101 108 HM	1
10,0	88,0		101 114		101 114 TC		—	1



Fresas para soldadura por puntos HSSE-Co 5, versión corta

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



Unidad de empaquetado: envases individuales de plástico

Acero (N/mm2) < 900	■	■
Acero (N/mm2) < 1100	■	■
Acero (N/mm2) < 1300	□	□
Acero inoxidable	■	■
Aluminio	■	■

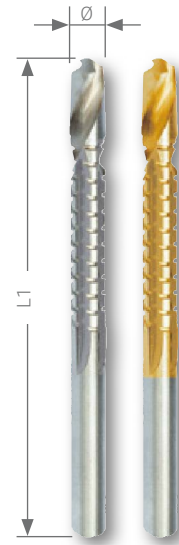
Latón	■	■
Bronce	□	□
Plásticos	■	■
Hierro fundido	□	■
Titanio aleado		□

Ø mm	L1 mm	HSSE Co 5	HSSE Co 5 TiCN	
6,5	40,0	101 065	—	1
8,0	40,0	101 080	101 080 TC	1
8,0 (v)	44,0	101 081	101 081 TC	1



Brocas fresadoras HSS

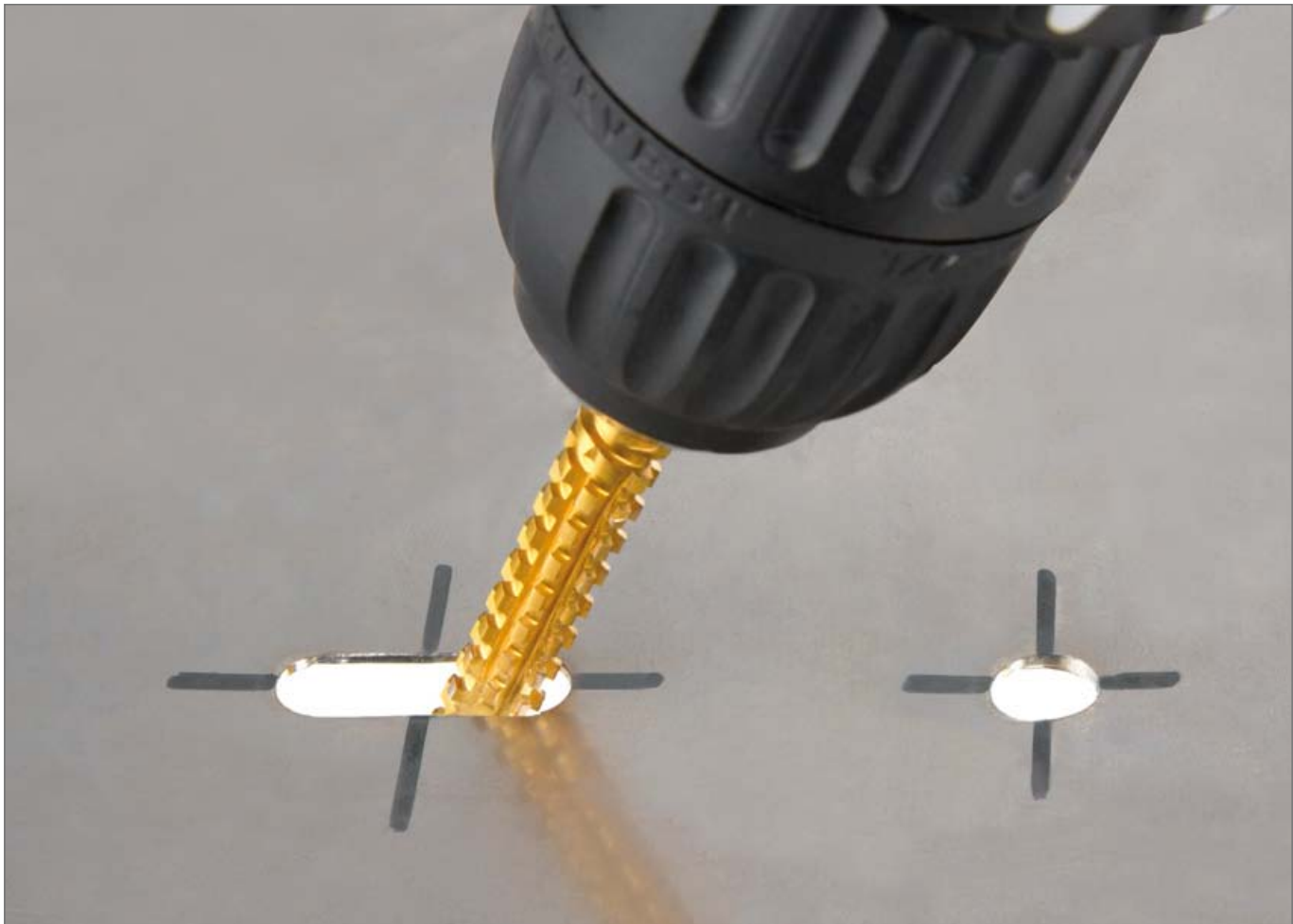
Para taladrar y fresar en madera, metal, plásticos y materiales de paredes finas. La parte corta de la broca espiral cambia a fresadora con quebranta virutas.



Unidad de empaquetado: envases individuales de plástico

Acero (N/mm ²) < 900	■	■	Latón	■	■
Acero (N/mm ²) < 1100		□	Bronce	□	□
Acero (N/mm ²) < 1300			Plásticos	■	■
Acero inoxidable		□	Hierro fundido	□	□
Aluminio	■		Titanio aleado		

Ø mm	L1 mm	HSS	HSS TIN	
6,0	90,0	101 201	101 201 T	1
8,0	90,0	101 202	101 202 T	1

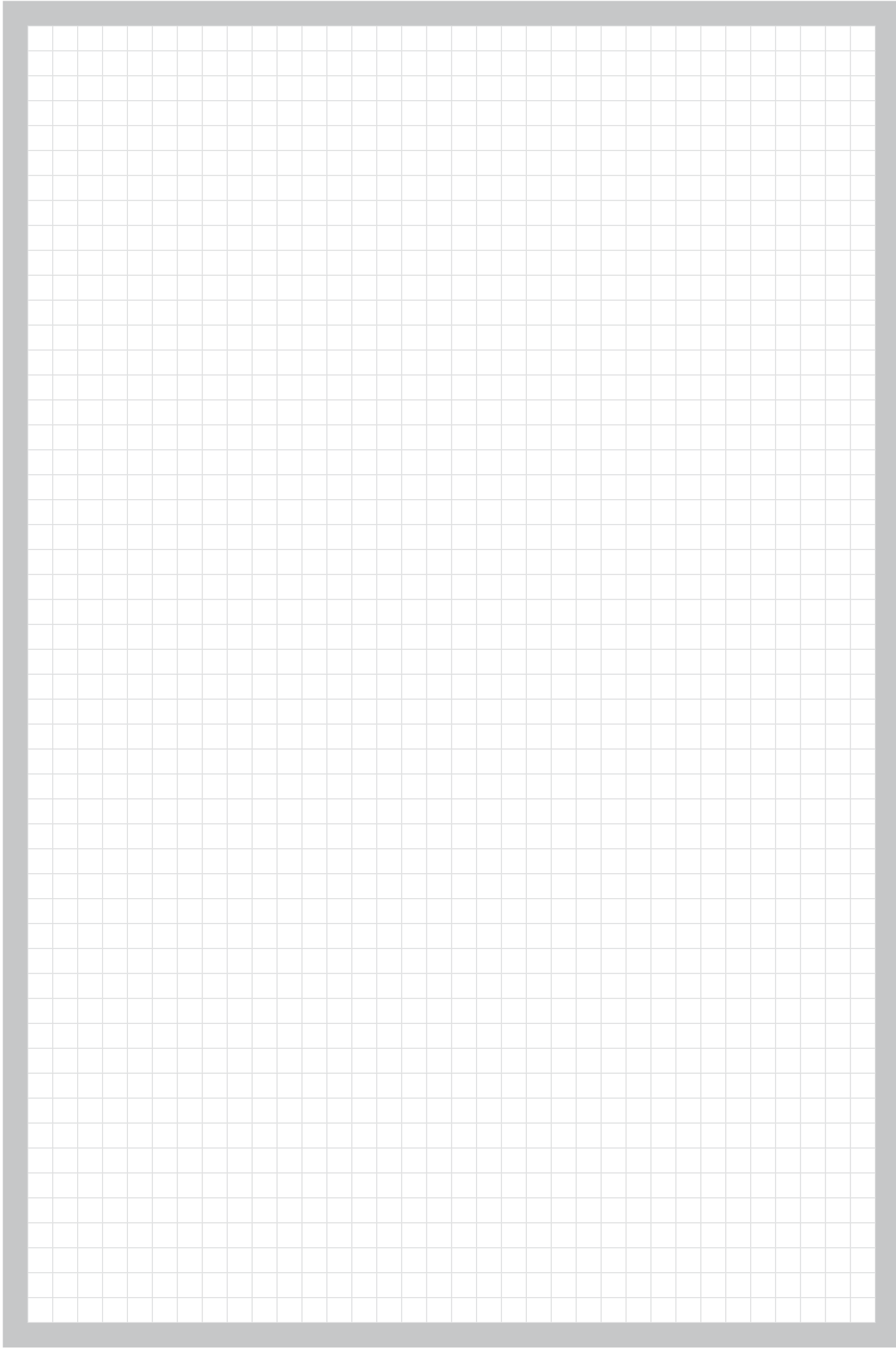


Brocas especiales - Tabla de número de revoluciones

Vc = m/min	4	6	8	10	12	15	18	20	25	30	35	40	50	60	80	100
Ø mm	rpm	rpm	rpm	rpm	rpm	rpm	rpm	rpm	rpm	rpm	rpm	rpm	rpm	rpm	rpm	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





**BROCAS CÓNICAS
PARA CHAPAS**

FASCINATION  PRECISION®

Resumen de artículos y aplicaciones:



Material	Superficie	Forma	Angulo de punta	Angulo de cono	Vástago	Ø mm	N° de artículo	Página
HSS						3,0 - 61,0	101 001 - 101 022	85 - 86
HSSE Co 5						3,0 - 31,0	101 001 E - 101 008 E	85 - 86
HSS	TiN					3,0 - 40,0	101 001 T - 101 008 T	85 - 86
HSS						5,0 - 20,0	101 049 H	85
HSS						2,0 - 11,8	101 041 - 101 045-1	87

Acero (N/mm ²) < 900	Acero (N/mm ²) < 1100	Acero (N/mm ²) < 1300	Acero inoxidable	Aluminio	Latón	Bronce	Plásticos	Hierro fundido	Titanio aleado
<input checked="" type="checkbox"/>				<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input 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 type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<input checked="" type="checkbox"/>				<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<input checked="" type="checkbox"/>				<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	





Brocas cónicas para chapa HSS y HSSE-Co 5, con split point

El canal receptor de rectificado profundo ofrece absoluta estabilidad de marcha y elevado rendimiento de corte. El cono en la base facilita la broca cónica para chapa después de haber hecho la perforación.

Unidad de empaquetado: envases individuales de plástico



Acero (N/mm ²) < 900	■	■	■
Acero (N/mm ²) < 1100		■	□
Acero (N/mm ²) < 1300			
Acero inoxidable		■	□
Aluminio	■	■	

Latón	■	■	■
Bronce	□	□	□
Plásticos	■	■	■
Hierro fundido	□	□	□
Titanio aleado			

Tamaño Nr.	Ø1 - Ø2 mm	L1 mm	Ø3 mm					
1	3,0 - 14,0	58,0	6,0	101 001	101 001 E	101 001 T		1
2	4,0 - 20,0	71,0	8,0	101 002	101 002 E	101 002 T		1
3	16,0 - 30,5	76,0	9,0	101 003	101 003 E	101 003 T		1
4	24,0 - 40,0	89,0	10,0	101 004	—	101 004 T		1
5	36,0 - 50,0	97,0	12,0	101 005	—	—		1
6	40,0 - 61,0	103,0	13,0	101 006	—	—		1
7	5,0 - 25,4	87,0	10,0	101 007	—	—		1
8	5,0 - 31,0	103,0	9,0	101 008	101 008 E	101 008 T		1
9	5,0 - 22,5	79,0	8,0	101 022	—	—		1



Brocas cónicas para chapa Bit HSS, 1/4", con split point

El canal receptor de rectificado profundo ofrece absoluta estabilidad de marcha y elevado rendimiento de corte. El cono en la base facilita la broca cónica para chapa después de haber hecho la perforación.

Unidad de empaquetado: envases individuales de plástico



Acero (N/mm ²) < 900	■
Acero (N/mm ²) < 1100	
Acero (N/mm ²) < 1300	
Acero inoxidable	
Aluminio	■

Latón	■
Bronce	□
Plásticos	■
Hierro fundido	□
Titanio aleado	

Tamaño Nr.	Ø1 - Ø2 mm	L1 mm	Ø3 mm	Ø3 Zoll		
2	5,0 - 20,0	78,0	6,35 x 27,0	1/4"	101 049 H	1



Juegos de brocas cónicas para chapa HSS y HSSE-Co 5 en estuche industrial

	HSS	HSSE Co 5	HSS TIN
Brocas cónicas para chapa tamaños 1, 2, 3 y 1 envase de pasta de corte 50 gr 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



Juegos de brocas cónicas para chapa HSS y HSSE-Co 5 en estuche plástico

	HSS	HSSE Co 5	HSS TIN
Brocas cónicas para chapa tamaños 1, 2, 3 y 1 envase de pasta de corte 30 gr	101 020 RO	101 020 ERO	101 020 TRO





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

El canal receptor de viruta rectificado profundo ofrece absoluta estabilidad de marcha y elevado rendimiento de corte.

Unidad de empaquetado: envases individuales de plástico

Acero (N/mm2) < 900	<input checked="" type="checkbox"/>	Latón	<input checked="" type="checkbox"/>
Acero (N/mm2) < 1100	<input type="checkbox"/>	Bronce	<input type="checkbox"/>
Acero (N/mm2) < 1300	<input type="checkbox"/>	Plásticos	<input checked="" type="checkbox"/>
Acero inoxidable	<input type="checkbox"/>	Hierro fundido	<input type="checkbox"/>
Aluminio	<input checked="" type="checkbox"/>	Titanio aleado	<input type="checkbox"/>

Tamaño Nr.	Ø1 - Ø2 mm	L1 mm	Ø3 mm	HSS		
1	3,0 - 7,8	48,0	6,0	101 041	1	
2	3,0 - 10,2	52,0	6,0	101 042	1	
3	3,0 - 11,8	56,0	6,0	101 043	1	
5	2,0 - 7,8	48,0	6,0	101 045-1	1	



Soporte magnético hexagonal

Unidad de empaquetado: envases individuales de plástico

Denominación	N° de artículo	
Soporte magnético hexagonal	270 013	1



i 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 bronzos. - Los refrigerantes y lubricantes RUKO ofrecen un destacado efecto en la separación y en la refrigeración.

Producen una alta calidad en la superficie y aumentan la duración de la herramienta incluso en materiales duros y bronzos.

Encontrará la nueva serie de agentes refrigerantes y lubricantes adaptados a nuestro surtido en nuestro nuevo capítulo 14 a partir de la página 289.



Brocas cónicas para chapa - Tabla de número de revoluciones

Material:		Acero de construcción no aleado	Acero de construcción no aleado	Aceros aleados	Hierro fundido	Hierro fundido	Aleación de CuZn	Aleación de CuZn	Aleación de Al	Termoplásticos	Duroplásticos
		hasta 700 N/mm ²	de más de 700 N/mm ²	hasta 1000 N/mm ²	hasta 250 N/mm ²	de más de 250 N/mm ²	frágil	tenaz	hasta 11% Si		
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 ESCALONADAS

FASCINATION  PRECISION®

Resumen de artículos y aplicaciones:



	Material	Brillante	Cortantes	Grosura de material	Angulo de punta	Afilado en punta	Vástago	Ø mm	N° de artículo	Página
ULTIMATECUT®	HSS	RUna TEC	4	max 10,0 mm	130°		3	6,0 - 12,0 - 6,0 - 27,0	101 082 P - 101 084 P	92 - 95
NEXT GENERATION	HSS		2	max 4,0 mm	118°	C	3	4,0 - 12,0 - 6,0 - 40,0	101 050-5 - 101 097	96 - 99
NEXT GENERATION	HSSE Co 5		2	max 4,0 mm	118°	C	3	4,0 - 12,0 - 6,5 - 32,5	101 050-9 E - 101 534 E	96 - 99
NEXT GENERATION	HSS	TiN	2	max 4,0 mm	118°	C	3	4,0 - 12,0 - 6,0 - 40,0	101 050-5 T - 101 097 T	96 - 99
NEXT GENERATION	HSS	TiAlN	2	max 4,0 mm	118°	C	3	4,0 - 12,0 - 6,0 - 40,0	101 050-5 F - 101 097 F	96 - 99
NEXT GENERATION	HSS	TiAlN	2	max 3,5 mm	118°	C	3	6,0 - 18,0	101 068 F-1	100
NEXT GENERATION	HSS		2	max 4,0 mm	118°	C		4,0 - 12,0 - 4,0 - 30,0	101 050-9 H - 101 052 H	101
NEXT GENERATION	HSS	TiN	2	max 4,0 mm	118°	C		4,0 - 12,0 - 4,0 - 30,0	101 050-9 TH - 101 052 TH	101
	HSS		2	max 2,0 mm	118°	C	3	4,0 - 12,0 - 4,0 - 30,0	101 061 - 101 063	101
NEXT GENERATION	HSS		2	max 4,0 mm	118°	C	3	3/16 - 1/2 - 7/8 - 1 1/8	101 701 - 101 709	102
NEXT GENERATION	HSSE Co 5		2	max 4,0 mm	118°	C	3	3/16 - 1/2 - 7/8 - 1 1/8	101 701 E - 101 709 E	102
NEXT GENERATION	HSS	TiN	2	max 4,0 mm	118°	C	3	3/16 - 1/2 - 7/8 - 1 1/8	101 701 T - 101 709 T	102
NEXT GENERATION	HSS	TiAlN	2	max 4,0 mm	118°	C	3	3/16 - 1/2 - 7/8 - 1 1/8	101 701 F - 101 709 F	102
NEXT GENERATION	HSS		3	max 4,0 mm	118°		3	4,0 - 12,0 - 4,0 - 30,0	101 350-9 - 101 352	103
NEXT GENERATION	HSS		2	max 4,0 mm	118°	C	3	5,3 - 30,5 - 6,5 - 32,5	101 090 - 101 093	104
NEXT GENERATION	HSS	TiN	2	max 4,0 mm	118°	C	3	5,3 - 30,5 - 6,5 - 32,5	101 090 T - 101 093 T	104
NEXT GENERATION	HSS	TiAlN	2	max 4,0 mm	118°	C	3	5,3 - 30,5 - 6,5 - 32,5	101 090 F - 101 093 F	104
	HSS		2	max 4,0 mm			3	12,0 - 20,0 - 30,0 - 40,0	101 361 - 101 363	104

Acero (N/mm ²) < 900 	Acero (N/mm ²) < 1100 	Acero (N/mm ²) < 1300 	Acero inoxidable 	Aluminio AL 	Latón Cu Zn 	Bronce Cu Sn 	Plásticos Plastic 	Hierro fundido 	Titanio aleado Ti 
■	■	□	□	■	■	□	■	□	
■				■	■	□	■	□	
■	■		■	■	■	□	■	□	
■	□		□		■	□	■	□	
■	■	□	□	■	■	□	■	□	
■	■	□	□	■	■	□	■	□	
■				■	■	□	■	□	
■	□		□		■	□	■	□	
■				■	■	□	■	□	
■	■		■	■	■	□	■	□	
■	□		□		■	□	■	□	
■	■		■	■	■	■	■	□	
■				■	■	□	■	□	
■				■	■	□	■	□	
■			□		■	□	■	□	
■	■		■	■	■	■	■	□	
■				■	■	□	■	□	

Bienvenido a la primicia mundial.

El nuevo RUKO
ULTIMATECUT®
Brocas escalonadas

Herramienta 5 en 1

- **Hasta un 75 % de ahorro de tiempo**
- **Máxima flexibilidad**



OUT NOW

Información y
vídeos



**RUna
TEC**

Página 8





↑ 10
↓ mm

Único en todos los niveles.

- Sin graneteado gracias a la punta turbo especialmente desarrollada.
- Sin cambiar herramientas debido al taladrado previo y a los diferentes diámetros de orificios perforados, p. ej., con brocas helicoidales.
- No tiene dificultades para llegar a lugares de difícil acceso en, por ejemplo, vigas T, donde el uso de máquinas con broca hueca con sacanúcleos resulta problemático.
- No tiene dificultades con la baja fuerza de adhesión de los taladros de columna de base magnética para materiales < 10 mm, ya que se puede taladrar con taladro manual.
- No es necesario desbarbar, ya que la etapa secuencial asume esta función.





ULTIMATECUT Brocas escalonadas HSS RUnaTEC, de ranura helicoidal con Punta turbo

La broca escalonada **ULTIMATECUT** revoluciona el proceso de trabajo y establece nuevos estándares en el tiempo de mecanizado con un ahorro de tiempo de hasta el 75%. La broca escalonada de RUKO lo logra con su revolucionaria geometría de corte, combinando la más amplia variedad de aplicaciones y herramientas. Esto se traduce en menos herramientas necesarias, ningún cambio de herramientas y una flexibilidad absoluta.

Unidad de empaquetado: envases individuales de plástico



- Refrigerar
- Ajustar revoluciones
- Menor número de revoluciones durante el taladrado manual (taladro manual).
- Preste atención a la tabla de números de revoluciones para la broca escalonada **ULTIMATECUT**.
- Preste atención a la longitud total de la broca escalonada al taladrar.

	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>
Acero (N/mm ²) < 900	<input checked="" type="checkbox"/>	Latón	<input checked="" type="checkbox"/>
Acero (N/mm ²) < 1100	<input checked="" type="checkbox"/>	Bronce	<input type="checkbox"/>
Acero (N/mm ²) < 1300	<input type="checkbox"/>	Plásticos	<input checked="" type="checkbox"/>
Acero inoxidable	<input type="checkbox"/>	Hierro fundido	<input type="checkbox"/>
Aluminio	<input checked="" type="checkbox"/>	Titanio aleado	<input type="checkbox"/>



Tamaño N°	Ø1 - Ø2 mm	Margen de taladro Ø mm	L1 mm	N° de escalonamientos	Ø3 mm	HSS	RUna TEC	
S1	6,0 - 12,00	6,0 / 7,0 / 8,0 / 9,0 / 10,0 / 11,0 / 12,0	105,0	7	8,0	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
M2	6,0 - 20,00	6,0 / 8,0 / 10,0 / 12,0 / 14,0 / 16,0 / 18,0 / 20,0	120,0	8	10,0	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
L3	6,0 - 27,00	6,0 / 9,0 / 12,0 / 15,0 / 18,0 / 21,0 / 24,0 / 27,0	125,0	8	12,0	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>



ULTIMATECUT Juegos de brocas escalonadas HSS RUnaTEC, en estuche plástico

	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
ULTIMATECUT Brocas escalonadas en los tamaños S1, M2, L3	101 087 PRO	





ULTIMATECUT Brocas escalonadas - Tabla de número de revoluciones

Material	Aplicación	Paso de trabajo	Taladro de mano	Taladro de columna	Taladro de columna/CNC
				Avance manual	Avance automático
Acero de construcción (p. ej., S235JR) metales no ferrosos / plexiglás / plásticos / madera	■	Taladrado (1.ª etapa de perforación)	hasta 1000 rpm, Refrigeración recomendada	hasta 1000 rpm, Refrigeración recomendada	aprox. 750 rpm, f = 0,1 mm/rev, Refrigeración necesaria
		Retaladrado (a partir de la 2.ª etapa)	100-250 rpm, Refrigeración recomendada	250-350 rpm, Refrigeración recomendada	
Acero inoxidable hasta V2A	□	Taladrado (1.ª etapa de perforación)	hasta 600 rpm, Refrigeración necesaria	hasta 600 rpm, Refrigeración necesaria	aprox. 600 rpm, f = 0,05 mm/rev, Refrigeración necesaria
		Retaladrado (a partir de la 2.ª etapa)	100-200 rpm, Refrigeración necesaria	200-300 rpm, Refrigeración necesaria	

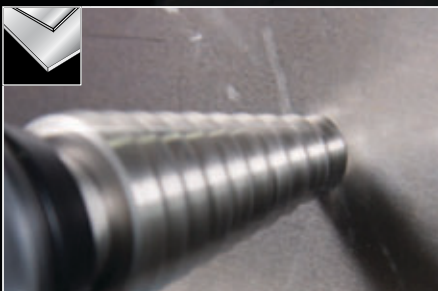
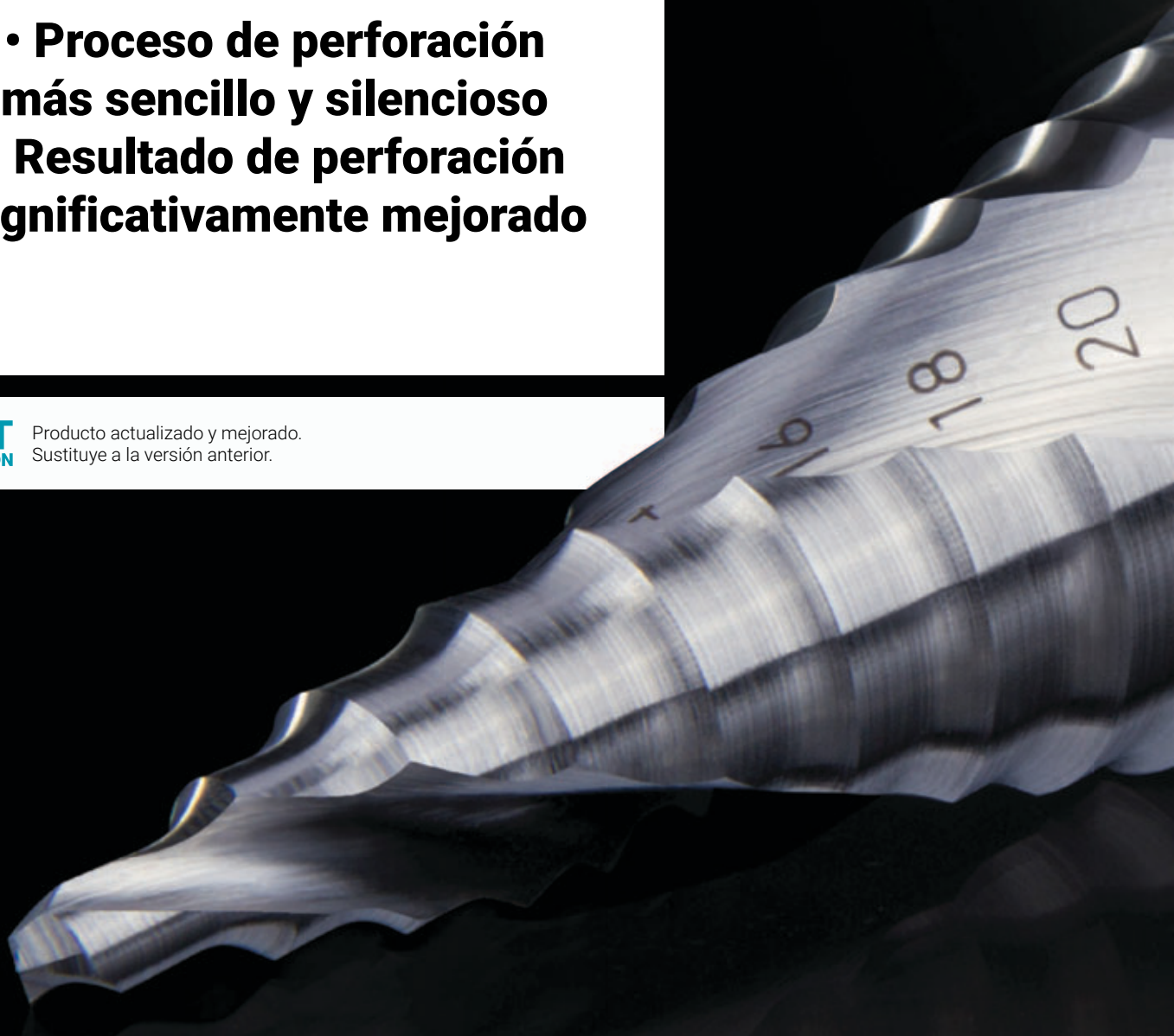
Incomprometedora- mente efectivo.

La nueva generación de
brocas escalonadas RUKO

- **Hasta 4 veces más orificios**
 - **Proceso de perforación más sencillo y silencioso**
 - **Resultado de perforación significativamente mejorado**

**NEXT
GENERATION**

Producto actualizado y mejorado.
Sustituye a la versión anterior.



NEXT GENERATION

OUT NOW

FlowStep Technology

Controlable en la aplicación en materiales sensibles como chapas de pared fina y acrílico, potente en materiales resistentes como el acero inoxidable.

La nueva geometría de corte permite una transición suave y perfecta entre los diferentes diámetros.

Información y
vídeos





NEXT GENERATION Brocas escalonadas HSS y HSSE-Co 5, de ranura helicoidal con split point

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 adhesión de las virutas en los cortantes y evita la obstrucción de estas por atascamiento. El cono facilita la extracción después de haber perforado la chapa.



Unidad de empaquetado: envases individuales de plástico



- refrigerar
- ajustar revoluciones
- no presionar,
- La broca escalonada se introduce en la chapa en forma independiente

Acero (N/mm ²) < 900	■	■	■	■
Acero (N/mm ²) < 1100		■	□	■
Acero (N/mm ²) < 1300				□
Acero inoxidable		■	□	□
Aluminio	■	■		■

Latón	■	■	■	■
Bronce	□	□	□	□
Plásticos	■	■	■	■
Hierro fundido	□	□	□	□
Titanio aleado				

Tamaño N°	Ø1 - Ø2 mm	L1 mm	N° de escalonamientos	Ø3 mm	HSS	HSSE Co 5	HSS TiN	HSS TiAlN	
0/5	4,0 - 12,00	65,0	5	6,0	101 050-5	—	101 050-5 T	101 050-5 F	1
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
1	4,0 - 20,00	75,0	9	8,0	101 051	101 051 E	101 051 T	101 051 F	1
2	4,0 - 30,00	100,0	14	10,0	101 052	101 052 E	101 052 T	101 052 F	1
3	6,0 - 38,00	100,0	12	10,0	101 053	—	101 053 T	101 053 F	1
4	6,0 - 26,75	75,0	8	10,0	101 055	—	101 055 T	101 055 F	1
5	4,0 - 39,00	107,0	13	10,0	101 056	101 056 E	101 056 T	101 056 F	1
6	6,0 - 32,00	75,0	8	10,0	101 057	—	101 057 T	101 057 F	1
7	5,0 - 28,00	69,0	7	10,0	101 058	—	101 058 T	101 058 F	1
8	6,0 - 30,50	80,0	9	10,0	101 098	—	101 098 T	101 098 F	1
9	6,0 - 37,00	100,0	12	10,0	101 060	101 060 E	101 060 T	101 060 F	1
12	6,0 - 32,00	76,0	9	10,0	101 096	—	101 096 T	101 096 F	1
13	6,0 - 40,00	105,0	16	13,0	101 097*	—	101 097 T*	101 097 F*	1
18	6,5 - 32,50	91,0	12	10,0	—	101 534 E	—	—	1

* ranura recta

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)
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 / 12,7 / 15,2 (PG9) / 16,2 / 18,6 (PG11) / 20,4 (PG13,5) / 22,5 (PG16) / 25,5 / 28,3 (PG21) / 32,5



NEXT GENERATION Juegos de brocas escalonadas HSS y HSSE-Co 5 en estuche industrial

	HSS	HSSE Co 5	HSS TIN	HSS TiAIN
Brocas escalonadas en los tamaños 0/9, 1, 2	101 026	101 026 E	101 026 T	101 026 F



NEXT GENERATION Juegos de brocas escalonadas HSS y HSSE-Co 5 en estuche plastico

	HSS	HSSE Co 5	HSS TIN	HSS TiAIN
Brocas escalonadas en los tamaños 0/9, 1, 2	101 026 RO	101 026 ERO	101 026 TRO	101 026 FRO





NEXT GENERATION Brocas escalonadas para barreras de contención HSS-TiAlN, de ranura helicoidal con split point

Diseñadas especialmente para la perforación de barreras de contención.
 Uso en materiales de hasta 3,5 mm de grosor.
 Refrigeración no necesaria aunque recomendable. (aumento de la vida útil)
 Diámetros: 6,0 / 8,0 / 10,0 / 12,0 / 14,0 / 16,0 / 18,0 mm

Unidad de empaquetado: envases individuales de plástico

Acero (N/mm ²) < 900	■	Latón	■
Acero (N/mm ²) < 1100	■	Bronce	□
Acero (N/mm ²) < 1300	□	Plásticos	■
Acero inoxidable	□	Hierro fundido	□
Aluminio	■	Titanio aleado	

Ø1 - Ø2 mm	L1 mm	N° de escalonamientos	Ø3 mm	HSS	TiAlN	
6,0 - 18,00	68,0	7	10,0			1

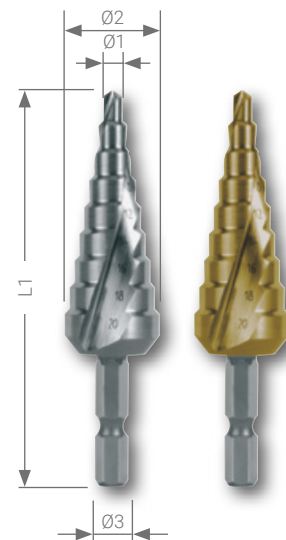




NEXT GENERATION Brocas escalonadas Bit HSS, de ranura helicoidal con split point

Unidad de empaquetado: envases individuales de plástico

Acero (N/mm ²) < 900	■	■	Latón	■	■
Acero (N/mm ²) < 1100		□	Bronce	□	□
Acero (N/mm ²) < 1300			Plásticos	■	■
Acero inoxidable		□	Hierro fundido	□	□
Aluminio	■		Titanio aleado		



Tamaño N°	Ø1 - Ø2 mm	L1 mm	N° de escalonamientos	Ø3 mm	Ø3 inch	HSS	HSS TIN	
0/9	4,0 - 12,00	72,0	9	6,35 x 27,0	1/4"	101 050-9 H	101 050-9 TH	1
1	4,0 - 20,00	81,0	9	6,35 x 27,0	1/4"	101 051 H	101 051 TH	1
2	4,0 - 30,00	105,0	14	6,35 x 27,0	1/4"	101 052 H	101 052 TH	1

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							

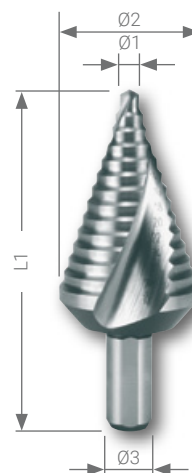


Brocas escalonadas HSS, de ranura helicoidal con split point, en versión corta

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

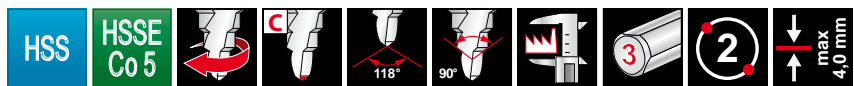
Unidad de empaquetado: envases individuales de plástico

Acero (N/mm ²) < 900	■	■	Latón	■	■
Acero (N/mm ²) < 1100		□	Bronce	□	□
Acero (N/mm ²) < 1300			Plásticos	■	■
Acero inoxidable		□	Hierro fundido	□	□
Aluminio	■		Titanio aleado		



Tamaño N°	Ø1 - Ø2 mm	L1 mm	N° de escalonamientos	Ø3 mm	HSS	
0/9k	4,0 - 12,00	48,0	9	6,0	101 061	1
1k	4,0 - 20,00	58,0	9	8,0	101 062	1
2k	4,0 - 30,00	72,0	14	10,0	101 063	1

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					



NEXT GENERATION Brocas escalonadas HSS y HSSE-Co 5, en pulgadas, de ranura helicoidal con split point

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 adhesión de las virutas en los cortantes y evita la obstrucción de estas por atascamiento. El cono facilita la extracción después de haber perforado la chapa.



Unidad de empaquetado: envases individuales de plástico

Acero (N/mm ²) < 900	■	■	■	■	Latón	■	■	■	■
Acero (N/mm ²) < 1100		■	□	■	Bronce	□	□	□	■
Acero (N/mm ²) < 1300					Plásticos	■	■	■	■
Acero inoxidable		■	□	■	Hierro fundido	□	□	□	□
Aluminio	■	■		■	Titanio aleado				

Tamaño N°	Ø1 - Ø2 pulgadas	L1 pulgadas	N° de escalonamientos	Ø3 pulgadas	HSS	HSSE Co 5	HSS TiN	HSS TiAlN	
1	3/16 - 1/2	3 1/8	6	1/4	101 701	101 701 E	101 701 T	101 701 F	1
2	1/8 - 1/2	3 1/8	13	1/4	101 702	101 702 E	101 702 T	101 702 F	1
3	1/4 - 3/4	2 3/4	9	3/8	101 703	101 703 E	101 703 T	101 703 F	1
4	3/16 - 7/8	3 1/4	12	3/8	101 704	101 704 E	101 704 T	101 704 F	1
5	5/16 - 1	3 1/4	9	3/8	101 705	101 705 E	101 705 T	101 705 F	1
6	7/8 - 1 3/8	3 1/4	5	3/8	101 706	101 706 E	101 706 T	101 706 F	1
7	3/8 - 1/2	1 7/8	2	1/4	101 707	101 707 E	101 707 T	101 707 F	1
8	7/8	2 19/32	1	3/8	101 708	101 708 E	101 708 T	101 708 F	1
9	7/8 - 1 1/8	3 7/64	2	3/8	101 709	101 709 E	101 709 T	101 709 F	1

Tamaño N°	Margen de taladro Ø mm
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





NEXT GENERATION Brocas escalonadas HSS, con 3 cortantes

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 férricos. El cono facilita la extracción después de haber perforado la chapa.

Unidad de empaquetado: envases individuales de plástico

Acero (N/mm ²) < 900	■	Latón	■
Acero (N/mm ²) < 1100		Bronce	□
Acero (N/mm ²) < 1300		Plásticos	■
Acero inoxidable		Hierro fundido	□
Aluminio	■	Titanio aleado	

Tamaño N°	Ø1 - Ø2 mm	L1 mm	N° de escalonamientos	Ø3 mm	HSS		
0/9	4,0 - 12,00	65,0	9	6,0	101 350-9		1
1	4,0 - 20,00	75,0	9	8,0	101 351		1
2	4,0 - 30,00	100,0	14	10,0	101 352		1

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



NEXT GENERATION Juegos de brocas escalonadas HSS, con 3 cortantes en estuche industrial

Denominación	
Brocas escalonadas con 3 cortantes en los tamaños 0/9, 1, 2	101 326



101 326

Soporte magnético hexagonal

Unidad de empaquetado: envases individuales de plástico

Denominación	N° de artículo	
Soporte magnético hexagonal	270 013	1





NEXT GENERATION Brocas escalonadas HSS, de ranura helicoidal con split point para atornillamientos métricos de cables

Unidad de empaquetado: envases individuales de plástico

Acero (N/mm ²) < 900	■	■	■
Acero (N/mm ²) < 1100			■
Acero (N/mm ²) < 1300			
Acero inoxidable		□	■
Aluminio	■		■

Latón	■	■	■
Bronce	□	□	■
Plásticos	■	■	■
Hierro fundido	□	□	□
Titanio aleado			



Tamaño N°	Medidas	Ø1 - Ø2 mm	L1 mm	N° de escalonamientos	Ø3 mm				
14	Agujeros de núcleo	5,3 - 30,5	79,0	9	10,0	101 093	101 093 T	101 093 F	1
15	Agujeros pasantes	6,5 - 32,5	79,0	9	10,0	101 092	101 092 T	101 092 F	1
16	Agujeros de núcleo	5,3 - 38,5	96,0	11	10,0	101 091	101 091 T	101 091 F	1
17	Agujeros pasantes	6,5 - 40,5	96,0	11	10,0	101 090	101 090 T	101 090 F	1

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 sin punta

Unidad de empaquetado: envases individuales de plástico

Acero (N/mm ²) < 900	■
Acero (N/mm ²) < 1100	
Acero (N/mm ²) < 1300	
Acero inoxidable	
Aluminio	■

Latón	■
Bronce	□
Plásticos	■
Hierro fundido	□
Titanio aleado	



Tamaño N°	Ø1 - Ø2 mm	L1 mm	N° de escalonamientos	Ø3 mm		
20	12,0 - 20,00	66,0	9	8,0	101 361	1
30	20,0 - 30,00	78,0	11	10,0	101 362	1
40	30,0 - 40,00	78,0	11	10,0	101 363	1

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

Material:	Acero de construc. no aleado hasta 700 N/mm ²	Acero de construc. 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	
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
0/5	4,0- 12,0	800- 2400	500- 1600	500- 1600	400- 1200	300- 800	1600- 4800	900- 2800	800- 2400	500- 1600	400- 1200
0/9	4,0- 12,0	800- 2400	500- 1600	500- 1600	400- 1200	300- 800	1600- 4800	900- 2800	800- 2400	500- 1600	400- 1200
1	4,0- 20,0	500- 2400	300- 1600	300- 1600	200- 1200	200- 800	1000- 4800	600- 2800	500- 2400	300- 1600	200- 1200
2	4,0- 30,0	300- 2400	200- 1600	200- 1600	200- 1200	100- 800	600- 4800	400- 2800	300- 2400	200- 1600	200- 1200
3	6,0- 38,0	300- 1600	200- 1100	200- 1100	100- 800	100- 500	500- 3200	300- 1900	300- 1600	200- 1100	100- 800
4	6,0- 26,8	400- 1600	200- 1100	200- 1100	200- 800	100- 500	700- 3200	400- 1900	400- 1600	200- 1100	200- 800
5	4,0- 32,0	300- 2400	200- 1600	200- 1600	1200- 100	100- 800	600- 4800	300- 2800	300- 2400	200- 1600	100- 1200
6	6,0- 32,0	300- 1600	200- 1100	200- 1100	800- 100	100- 500	600- 3200	300- 1900	300- 1600	200- 1100	100- 800
7	5,0- 28,0	300- 1900	200- 1300	200- 1300	200- 1000	100- 600	700- 3800	400- 2200	300- 1900	200- 1300	200- 1000
8	6,0- 30,5	300- 1600	200- 1100	200- 1100	200- 800	100- 500	600- 3200	400- 1900	300- 1600	200- 1100	200- 800
9	6,0- 37,0	300- 1600	200- 1100	200- 1100	100- 800	100- 500	500- 3200	300- 1900	300- 1600	200- 1100	100- 800
10	4,8- 10,7	900- 2000	600- 1300	600- 1300	400- 1000	300- 700	1800- 4000	1000- 2300	900- 2000	600- 1300	400- 1000
11	6,0- 25,0	400- 1600	300- 1100	300- 1100	200- 800	100- 500	800- 3200	400- 1900	400- 1600	300- 1100	200- 800
12	6,0- 32,0	300- 1600	200- 1100	200- 1100	100- 800	100- 500	600- 3200	300- 1900	300- 1600	200- 1100	100- 800
13	6,0- 40,0	200- 1600	200- 1100	200- 1100	100- 800	100- 500	500- 3200	300- 1900	200- 1600	200- 1100	100- 800
14	5,3- 30,5	300- 1800	200- 1200	200- 1200	200- 900	100- 600	600- 3600	400- 2100	300- 1800	200- 1200	200- 900
15	6,5- 32,5	300- 1500	200- 1000	200- 1000	100- 700	100- 500	600- 2900	300- 700	300- 1500	200- 1000	100- 700
16	5,3- 38,5	200- 1800	200- 1200	200- 1200	100- 900	100- 600	500- 3600	300- 2100	200- 1800	200- 1200	100- 900
17	6,5- 40,5	200- 1500	200- 1000	200- 1000	100- 700	100- 500	500- 2900	300- 1700	200- 1500	200- 1000	100- 700
18	6,5- 32,5	300- 1500	200- 1000	200- 1000	100- 700	100- 500	600- 2900	300- 1700	300- 1500	200- 1000	100- 700
20	12,0- 20,0	500- 800	300- 500	300- 500	200- 400	200- 300	600- 1600	600- 900	500- 800	300- 500	200- 400
30	20,0- 30,0	300- 500	200- 300	200- 300	200- 200	100- 200	600- 1000	400- 600	300- 500	200- 300	200- 200
40	30,0- 40,0	200- 300	200- 200	200- 200	100- 200	100- 100	500- 600	300- 400	200- 300	200- 200	100- 200

Tamaño	Ø pulgadas	rpm	rpm	rpm	rpm	rpm	rpm	rpm	rpm	rpm	rpm
1	3/16 - 1/2	800- 2000	500- 1300	1300- 500	400- 1000	300- 700	1500- 4000	900- 2300	800- 2000	500- 1300	400- 1000
2	1/8 - 1/2	800- 3000	500- 2000	2000- 500	400- 1500	300- 1000	1500- 6000	900- 3500	800- 3000	500- 2000	400- 1500
3	1/4 - 3/4	500- 1500	300- 1000	1000- 300	300- 800	200- 500	1000- 3000	600- 1800	500- 1500	300- 1000	300- 800
4	3/16 - 7/8	400- 2000	300- 1300	1300- 300	200- 1000	100- 700	900- 4000	500- 2300	400- 2000	300- 1300	200- 1000
5	5/16 - 1	400- 1200	300- 800	800- 300	200- 600	100- 400	800- 2400	400- 1400	400- 1200	300- 800	200- 600
6	7/8 - 1 3/8	300- 400	200- 300	300- 200	100- 200	100- 100	500- 900	300- 500	300- 400	200- 300	100- 200
7	3/8 - 1/2	800- 1000	500- 700	700- 500	400- 500	300- 300	1500- 2000	900- 1200	800- 1000	500- 700	400- 500
8	7/8	400	300	300	200	100	900	500	400	300	200
9	7/8 - 1 1/8	300- 400	200- 300	300- 200	200- 200	100- 100	700- 900	400- 500	300- 400	200- 300	200- 200

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













AVELLANADORES CÓNICOS Y DESBARBADORES

FASCINATION  PRECISION®

Resumen de artículos y aplicaciones:













Material	Superficie	DIN	Forma	Angulo de avellanado	Cortante	Vástago	Ø mm	N° de artículo	Otros	Página
HSS		DIN 335	C	90°			6,3 - 31,0 mm	102 767 - 102 785		112 - 115
HSS	RUna TEC	DIN 335	C	90°			6,3 - 31,0 mm	102 767 P - 102 785 P		112 - 115
HSSE Co 5		DIN 335	C	90°			6,3 - 31,0 mm	102 767 E - 102 785 E		112 - 115
HSSE Co 5	RUna TEC	DIN 335	C	90°			6,3 - 31,0 mm	102 767 EP - 102 785 EP		112 - 115
HSS		DIN 335	C	90°			4,3 - 40,0 mm	102 101 - 102 174		116 - 118
HSS		DIN 335	C	90°			6,3 - 31,0 mm	102 107 A - 102 125 A		116 - 118
HSSE Co 5		DIN 335	C	90°			4,3 - 31,0 mm	102 101 E - 102 125 E		116 - 118
HSS	TIN	DIN 335	C	90°			4,3 - 40,0 mm	102 101 T - 102 174 T		116 - 118
HSS	TiAIN	DIN 335	C	90°			4,3 - 40,0 mm	102 101 F - 102 174 F		116 - 118
TC		DIN 335	C	90°			6,3 - 31,0 mm	102 261 - 102 268		116 - 118
ASP		DIN 335	C	90°			6,3 - 31,0 mm	102 107 ASP - 102 125 ASP		119
HSS		DIN 335	C	90°			6,3 - 25,0 mm	102 271 - 102 288		120
HSS		DIN 335	D	90°			15,0 - 80,0 mm	102 126 - 102 141		121
HSS		DIN 335	C	82°			1/4" - 1"	102 182 - 102 191	Inch	122
HSS		DIN 334	C	60°			6,3 - 25,0 mm	102 201 - 102 207		123
HSS		DIN 334	D	60°			16,0 - 80,0 mm	102 208 - 102 215		123
HSS			C	75°			6,3 - 25,0 mm	102 221 - 102 227		124
HSS			D	75°			16,5 - 40,0 mm	102 228 - 102 232		124

Acero (N/mm ²) < 900 	Acero (N/mm ²) < 1100 	Acero (N/mm ²) < 1300 	Acero inoxidable 	Aluminio 	Latón 	Bronce 	Plásticos 	Hierro fundido 	Titanio aleado 
■			□	■	■	□	■	□	
■	□		■	■	■	□	■	□	
■	■	□	■	■	■	□	■	□	
■	■	■	■	■	■	□	■	□	□
■				■	■	□	■	□	
□				■	□		■		
■	■		■	■	■	□	■	□	
■	□		□		■	□	■	□	
■	■		■	■	■	□	■	□	
■	■	■	■	■	□	■	■	■	■
■				■	■	□	■	□	
■				■	■	□	■	□	
■				■	■	□	■	□	
■	■		■	■	■	□	■	■	□
■				■	■	□	■	□	
■				■	■	□	■	□	
■				■	■	□	■	□	
■				■	■	□	■	□	

Resumen de artículos y aplicaciones:



Material	Superficie	DIN	Forma	Angulo de avellanado	Cortante	Vástago	Ø mm	N° de artículo	Otros	Página
HSS			C	120°			6,3 - 25,0 mm	102 241 - 102 247		125
HSS			D	120°			16,5 - 40,0 mm	102 248 - 102 252		125
HSS			C	90°			6,0 - 50,0 mm	102 521 - 102 530		126
HSS							2/5 - 20/25	102 301 - 102 305		127
HSSE Co 5							1/4 - 20/25	102 300 E - 102 305 E		127
HSS	TiN						2/5 - 20/25	102 301 T - 102 305 T		127
HSS				90°			6,3 - 20,5 mm	W102 313 - W102 318		128
HSS	TiN			90°			6,3 - 20,5 mm	W102 313T - W102 318T		128
HSS				90°			6,3 - 20,5 mm	102 313 - 102 318		129
HSS	TiN			90°			6,3 - 20,5 mm	102 313T - 102 318T		129
HSS				180°			M3 - M12	102 401 - 102 421		130 - 131
HSS	TiN			180°			M3 - M12	102 401 T - 102 421 T		130 - 131
HSS				180°			M10 - M22	102 422 - 102 442		132
HSS		DIN 8374 DIN 8376 DIN 8378	N				M3 - M12	102 601 - 102 619	118°	134
HSS			N				M3 - M12	102 620 - 102 638	118°	135

Acero (N/mm ²) < 900 	Acero (N/mm ²) < 1100 	Acero (N/mm ²) < 1300 	Acero inoxidable 	Aluminio AL 	Latón Cu Zn 	Bronce Cu Sn 	Plásticos Plastic 	Hierro fundido 	Titanio aleado Ti 
■				■	■	□	■	□	
■				■	■	□	■	□	
■				■	■	□	■	□	
■				■	■	□	■	□	
■	■		■	■	■	□	■	□	
■	□		□		■	□	■	□	
■				■	■	□	■	□	
■	□		□		■	□	■	□	
■				■	■	□	■	□	
■	□		□		■	□	■	□	
■				■	■	□	■	□	
■	□		□		■	□	■	□	
■				■	■	□	■	□	
■				■	■	□	■	□	
■				■	■	□	■	□	

Técnicamente completo.

El nuevo RUKO
ULTIMATECUT®
Avellanador

- Hasta un 30% de ahorro de tiempo
- Hasta dos veces mayor avellanado
 - Resultado de avellanado liso y óptimo



OUT NOW

Información y vídeos

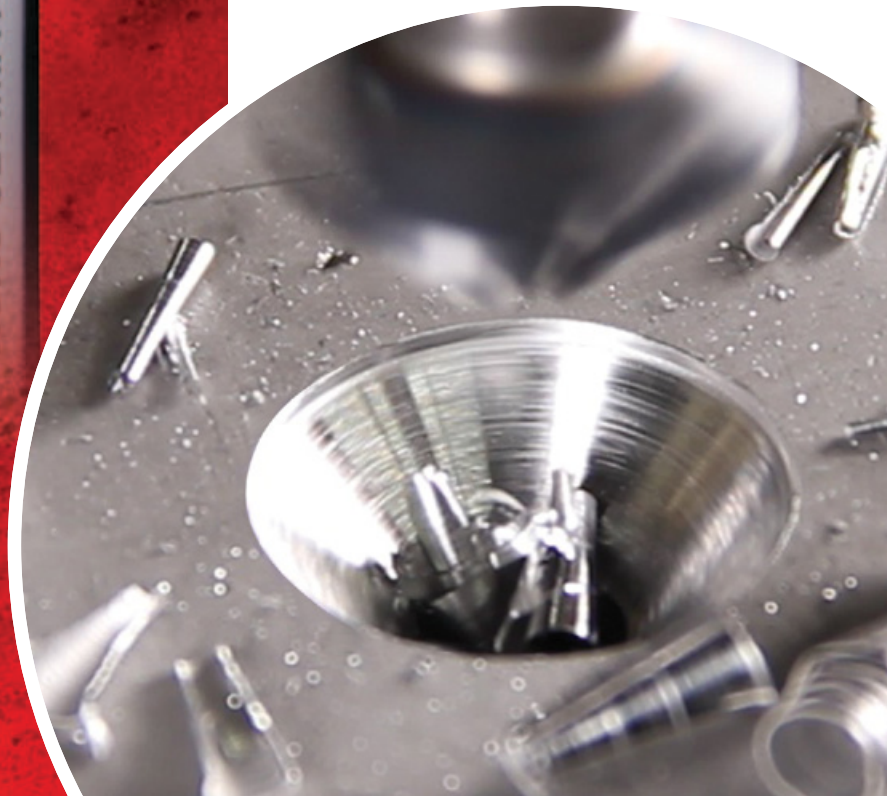


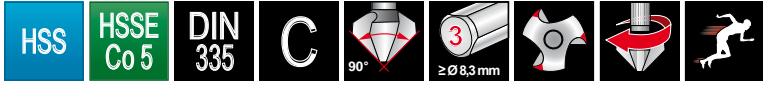
ULTIMATECUT[®]



Más preciso. Más rápido. Más potente.

Los parámetros del espacio para virutas especialmente desarrollados, como el ángulo de corte, el radio de transición y la ranura receptora de viruta extra ancha, garantizan una óptima evacuación de las virutas y del calor y, por lo tanto, una gran resistencia al desgaste. Además, la nueva geometría contrarresta la soldadura del material y reduce enormemente las fuerzas de avellanado. El destalonado variable por muela especialmente desarrollado garantiza un proceso de avellanado sumamente suave. De esta forma, se obtiene una calidad de superficie óptima y, por lo tanto, garantiza los mejores resultados de avellanado. (Con el nuevo recubrimiento RUnaTEC es posible mejorar aún más la calidad de la superficie).

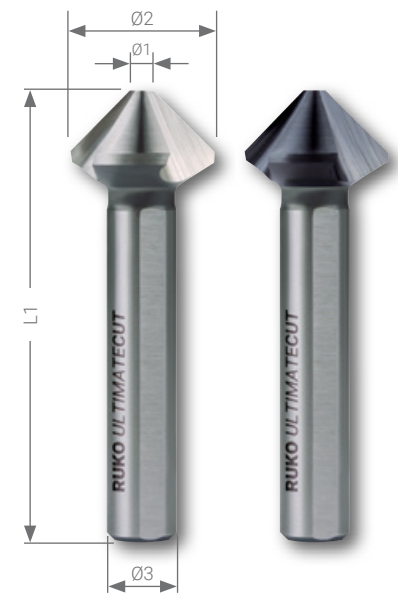




ULTIMATECUT Avellanadores cónicos y desbarbadores según DIN 335 forma C 90°

El avellanador **ULTIMATECUT** es una herramienta de alto rendimiento, sinónimo del más alto desempeño: hasta un 30 % de ahorro de tiempo, el doble de avellanado que con avellanadores estándar y un resultado de avellanado liso y óptimo en prácticamente todos los materiales.

El avellanador **RUKO** lo logra gracias a su geometría de corte única, con el chafilán trasero variable especialmente desarrollado, radios de transición y ranuras rectas extra anchas.



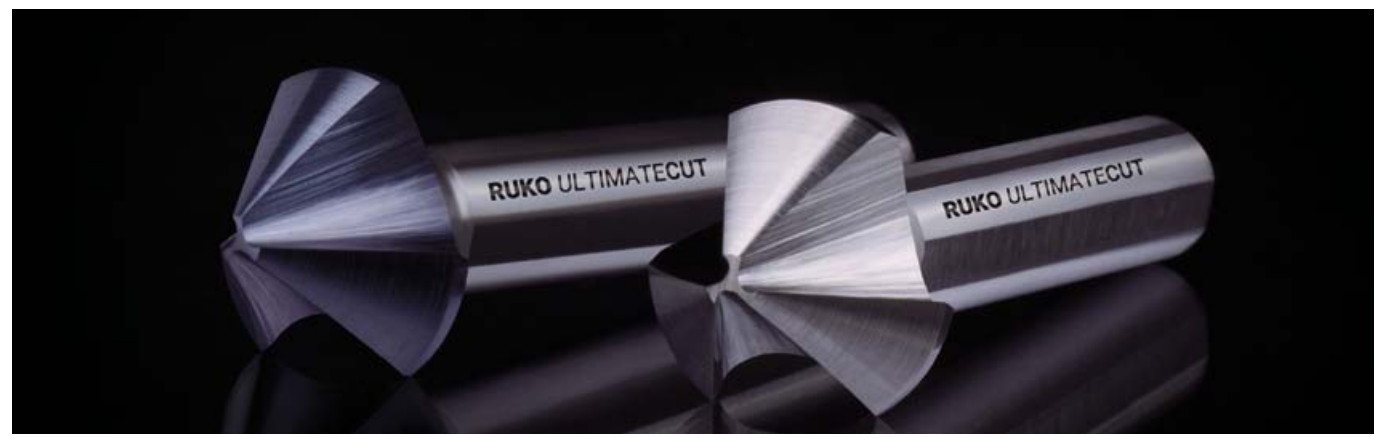
Unidad de empaquetado: envases individuales de plástico

- Logra el mejor rendimiento en prácticamente todos los materiales y aplicaciones
- Requiere una fuerza de avance considerablemente inferior
- vida útil hasta un 60% mayor
- avellanado hasta un 30% más rápido
- Funcionamiento extremadamente silencioso
- Patrón de avellanado óptimo
- Evacuación ideal de las virutas

Acero (N/mm2) < 900	■ ■ ■ ■
Acero (N/mm2) < 1100	□ ■ ■ ■
Acero (N/mm2) < 1300	□ □ ■ ■
Acero inoxidable	□ ■ ■ ■
Aluminio	■ ■ ■ ■

Latón	■ ■ ■ ■
Bronce	□ □ □ □
Plásticos	■ ■ ■ ■
Hierro fundido	□ □ □ □
Titanio aleado	□ □ □ □

Ø2 mm	Ø1 mm	L1 mm	Ø3 mm	Avellanados según DIN 74	HSS	HSS RUna TEC	HSSE Co 5	HSSE Co 5 RUna TEC	
6,3	1,5	45,0	5,0	M 3	102 767	102 767 P	102 767 E	102 767 EP	1
8,3	2,0	50,0	6,0	M 4	102 771	102 771 P	102 771 E	102 771 EP	1
10,4	2,5	50,0	6,0	M 5	102 774	102 774 P	102 774 E	102 774 EP	1
12,4	2,8	56,0	8,0	M 6	102 776	102 776 P	102 776 E	102 776 EP	1
15,0	3,2	60,0	10,0	M 8	102 778	102 778 P	102 778 E	102 778 EP	1
16,5	3,2	60,0	10,0	M 8	102 779	102 779 P	102 779 E	102 779 EP	1
19,0	3,5	63,0	10,0	M 10	102 780	102 780 P	102 780 E	102 780 EP	1
20,5	3,5	63,0	10,0	M 10	102 781	102 781 P	102 781 E	102 781 EP	1
23,0	3,8	67,0	10,0	M 12	102 782	102 782 P	102 782 E	102 782 EP	1
25,0	3,8	67,0	10,0	M 12	102 783	102 783 P	102 783 E	102 783 EP	1
31,0	4,2	71,0	12,0	M 16	102 785	102 785 P	102 785 E	102 785 EP	1





ULTIMATECUT Juegos de avellanadores cónicos y desbarbadores según DIN 335 forma C 90° HSS en estuche plástico

	HSS	HSS RUna TEC
ULTIMATECUT Juego de 6 avellanadores cónicos y desbarbadores según HSS (DIN 335) Ø 6,3 - 8,3 - 10,4 - 12,4 - 16,5 - 20,5 mm	102 790 RO	102 790 PRO
ULTIMATECUT Juego de 5 avellanadores cónicos y desbarbadores según HSS (DIN 335) Ø 6,3 - 10,4 - 16,5 - 20,5 - 25,0 mm	102 791 RO	102 791 PRO



ULTIMATECUT Juegos de avellanadores cónicos y desbarbadores según DIN 335 forma C 90° HSSE-Co 5 en estuche plástico

	HSSE Co 5	HSSE Co 5 RUna TEC
ULTIMATECUT Juego de 6 avellanadores cónicos y desbarbadores según HSSE-Co 5 (DIN 335) Ø 6,3 - 8,3 - 10,4 - 12,4 - 16,5 - 20,5 mm	102 790 ERO	102 790 EPRO
ULTIMATECUT Juego de 5 avellanadores cónicos y desbarbadores según HSSE-Co 5 (DIN 335) Ø 6,3 - 10,4 - 16,5 - 20,5 - 25,0 mm	102 791 ERO	102 791 EPRO

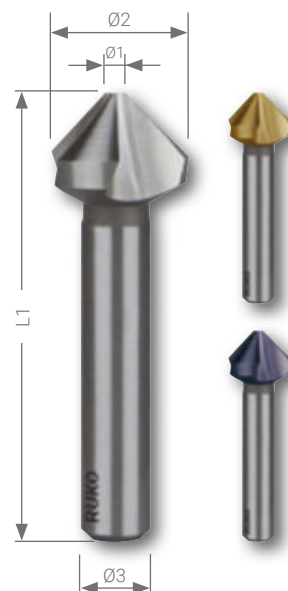




Avellanadores cónicos y desbarbadores según DIN 335 C 90°

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



Para aumentar la vida útil, reducir las revoluciones.
¡Refrigerar durante el avellanado!

Acero (N/mm ²) < 900	■	□	■	■	■	■
Acero (N/mm ²) < 1100			■	□	■	■
Acero (N/mm ²) < 1300						■
Acero inoxidable			■	□	■	■
Aluminio	■	■	■		■	■

Latón	■	□	■	■	■	□
Bronce	□		□	□	□	■
Plásticos	■	■	■	■	■	■
Hierro fundido	□		□	□	□	■
Titanio aleado						

Ø2 mm	Ø1 mm	L1 mm	Ø3 mm	Avellanados según DIN 74								
				AF	BF							
4,3	1,3	40,0	4,0			102 101	—	102 101 E	102 101 T	102 101 F	—	1
4,8	1,5	40,0	4,0			102 102	—	—	102 102 T	102 102 F	—	1
5,0	1,5	40,0	4,0	M 2,5		102 103	—	102 103 E	102 103 T	102 103 F	—	1
5,3	1,5	40,0	4,0			102 104	—	102 104 E	102 104 T	102 104 F	—	1
5,8	1,5	45,0	5,0			102 105	—	—	102 105 T	102 105 F	—	1
6,0	1,5	45,0	5,0	M 3		102 106	—	102 106 E	102 106 T	102 106 F	—	1
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	1
7,0	1,8	50,0	6,0	M 3,5		102 108	—	—	102 108 T	102 108 F	—	1
7,3	1,8	50,0	6,0			102 109	—	—	102 109 T	102 109 F	—	1
8,0	2,0	50,0	6,0	M 4		102 110	—	102 110 E	102 110 T	102 110 F	—	1
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	1
9,4	2,2	50,0	6,0			102 112	—	—	102 112 T	102 112 F	—	1
10,0	2,5	50,0	6,0	M 5		102 113	—	102 113 E	102 113 T	102 113 F	—	1
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	1
11,5	2,8	56,0	8,0	M 6		102 115	—	102 115 E	102 115 T	102 115 F	—	1
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	1
13,4	2,9	56,0	8,0			102 117	—	—	102 117 T	102 117 F	—	1
15,0	3,2	60,0	10,0	M 8		102 118	—	102 118 E	102 118 T	102 118 F	—	1
16,5	3,2	60,0	8,0		M 8	102 119	102 119 A	102 119 E	102 119 T	102 119 F	—	1
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	1
19,0	3,5	63,0	10,0	M 10		102 120	—	102 120 E	102 120 T	102 120 F	—	1
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	1
23,0	3,8	67,0	10,0	M 12		102 122	—	102 122 E	102 122 T	102 122 F	—	1
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	1
26,0	3,9	71,0	12,0	M 14		102 171	—	—	102 171 T	102 171 F	—	1
28,0	4,0	71,0	12,0		M 14	102 124	—	102 124 E	102 124 T	102 124 F	—	1
30,0	4,1	71,0	12,0	M 16		102 172	—	—	102 172 T	102 172 F	—	1
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	1
37,0	4,8	90,0	12,0			102 173	—	—	102 173 T	102 173 F	—	1
40,0	10,0	80,0	15,0			102 174	—	—	102 174 T	102 174 F	—	1



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

	HSS	HSS	HSSE Co 5	HSS	HSS	TC
5 Avellanadores cónicos y desbarbadores Ø 6,3 - 10,4 - 16,5 - 20,5 - 25,0 mm (Ø 16,5 mm = del vástago 10,0 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 - 20,5 mm (Ø 16,5 mm = del vástago 10,0 mm)	102 152	102 152 A	102 152 E	102 152 T	102 152 F	102 152 HM



Juego de avellanadores cónicos y desbarbadores según DIN 335 forma C 90° HSS en estuche de madera

	HSS
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 - 19,0 - 20,5 - 23,0 - 25,0 mm (Ø 16,5 mm = del vástago 10,0 mm) en estuche de madera	102 155

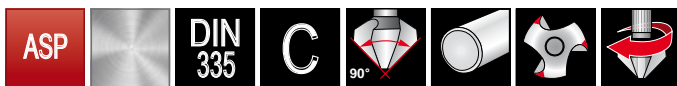




Juegos de avellanadores cónicos y desbarbadores según DIN 335 forma C 90° HSS, HSSE-Co 5 y metal duro K 20 en estuche plástico

	HSS	HSS	HSSE Co 5	HSS	HSS	TC
5 Avellanadores cónicos y desbarbadores Ø 6,3 - 10,4 - 16,5 - 20,5 - 25,0 mm (Ø 16,5 mm = del vástago 10,0 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 - 20,5 mm (Ø 16,5 mm = del vástago 10,0 mm)	102 152 RO	–	102 152 ERO	102 152 TRO	102 152 FRO	102 152 HMRO
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 - 19,0 - 20,5 - 23,0 - 25,0 mm (Ø 16,5 mm = del vástago 10,0 mm)	102 155 RO	–	–	–	–	–
5 Avellanadores cónicos y desbarbadores Ø 6,3 - 10,4 - 16,5 - 20,5 - 25,0 mm (Ø 16,5 mm = del vástago 8,0 mm) + 1 Pasta de corte, 50 g	102 142	102 142 A	102 142 E	102 142 T	–	–





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

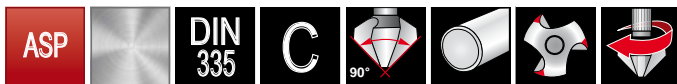
El avellanador cónico y de rebarbado DIN 335 forma C 90° ASP se fabrica en metal pluvimetalúrgico, obteniendo así una mayor estabilidad en el filo de corte. Los mejores resultados en aceros inoxidables, aceros Hardox 400, titanio y aleaciones de titanio.

Unidad de empaquetado: envases individuales de plástico



	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>
Acero (N/mm2) < 900	<input checked="" type="checkbox"/>	Latón	<input checked="" type="checkbox"/>
Acero (N/mm2) < 1100	<input checked="" type="checkbox"/>	Bronce	<input type="checkbox"/>
Acero (N/mm2) < 1300	<input type="checkbox"/>	Plásticos	<input checked="" type="checkbox"/>
Acero inoxidable	<input checked="" type="checkbox"/>	Hierro fundido	<input checked="" type="checkbox"/>
Aluminio	<input checked="" type="checkbox"/>	Titanio aleado	<input type="checkbox"/>

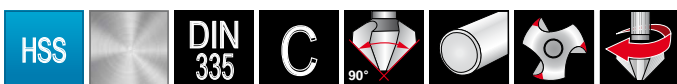
Ø2 mm	Ø1 mm	L1 mm	Ø3 mm	Avellanados según DIN 74 / BF	ASP	
6,3	1,5	45,0	5,0	M 3	102 107 ASP	1
8,3	2,0	50,0	6,0	M 4	102 111 ASP	1
10,4	2,5	50,0	6,0	M 5	102 114 ASP	1
12,4	2,8	56,0	8,0	M 6	102 116 ASP	1
16,5	3,2	60,0	10,0	M 8	102 119-1 ASP	1
20,5	3,5	63,0	10,0	M 10	102 121 ASP	1
25,0	3,8	67,0	10,0	M 12	102 123 ASP	1
31,0	4,2	71,0	12,0	M 16	102 125 ASP	1



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

	ASP
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



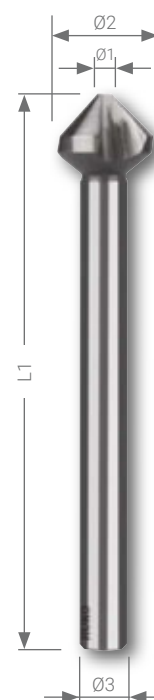


Avellanadores cónicos y desbarbadores según DIN 335 forma C 90° HSS con vástago largo cilíndrico

Gracias a la rectificación profunda, los receptores de virutas están extremadamente afilados. Ideal para avellanar y desbarbar sin vibraciones. Excelentes resultados con revoluciones bajas.

Unidad de empaquetado: envases individuales de plástico

Acero (N/mm ²) < 900	■	Latón	■
Acero (N/mm ²) < 1100		Bronce	□
Acero (N/mm ²) < 1300		Plásticos	■
Acero inoxidable		Hierro fundido	□
Aluminio	■	Titanio aleado	



Ø2 mm	Ø1 mm	L1 mm	Ø3 mm	Avellanados según DIN 74			
				AF	BF		
6,3	1,5	85,0	5,0	-	M 3	102 271	1
8,3	2,0	85,0	6,0	-	M 4	102 272	1
10,4	2,5	88,0	6,0	-	M 5	102 273	1
12,4	2,8	108,0	8,0	-	M 6	102 274	1
15,0	3,2	110,0	10,0	M 8	-	102 275	1
16,5	3,2	112,0	10,0	-	M 8	102 276	1
20,5	3,5	115,0	10,0	-	M 10	102 277	1
25,0	3,8	118,0	10,0	-	M 12	102 278	1

Ø2 mm	Ø1 mm	L1 mm	Ø3 mm	Avellanados según DIN 74			
				AF	BF		
6,3	1,5	154,0	5,0	-	M 3	102 281	1
8,3	2,0	155,0	6,0	-	M 4	102 282	1
10,4	2,5	157,0	6,0	-	M 5	102 283	1
12,4	2,8	158,0	8,0	-	M 6	102 284	1
15,0	3,2	158,0	10,0	M 8	-	102 285	1
16,5	3,2	161,0	10,0	-	M 8	102 286	1
20,5	3,5	164,0	10,0	-	M 10	102 287	1
25,0	3,8	164,0	10,0	-	M 12	102 288	1



Avellanadores cónicos y desbarbadores según DIN 335 forma C 90° HSS en estuche plástico

6 Avellanadores cónicos y desbarbadores según DIN 335 forma C 90° Ø 6,3 - 8,3 - 10,4 - 12,4 - 16,5 - 20,5 mm	102 158 RO

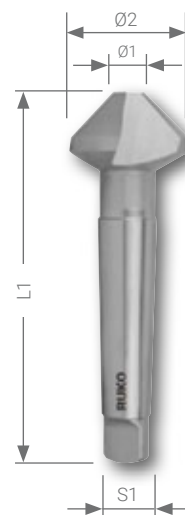




Avellanador cónico y desbarbador según DIN 335 forma D 90° HSS

Unidad de empaquetado: envases individuales de plástico

	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>
Acero (N/mm2) < 900	<input checked="" type="checkbox"/>	Latón	<input checked="" type="checkbox"/>
Acero (N/mm2) < 1100	<input type="checkbox"/>	Bronce	<input type="checkbox"/>
Acero (N/mm2) < 1300	<input type="checkbox"/>	Plásticos	<input checked="" type="checkbox"/>
Acero inoxidable	<input type="checkbox"/>	Hierro fundido	<input type="checkbox"/>
Aluminio	<input checked="" type="checkbox"/>	Titanio aleado	<input type="checkbox"/>



Ø2 mm	Ø1 mm	L1 mm	Vástago S1	Avellanados según DIN 74		HSS		
				AF	BF			
15,0	3,2	85,0	CM 1	M 8	-	102 126		1
16,5	3,2	85,0	CM 1	-	M 8	102 127		1
19,0	3,5	100,0	CM 2	M 10	-	102 128		1
20,5	3,5	100,0	CM 2	-	M 10	102 129		1
23,0	3,8	106,0	CM 2	M 12	-	102 130		1
25,0	3,8	106,0	CM 2	-	M 12	102 131		1
26,0	3,8	106,0	CM 2	M 14	-	102 132		1
28,0	4,0	112,0	CM 2	-	M 14	102 133		1
30,0	4,2	112,0	CM 2	M 16	-	102 134		1
31,0	4,2	112,0	CM 2	-	M 16	102 135		1
34,0	4,5	118,0	CM 2	M 18	M 18	102 136		1
37,0	4,8	118,0	CM 2	M 20	M 20	102 137		1
40,0	10,0	140,0	CM 3	-	-	102 138		1
50,0	14,0	150,0	CM 3	-	-	102 139		1
63,0	16,0	180,0	CM 4	-	-	102 140		1
80,0	22,0	190,0	CM 4	-	-	102 141		1



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

Unidad de empaquetado: envases individuales de plástico

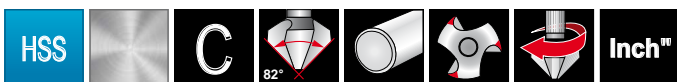
	HSS		
Desbarbador manual con avellanador Ø 12,4 mm	102 143	1	
Desbarbador manual con avellanador Ø 15,0 mm	102 144	1	
Desbarbador manual con avellanador Ø 16,5 mm	102 145	1	
Desbarbador manual con avellanador Ø 20,5 mm	102 146	1	
Desbarbador manual con avellanador Ø 25,0 mm	102 147	1	

Mango universal para avellanadores

Unidad de empaquetado: envases individuales de plástico

	HSS		
Mango universal para avellanadores con 8,0 mm Ø de vástago	102 148	1	
Mango universal para avellanadores con 10,0 mm Ø de vástago	102 149	1	
Mango universal con vástago hexágono de ¼"	102 320	1	



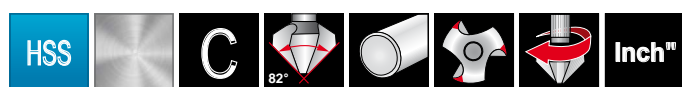


Avellanador cónico y desbarbador forma C 82° HSS con pulgadas

Unidad de empaquetado: envases individuales de plástico

Acero (N/mm ²) < 900	■	Latón	■
Acero (N/mm ²) < 1100		Bronce	□
Acero (N/mm ²) < 1300		Plásticos	■
Acero inoxidable		Hierro fundido	□
Aluminio	■	Titanio aleado	

Ø2		Ø1		Ø3		L1		HSS		
inch	mm	inch	inch	inch	mm	inch	mm			
1/4	6,4	3/64	3/16	5,0	1 3/4	45,0	102 182	1		
5/16	7,9	4/64	1/4	6,0	2"	50,0	102 183	1		
3/8	9,5	5/64	1/4	6,0	2"	50,0	102 184	1		
1/2	12,7	6/64	5/16	8,0	2 3/16	56,0	102 186	1		
5/8	15,9	7/64	3/8	10,0	2 3/8	60,0	102 188	1		
3/4	19,1	8/64	3/8	10,0	2 1/2	63,0	102 189	1		
7/8	22,2	9/64	3/8	10,0	2 5/8	67,0	102 190	1		
1	25,4	9/64	3/8	10,0	2 5/8	76,0	102 191	1		



Juego de avellanadores cónicos y desbarbadores según forma C 82° HSS con pulgadas, en estuche plástico

5 Avellanadores cónicos y desbarbadores forma C 82° HSS Ø 1/4 - 3/8 - 1/2 - 3/4 - 1 inch	102 193 RO



Refrigerantes y Lubricantes

Los refrigerantes y lubricantes RUKO ofrecen un destacado efecto en la separación y en la refrigeración. Producen una alta calidad en la superficie y aumentan la duración de la herramienta incluso en materiales duros y broncos.

Encontrará la nueva serie de agentes refrigerantes y lubricantes adaptados a nuestro surtido en nuestro nuevo capítulo 14 a partir de la página 289.





Avellanador cónico y desbarbador DIN 334 forma C 60° HSS

Unidad de empaquetado: envases individuales de plástico

Acero (N/mm ²) < 900	<input checked="" type="checkbox"/>	Latón	<input checked="" type="checkbox"/>
Acero (N/mm ²) < 1100	<input type="checkbox"/>	Bronce	<input type="checkbox"/>
Acero (N/mm ²) < 1300	<input type="checkbox"/>	Plásticos	<input checked="" type="checkbox"/>
Acero inoxidable	<input type="checkbox"/>	Hierro fundido	<input type="checkbox"/>
Aluminio	<input checked="" type="checkbox"/>	Titanio aleado	<input type="checkbox"/>

Ø2 mm	Ø1 mm	L1 mm	Ø3 mm	HSS		
6,3	1,6	45,0	5,0	102 201		1
8,0	2,0	50,0	6,0	102 202		1
10,0	2,5	50,0	6,0	102 203		1
12,5	3,2	56,0	8,0	102 204		1
16,0	4,0	63,0	10,0	102 205		1
20,0	5,0	67,0	10,0	102 206		1
25,0	6,3	71,0	10,0	102 207		1

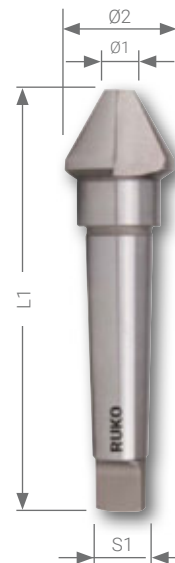


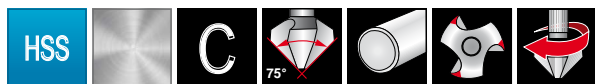
Avellanador cónico y desbarbador DIN 334 forma D 60° HSS

Unidad de empaquetado: envases individuales de plástico

Acero (N/mm ²) < 900	<input checked="" type="checkbox"/>	Latón	<input checked="" type="checkbox"/>
Acero (N/mm ²) < 1100	<input type="checkbox"/>	Bronce	<input type="checkbox"/>
Acero (N/mm ²) < 1300	<input type="checkbox"/>	Plásticos	<input checked="" type="checkbox"/>
Acero inoxidable	<input type="checkbox"/>	Hierro fundido	<input type="checkbox"/>
Aluminio	<input checked="" type="checkbox"/>	Titanio aleado	<input type="checkbox"/>

Ø2 mm	Ø1 mm	L1 mm	Vástago S1	HSS		
16,0	4,0	90,0	CM 1	102 208		1
20,0	5,0	106,0	CM 2	102 209		1
25,0	6,3	112,0	CM 2	102 210		1
31,5	10,0	118,0	CM 2	102 211		1
40,0	12,5	150,0	CM 3	102 212		1
50,0	16,0	160,0	CM 3	102 213		1
63,0	20,0	190,0	CM 4	102 214		1
80,0	25,0	200,0	CM 4	102 215		1



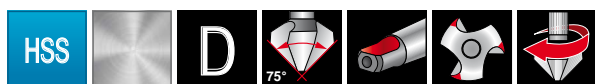


Avellanador cónico y desbarbador forma C 75° HSS

Unidad de empaquetado: envases individuales de plástico

Acero (N/mm ²) < 900	<input checked="" type="checkbox"/>	Latón	<input checked="" type="checkbox"/>
Acero (N/mm ²) < 1100	<input type="checkbox"/>	Bronce	<input type="checkbox"/>
Acero (N/mm ²) < 1300	<input type="checkbox"/>	Plásticos	<input checked="" type="checkbox"/>
Acero inoxidable	<input type="checkbox"/>	Hierro fundido	<input type="checkbox"/>
Aluminio	<input checked="" type="checkbox"/>	Titania aleado	<input type="checkbox"/>

Ø2 mm	Ø1 mm	L1 mm	Ø3 mm	HSS		
6,3	1,6	45,0	5,0	102 221		1
8,3	2,0	50,0	6,0	102 222		1
10,4	2,5	50,0	6,0	102 223		1
12,4	3,2	56,0	8,0	102 224		1
16,5	4,0	63,0	10,0	102 225		1
20,5	5,0	67,0	10,0	102 226		1
25,0	6,3	71,0	10,0	102 227		1

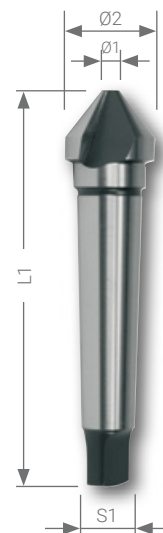


Avellanador cónico y desbarbador forma D 75° HSS

Unidad de empaquetado: envases individuales de plástico

Acero (N/mm ²) < 900	<input checked="" type="checkbox"/>	Latón	<input checked="" type="checkbox"/>
Acero (N/mm ²) < 1100	<input type="checkbox"/>	Bronce	<input type="checkbox"/>
Acero (N/mm ²) < 1300	<input type="checkbox"/>	Plásticos	<input checked="" type="checkbox"/>
Acero inoxidable	<input type="checkbox"/>	Hierro fundido	<input type="checkbox"/>
Aluminio	<input checked="" type="checkbox"/>	Titania aleado	<input type="checkbox"/>

Ø2 mm	Ø1 mm	L1 mm	Vástago S1	HSS		
16,5	3,5	87,0	CM 1	102 228		1
20,5	4,5	102,0	CM 2	102 229		1
25,0	5,0	109,0	CM 2	102 230		1
31,0	5,0	116,0	CM 2	102 231		1
40,0	10,0	145,0	CM 3	102 232		1





Avellanador cónico y desbarbador forma C 120° HSS

Unidad de empaquetado: envases individuales de plástico

Acero (N/mm ²) < 900	■	Latón	■
Acero (N/mm ²) < 1100		Bronce	□
Acero (N/mm ²) < 1300		Plásticos	■
Acero inoxidable		Hierro fundido	□
Aluminio	■	Titanio aleado	

Ø2 mm	Ø1 mm	L1 mm	Ø3 mm	HSS		
6,3	1,5	45,0	5,0	102 241		1
8,3	2,0	50,0	6,0	102 242		1
10,4	2,5	50,0	6,0	102 243		1
12,4	3,0	56,0	8,0	102 244		1
16,5	3,5	63,0	10,0	102 245		1
20,5	4,0	67,0	10,0	102 246		1
25,0	5,0	71,0	10,0	102 247		1



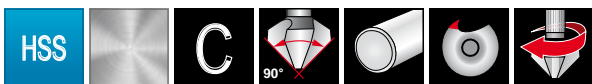
Avellanador cónico y desbarbador forma D 120° HSS

Unidad de empaquetado: envases individuales de plástico

Acero (N/mm ²) < 900	■	Latón	■
Acero (N/mm ²) < 1100		Bronce	□
Acero (N/mm ²) < 1300		Plásticos	■
Acero inoxidable		Hierro fundido	□
Aluminio	■	Titanio aleado	

Ø2 mm	Ø1 mm	L1 mm	Vástago S1	HSS		
16,5	3,5	87,0	CM 1	102 248		1
20,5	4,5	102,0	CM 2	102 249		1
25,0	5,0	109,0	CM 2	102 250		1
31,0	5,0	116,0	CM 2	102 251		1
40,0	10,0	145,0	CM 3	102 252		1





Avellanador cónico y desbarbador forma C 90° HSS

Solo es posible avellanar y desbarbar.

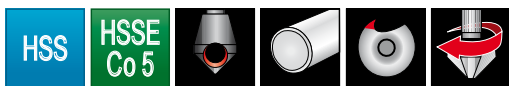
No se recomienda el avellanador con un filo para el avellanado completo.

Unidad de empaquetado: envases individuales de plástico

Acero (N/mm ²) < 900	■	Latón	■
Acero (N/mm ²) < 1100		Bronce	□
Acero (N/mm ²) < 1300		Plásticos	■
Acero inoxidable		Hierro fundido	□
Aluminio	■	Titanio aleado	

Ø2 mm	L1 mm	Ø3 mm	HSS		
6,0	45,0	5,0	102 521		1
8,0	50,0	6,0	102 522		1
10,0	50,0	6,0	102 523		1
12,0	56,0	8,0	102 524		1
16,0	60,0	10,0	102 525		1
20,0	63,0	10,0	102 526		1
25,0	67,0	10,0	102 527		1
30,0	71,0	12,0	102 528		1
40,0	89,0	15,0	102 529		1
50,0	98,0	15,0	102 530		1

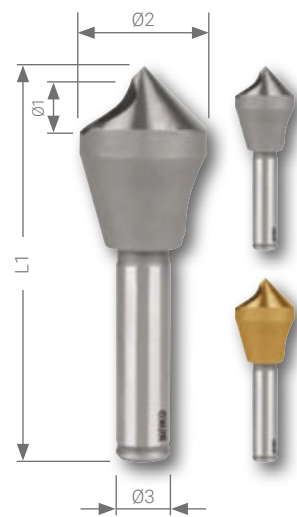




Avellanador cónico y desbarbador con orificio transversal 90° HSS, HSSE-Co 5 y HSS-TiN

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. No se recomienda el avellanador con un filo para el avellanado completo.

Unidad de empaquetado: envases individuales de plástico



Acero (N/mm ²) < 900	■	■	■	
Acero (N/mm ²) < 1100		■	□	
Acero (N/mm ²) < 1300		□		
Acero inoxidable		■		
Aluminio	■	■		
Latón	■	■	■	
Bronce	□	□	□	
Plásticos	■	■	■	
Hierro fundido	□	□	□	
Titanio aleado				

Tamaño N°	Ø1 mm	Ø2 mm	Ø3 mm	L1 mm				
1/4	1,0 - 4,0	6,35	6,35	45,0	—	102 300 E	—	1
2/5	2,0 - 5,0	10,00	6,00	45,0	102 301	102 301 E	102 301 T	1
5/10	5,0 - 10,0	14,00	8,00	48,0	102 302	102 302 E	102 302 T	1
10/15	10,0 - 15,0	21,00	10,00	65,0	102 303	102 303 E	102 303 T	1
15/20	15,0 - 20,0	28,00	12,00	85,0	102 304	102 304 E	102 304 T	1
20/25	20,0 - 25,0	35,00	12,00	102,0	102 305	102 305 E	102 305 T	1

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

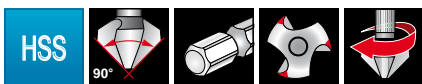
Avellanador cónico y desbarbador con orificio transversal 90° en estuche de poliestireno Ø nominal mm: 2/5 - 5/10 - 10/15 - 15/20 + 1 Pasta de corte, 50 g	—	102 310 E	—
Avellanador cónico y desbarbador con orificio transversal 90° en estuche de industrial Ø nominal mm: 2/5 - 5/10 - 10/15 - 15/20 + 1 Pasta de corte, 30 g	102 312	102 312 E	102 312 T



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

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





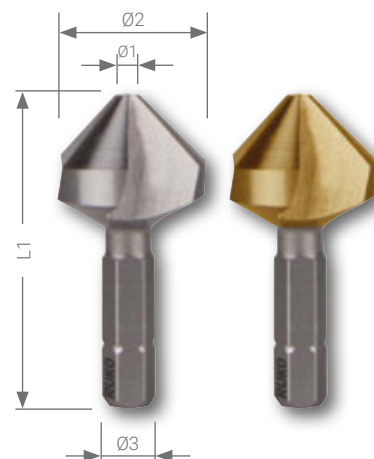
Avellanador cónico y desbarbador-bits corto 90° HSS y HSS-TiN

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.

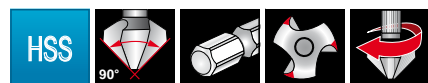
Unidad de empaquetado: envases individuales de plástico

Acero (N/mm ²) < 900	■	■
Acero (N/mm ²) < 1100		□
Acero (N/mm ²) < 1300		
Acero inoxidable		□
Aluminio	■	

Latón	■	■
Bronce	□	□
Plásticos	■	■
Hierro fundido	□	□
Titanio aleado		



Ø2 mm	Ø1 mm	L1 mm	Ø3 inch	Avellanados según DIN 74				
				AF	BF			
6,3	1,5	31,0	1/4"	-	M 3	W 102 313	W 102 313T	1
8,3	2,0	31,0	1/4"	-	M 4	W 102 314	W 102 314T	1
10,4	2,5	34,0	1/4"	-	M 5	W 102 315	W 102 315T	1
12,4	2,8	35,0	1/4"	-	M 6	W 102 316	W 102 316T	1
16,5	3,2	40,0	1/4"	-	M 8	W 102 317	W 102 317T	1
20,5	3,5	41,0	1/4"	-	M 10	W 102 318	W 102 318T	1



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

Bits de avellanadores cónicos y desbarbadores 90° corta Ø 6,3 - 8,3 - 10,4 - 12,4 - 16,5 - 20,5 mm + 1 mango universal con hexágono interior 1/4"	W102 319	W102 319 T

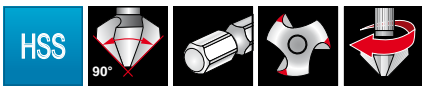


Soporte magnético hexagonal

Unidad de empaquetado: envases individuales de plástico

Soporte magnético hexagonal	270 013	1

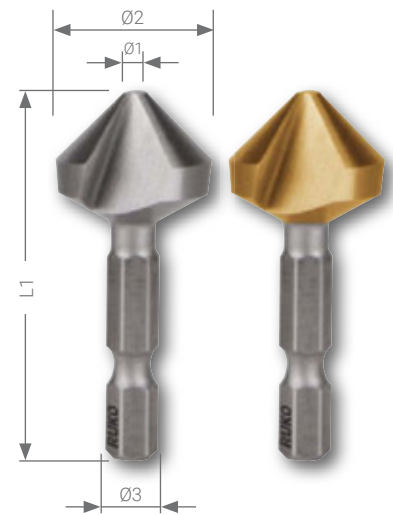




Avellanador cónico y desbarbador-Bits larga 90° HSS y HSS-TiN

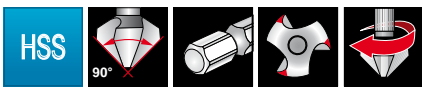
Rápido cambio de herramienta por el porta-BIT. Es ideal para avellanar sin rebaba y sin vibraciones, desbarbado y avellanado en acero, colado, metales ligeros y metales pesados no féreos. Excelentes resultados con baja velocidad de corte.

Unidad de empaquetado: envases individuales de plástico



Acero (N/mm2) < 900	■	■		■	■
Acero (N/mm2) < 1100		□		□	□
Acero (N/mm2) < 1300				■	■
Acero inoxidable		□		□	□
Aluminio	■				
Latón				■	■
Bronce				□	□
Plásticos				■	■
Hierro fundido				□	□
Titanio aleado					

Ø2 mm	Ø1 mm	L1 mm	Ø3 inch	Avellanados según DIN 74				
				AF	BF			
6,3	1,5	38,0	1/4"	-	M 3	102 313	102 313 T	1
8,3	2,0	38,0	1/4"	-	M 4	102 314	102 314 T	1
10,4	2,5	41,0	1/4"	-	M 5	102 315	102 315 T	1
12,4	2,8	42,0	1/4"	-	M 6	102 316	102 316 T	1
16,5	3,2	47,0	1/4"	-	M 8	102 317	102 317 T	1
20,5	3,5	48,0	1/4"	-	M 10	102 318	102 318 T	1



Juego de bits de avellanadores cónicos y desbarbadores largo HSS y HSS-TiN en estuche industrial

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



102 319

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

Bits de avellanadores cónicos y desbarbadores 90° larga Ø 6,3 - 8,3 - 10,4 - 12,4 - 16,5 - 20,5 mm + 1 mango universal con hexágono interior 1/4" + 1 Pasta de corte, 30 g	102 319 RO	102 319 TRO



102 319 TRO

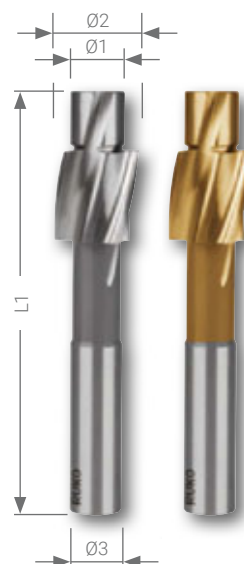


Avellanadores planos DIN 373 HSS y HSS-TiN con espiga en guía fija

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

Acero (N/mm ²) < 900	■	■	Latón	■	■
Acero (N/mm ²) < 1100		□	Bronce	□	□
Acero (N/mm ²) < 1300			Plásticos	■	■
Acero inoxidable		□	Hierro fundido	□	□
Aluminio	■		Titanio aleado		



Grado de calidad fino para agujeros pasante

Para rosca	Ø2 mm	Ø1 mm	Ø3 mm	L1 mm			
M 3	6,0	3,2	5,0	71,0	102 401	102 401 T	1
M 4	8,0	4,3	5,0	71,0	102 402	102 402 T	1
M 5	10,0	5,3	8,0	80,0	102 403	102 403 T	1
M 6	11,0	6,4	8,0	80,0	102 404	102 404 T	1
M 8	15,0	8,4	12,5	100,0	102 405	102 405 T	1
M 10	18,0	10,5	12,5	100,0	102 406	102 406 T	1
M 12	20,0	13,0	12,5	100,0	102 407	102 407 T	1

Grado de calidad medio para agujeros pasante



Para rosca	Ø2 mm	Ø1 mm	Ø3 mm	L1 mm			
M 3	6,0	3,4	5,0	71,0	102 408	102 408 T	1
M 4	8,0	4,5	5,0	71,0	102 409	102 409 T	1
M 5	10,0	5,5	8,0	80,0	102 410	102 410 T	1
M 6	11,0	6,6	8,0	80,0	102 411	102 411 T	1
M 8	15,0	9,0	12,5	100,0	102 412	102 412 T	1
M 10	18,0	11,0	12,5	100,0	102 413	102 413 T	1
M 12	20,0	13,5	12,5	100,0	102 414	102 414 T	1

Para agujero de núcleo de rosca

Para rosca	Ø2 mm	Ø1 mm	Ø3 mm	L1 mm			
M 3	6,0	2,5	5,0	71,0	102 415	102 415 T	1
M 4	8,0	3,3	5,0	71,0	102 416	102 416 T	1
M 5	10,0	4,2	8,0	80,0	102 417	102 417 T	1
M 6	11,0	5,0	8,0	80,0	102 418	102 418 T	1
M 8	15,0	6,8	12,5	100,0	102 419	102 419 T	1
M 10	18,0	8,5	12,5	100,0	102 420	102 420 T	1
M 12	20,0	10,2	12,5	100,0	102 421	102 421 T	1





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

	HSS 	HSS 
Avellanadores planos para agujero pasante, grado de calidad fino para roscas: M3-M4-M5-M6-M8-M10	102 450	102 450 T
Avellanadores planos para agujero pasante, grado de calidad medio para roscas: M3-M4-M5-M6-M8-M10	102 451	102 451 T
Avellanadores planos para agujeros de núcleo para roscas: M3-M4-M5-M6-M8-M10	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 plástico

	HSS 	HSS 
Avellanadores planos para agujero pasante, grado de calidad fino para roscas: M3-M4-M5-M6-M8-M10	102 450 RO	102 450 TRO
Avellanadores planos para agujero pasante, grado de calidad medio para roscas: M3-M4-M5-M6-M8-M10	102 451 RO	102 451 TRO
Avellanadores planos para agujeros de núcleo para roscas: M3-M4-M5-M6-M8-M10	102 452 RO	102 452 TRO



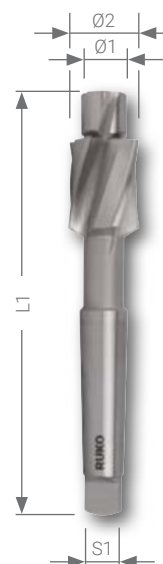


Avellanadores planos HSS con espiga en guía fija

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 férricos. Excelentes resultados con baja velocidad de corte.

Unidad de empaquetado: envases individuales de plástico

Acero (N/mm ²) < 900	■	Latón	■
Acero (N/mm ²) < 1100		Bronce	□
Acero (N/mm ²) < 1300		Plásticos	■
Acero inoxidable		Hierro fundido	□
Aluminio	■	Titanio aleado	



Grado de calidad fino para agujeros pasante

Para rosca	Ø2 mm	Ø1 mm	Vástago S1	L1 mm			
M 10	18,0	10,5	MK 2	150,0	102 422		1
M 12	20,0	13,0	MK 2	150,0	102 423		1
M 14	24,0	15,0	MK 2	160,0	102 424		1
M 16	26,0	17,0	MK 3	190,0	102 425		1
M 18	30,0	19,0	MK 3	190,0	102 426		1
M 20	33,0	21,0	MK 3	190,0	102 427		1
M 22	36,0	23,0	MK 3	205,0	102 428		1

Grado de calidad medio para agujeros pasante

Para rosca	Ø2 mm	Ø1 mm	Vástago S1	L1 mm			
M 10	18,0	11,0	MK 2	150,0	102 429		1
M 12	20,0	13,5	MK 2	150,0	102 430		1
M 14	24,0	15,5	MK 2	160,0	102 431		1
M 16	26,0	17,5	MK 3	190,0	102 432		1
M 18	30,0	20,0	MK 3	190,0	102 433		1
M 20	33,0	22,0	MK 3	190,0	102 434		1
M 22	36,0	24,0	MK 3	205,0	102 435		1

Para agujero de núcleo de rosca

Para rosca	Ø2 mm	Ø1 mm	Vástago S1	L1 mm			
M 10	18,0	8,5	MK 2	150,0	102 436		1
M 12	20,0	10,2	MK 2	150,0	102 437		1
M 14	24,0	12,0	MK 2	160,0	102 438		1
M 16	26,0	14,0	MK 3	190,0	102 439		1
M 18	30,0	15,5	MK 3	190,0	102 440		1
M 20	33,0	17,5	MK 3	190,0	102 441		1
M 22	36,0	19,5	MK 3	205,0	102 442		1





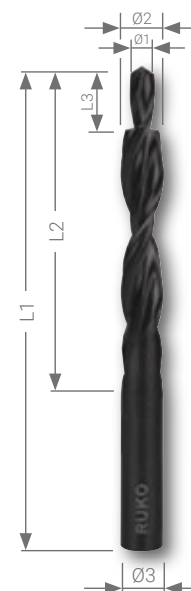
Broca escalonada de múltiples fases, larga tipo N HSS

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

Acero (N/mm ²) < 900	■	Latón	■
Acero (N/mm ²) < 1100		Bronce	□
Acero (N/mm ²) < 1300		Plásticos	■
Acero inoxidable		Hierro fundido	□
Aluminio	■	Titanio aleado	



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	Ø1 mm	Ø2 / Ø3 mm	L3 mm	L2 mm	L1 mm	HSS		
M 3	3,2	6,0	9,0	57,0	93,0	102 601		1
M 4	4,3	8,0	11,0	75,0	117,0	102 602		1
M 5	5,3	10,0	13,0	87,0	133,0	102 603		1
M 6	6,4	11,5	15,0	94,0	142,0	102 604		1
M 8	8,4	15,0	19,0	114,0	169,0	102 605		1
M 10	10,5	19,0	23,0	135,0	198,0	102 606		1



180° grado de calidad medio para agujeros pasantes

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

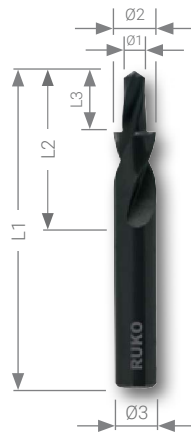
Para rosca	Ø1 mm	Ø2 / Ø3 mm	L3 mm	L2 mm	L1 mm	HSS		
M 3	3,4	6,0	9,0	57,0	93,0	102 607		1
M 4	4,5	8,0	11,0	75,0	117,0	102 608		1
M 5	5,5	10,0	13,0	87,0	133,0	102 609		1
M 6	6,6	11,0	15,0	94,0	142,0	102 610		1
M 8	9,0	15,0	19,0	114,0	169,0	102 611		1
M 10	11,0	18,0	23,0	130,0	191,0	102 612		1



90° para agujeros de núcleo de rosca

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

Para rosca	Ø1 mm	Ø2 / Ø3 mm	L3 mm	L2 mm	L1 mm	HSS		
M 3	2,5	3,4	8,8	39,0	70,0	102 613		1
M 4	3,3	4,5	11,4	47,0	80,0	102 614		1
M 5	4,2	5,5	13,6	57,0	93,0	102 615		1
M 6	5,0	6,6	16,5	63,0	101,0	102 616		1
M 8	6,8	9,0	21,0	81,0	125,0	102 617		1
M 10	8,5	11,0	25,5	94,0	142,0	102 618		1
M 12	10,2	13,5	30,0	108,0	160,0	102 619		1

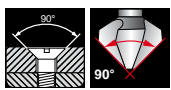


Broca escalonada corta, tipo N HSS

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

Acero (N/mm ²) < 900	■	Latón	■
Acero (N/mm ²) < 1100		Bronce	□
Acero (N/mm ²) < 1300		Plásticos	■
Acero inoxidable		Hierro fundido	□
Aluminio	■	Titanio aleado	



90° grado de calidad fino para agujeros pasantes

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

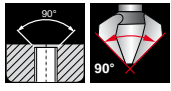
Para rosca	Ø1 mm	Ø2 / Ø3 mm	L3 mm	L2 mm	L1 mm	HSS		
M 3	3,2	6,0	9,0	28,0	66,0	102 620		1
M 4	4,3	8,0	11,0	37,0	79,0	102 621		1
M 5	5,3	10,0	13,0	43,0	89,0	102 622		1
M 6	6,4	11,5	15,0	47,0	95,0	102 623		1
M 8	8,4	15,0	19,0	56,0	111,0	102 624		1
M 10	10,5	19,0	23,0	64,0	127,0	102 625		1



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	Ø1 mm	Ø2 / Ø3 mm	L3 mm	L2 mm	L1 mm	HSS		
M 3	3,4	6,0	9,0	28,0	66,0	102 626		1
M 4	4,5	8,0	11,0	37,0	79,0	102 627		1
M 5	5,5	10,0	13,0	43,0	89,0	102 628		1
M 6	6,6	11,0	15,0	47,0	95,0	102 629		1
M 8	9,0	15,0	19,0	56,0	111,0	102 630		1
M 10	11,0	18,0	23,0	62,0	123,0	102 631		1



90° para agujeros de núcleo de rosca

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

Para rosca	Ø1 mm	Ø2 / Ø3 mm	L3 mm	L2 mm	L1 mm	HSS		
M 3	2,5	3,4	8,8	20,0	52,0	102 632		1
M 4	3,3	4,5	11,4	24,0	58,0	102 633		1
M 5	4,2	5,5	13,6	28,0	66,0	102 634		1
M 6	5,0	6,6	16,5	31,0	70,0	102 635		1
M 8	6,8	9,0	21,0	40,0	84,0	102 636		1
M 10	8,5	11,0	25,5	47,0	95,0	102 637		1
M 12	10,2	13,5	30,0	54,0	107,0	102 638		1

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

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)



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		Termoplásticos		Duroplásticos	
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

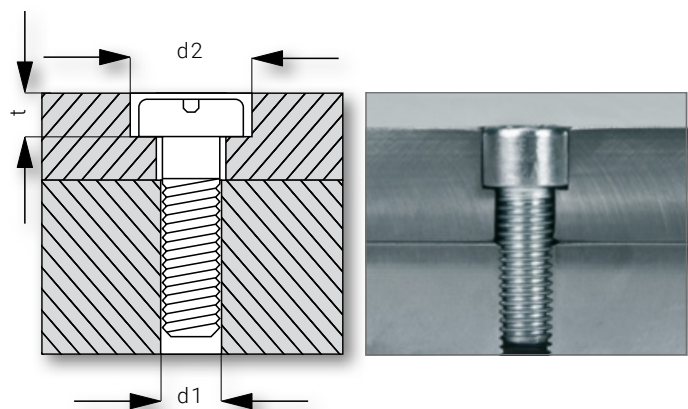
para tornillos cilíndrico según DIN 84 y DIN 7984
 para tornillos de rosca cortante según DIN 7513 forma B
 para tornillos ranurantes de rosca según DIN 7500 forma B

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



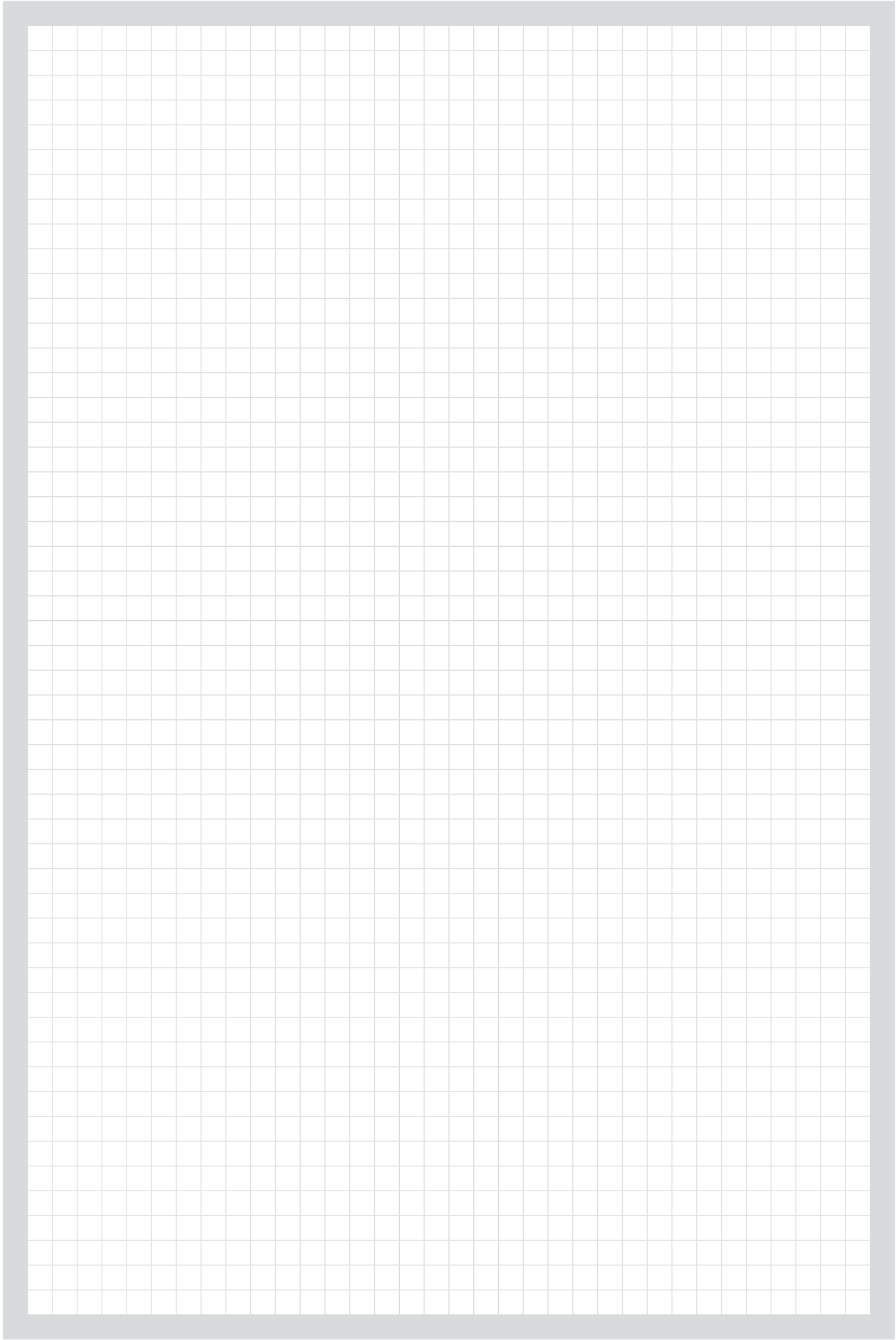
Para rosca	d1 fina H 12 mm	d1 mediana H 13 mm	d1 agujero de núcleo mm	d2 H 13 mm	t forma H mm	t forma J mm	t forma K mm	Tolerancia para t mm
M 3	3,2	3,4	2,5	6,0	2,4	—	3,4	0 + 0,1
M 4	4,3	4,5	3,3	8,0	3,2	3,4	4,6	0 + 0,4
M 5	5,3	5,5	4,2	10,0	4,0	4,2	5,7	0 + 0,4
M 6	6,4	6,6	5,0	11,0	4,7	4,8	6,8	0 + 0,4
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

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





HERRAMIENTAS PARA ROSCAR

FASCINATION  PRECISION®











Resumen de artículos y aplicaciones:



Material	Superficie	DIN	Forma	De corte a la izquierda / de corte a la derecha	Rosca	Clases de resistencia	Rosca nominal	N° de artículo	Página
HSS		DIN 352			M	800 N/mm²	M 2 - M 52	230 020 - 230 520	142
HSS		DIN 352			M	800 N/mm²	M 3 - M 20	230 030 Li - 230 200 Li	142
HSSE Co 5		DIN 352			M	1000 N/mm²	M 2 - M 24	230 020 E - 230 240 E	142
HSS		DIN 2181			MF	800 N/mm²	MF 3 - MF 52	235 030 - 235 520	144
HSS		DIN 5157			G (BSP)	800 N/mm²	G 1/8 - G 2"	236 018 - 236 020	146
HSS		DIN 352			Ww (BSW)	800 N/mm²	1/16 - 2"	246 116 - 246 020	147
HSS		DIN 352			UNC	800 N/mm²	Nr. 2 - 2"	246 020 UNC - 246 200 UNC	148
HSS		DIN 352			UNF	800 N/mm²	Nr. 2 - 1 1/2"	246 020 UNF - 246 112 UNF	149
HSS		DIN 352	B		M	800 N/mm²	M 3 - M 12	231 030 - 231 120	152
HSSE Co 5		DIN 352	B		M	1000 N/mm²	M 3 - M 12	231 030 E - 231 120 E	152
HSS			C		NPT	800 N/mm²	1/16 - 2"	231 116 NPT - 231 020 NPT	153
HSS		DIN 5157	B		G (BSP)	800 N/mm²	G 1/8 - G 1"	236 210 - 236 238	154



HSS		DIN 22568	B		M	800 N/mm²	M 2 - M 52	237 020 - 237 520	143
HSS		DIN 22568	B		M	800 N/mm²	M 3 - M 12	238 030 - 238 120	143
HSS		DIN 22568	B		M	800 N/mm²	M 3 - M 20	237 030 Li - 230 200 Li	143
HSSE Co 5		DIN 22568	B		M	1000 N/mm²	M 2 - M 24	237 020 E - 237 240 E	143
HSS		DIN 22568	B		MF	800 N/mm²	MF 3 - MF 52	239 030 - 239 520	145
HSS		DIN 24231	B		G (BSP)	800 N/mm²	G 1/8 - G 2"	240 018 - 240 020	146
HSS		DIN 22568	B		Ww (BSW)	800 N/mm²	1/16 - 2"	247 116 - 247 020	147
HSS		DIN 22568	B		UNC	800 N/mm²	Nr. 2 - 2"	240 020 UNC - 240 112 UNC	148
HSS		DIN 22568	B		UNF	800 N/mm²	Nr. 2 - 1 1/2"	240 020 UNF - 240 112 UNF	149
HSS		DIN 382			M	800 N/mm²	M 3 - M 30	267 030 - 267 300	153
HSS		DIN 382	B		G (BSP)	800 N/mm²	G 1/8 - G 1"	267 610 - 267 638	154

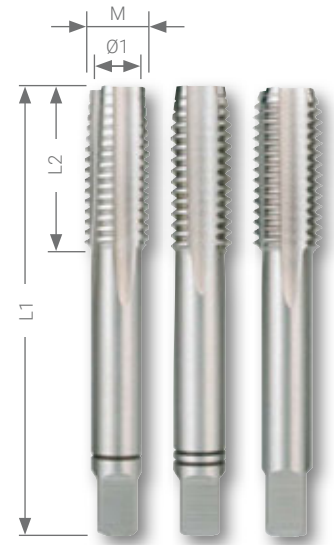
Acero (N/mm ²) < 800 	Acero (N/mm ²) < 1000 	Acero (N/mm ²) < 1200 	Acero inoxidable 	Aluminio AL 	Latón Cu Zn 	Bronce Cu Sn 	Plásticos 	Hierro fundido 	Titanio aleado Ti 
■				■	■	□	■	□	
■				■	■	□	■	□	
■	■		■	■	■	■	■	□	
■				■	■	□	■	□	
■				■	■	□	■	□	
■				■	■	□	■	□	
■				■	■	□	■	□	
■				■	■	□	■	□	
■				■	■	□	■	□	
■				■	■	□	■	□	
■				■	■	■	■	□	
■				■	■	□	■	□	

■				■	■	□	■	□	
■				■	■	□	■	□	
■				■	■	□	■	□	
■	■		■	■	■	■	■	□	
■				■	■	□	■	□	
■				■	■	□	■	□	
■				■	■	□	■	□	
■				■	■	□	■	□	
■				■	■	□	■	□	
■				■	■	□	■	□	
■				■	■	□	■	□	
■				■	■	□	■	□	

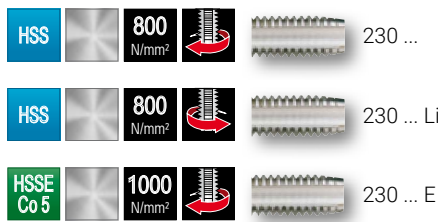


Machos para roscar a mano M DIN 352 HSS, HSS-rosca a la izquierda y HSSE-Co 5 rectificados

Juego: 3 piezas Suministrables también por separado
 Macho desb. inicial: 6 - 8 proc. primer corte Macho inicial: N° de art. 230-1
 Macho desb. intermedio: 4-5 proc. esos primer corte Macho intermedio: N° de art. 230-2
 Macho de acabado: 2-3 proc. primer corte Macho de acabado: N° de art. 230-3
 Rosca: métrica DIN ISO 13
 Flancos: rectificación destalonada



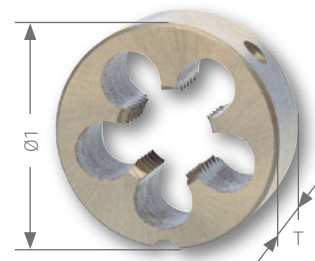
Unidad de empaquetado: juego en envase de plástico



Acero (N/mm ²) < 800	■	■	■
Acero (N/mm ²) < 1000			■
Acero inoxidable			■
Aluminio	■	■	■

Latón	■	■	■
Bronce	□	□	■
Plásticos	■	■	■
Hierro fundido	□	□	□
Titanio aleado			

Rosca nominal M	Paso mm	Rosca taladro para roscar Ø1 mm	L1 mm	L2 mm				
M 2	0,40	1,60	36,0	8,0	230 020	—	230 020 E	1
M 2,5	0,45	2,10	40,0	8,0	230 025	—	—	1
M 3	0,50	2,50	40,0	10,0	230 030	230 030 Li	230 030 E	1
M 3,5	0,60	2,90	45,0	12,0	230 035	—	—	1
M 4	0,70	3,30	45,0	12,0	230 040	230 040 Li	230 040 E	1
M 4,5	0,75	3,70	50,0	16,0	230 045	—	—	1
M 5	0,80	4,20	50,0	13,0	230 050	230 050 Li	230 050 E	1
M 6	1,00	5,00	56,0	15,0	230 060	230 060 Li	230 060 E	1
M 7	1,00	6,00	56,0	16,0	230 070	—	—	1
M 8	1,25	6,80	56,0	18,0	230 080	230 080 Li	230 080 E	1
M 9	1,25	7,80	63,0	22,0	230 090	—	—	1
M 10	1,50	8,50	70,0	24,0	230 100	230 100 Li	230 100 E	1
M 11	1,50	9,50	70,0	24,0	230 110	—	—	1
M 12	1,75	10,20	75,0	29,0	230 120	230 120 Li	230 120 E	1
M 14	2,00	12,00	80,0	30,0	230 140	230 140 Li	230 140 E	1
M 15	2,00	13,00	80,0	32,0	230 150	—	—	1
M 16	2,00	14,00	80,0	32,0	230 160	230 160 Li	230 160 E	1
M 18	2,50	15,50	95,0	40,0	230 180	230 180 Li	230 180 E	1
M 20	2,50	17,50	95,0	40,0	230 200	230 200 Li	230 200 E	1
M 22	2,50	19,50	100,0	40,0	230 220	—	230 220 E	1
M 24	3,00	21,00	110,0	45,0	230 240	—	230 240 E	1
M 27	3,00	24,00	110,0	50,0	230 270	—	—	1
M 30	3,50	26,50	125,0	56,0	230 300	—	—	1
M 33	3,50	29,50	125,0	56,0	230 330	—	—	1
M 36	4,00	32,00	150,0	63,0	230 360	—	—	1
M 39	4,00	35,00	150,0	63,0	230 390	—	—	1
M 42	4,50	37,50	150,0	63,0	230 420	—	—	1
M 45	4,50	40,50	160,0	70,0	230 450	—	—	1
M 48	5,00	43,00	180,0	75,0	230 480	—	—	1
M 52	5,00	47,00	180,0	75,0	230 520	—	—	1



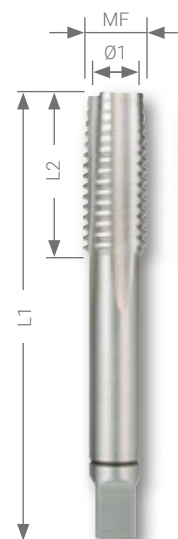
Cojinetes de roscar M DIN EN 22568 HSS, HSS-rosca a la izquierda y HSSE-Co 5 rectificados

Tipo: formato B cerrado, preranurada
Rosca: métrica DIN ISO 13

Unidad de empaquetado: envases individuales de plástico

				237 ... 238 ...	
				237 ... Li	
				237 ... E	

Rosca nominal M	Paso mm	Ø1 exterior mm	Grosura T mm					
M 2	0,40	16,0	5,0	237 020	—	—	237 020 E	1
M 2,5	0,45	16,0	5,0	237 025	—	—	—	1
M 3	0,50	20,0	5,0	237 030	—	237 030 Li	237 030 E	1
M 3	0,50	25,0	9,0	—	238 030	—	—	1
M 3,5	0,60	20,0	5,0	237 035	—	—	—	1
M 4	0,70	20,0	5,0	237 040	—	237 040 Li	237 040 E	1
M 4	0,70	25,0	9,0	—	238 040	—	—	1
M 4,5	0,75	20,0	7,0	237 045	—	—	—	1
M 5	0,80	20,0	7,0	237 050	—	237 050 Li	237 050 E	1
M 5	0,80	25,0	9,0	—	238 050	—	—	1
M 6	1,00	20,0	7,0	237 060	—	237 060 Li	237 060 E	1
M 6	1,00	25,0	9,0	—	238 060	—	—	1
M 7	1,00	25,0	9,0	237 070	—	237 070 Li	—	1
M 8	1,25	25,0	9,0	237 080	238 080	237 080 Li	237 080 E	1
M 9	1,25	25,0	9,0	237 090	—	—	—	1
M 10	1,50	30,0	11,0	237 100	—	237 100 Li	237 100 E	1
M 10	1,50	25,0	9,0	—	238 100	—	—	1
M 11	1,50	30,0	11,0	237 110	—	—	—	1
M 12	1,75	38,0	14,0	237 120	—	237 120 Li	237 120 E	1
M 12	1,75	25,0	9,0	—	238 120	—	—	1
M 14	2,00	38,0	14,0	237 140	—	237 140 Li	237 140 E	1
M 16	2,00	45,0	18,0	237 160	—	237 160 Li	237 160 E	1
M 18	2,50	45,0	18,0	237 180	—	237 180 Li	237 180 E	1
M 20	2,50	45,0	18,0	237 200	—	237 200 Li	237 200 E	1
M 22	2,50	55,0	22,0	237 220	—	—	237 220 E	1
M 24	3,00	55,0	22,0	237 240	—	—	237 240 E	1
M 27	3,00	65,0	25,0	237 270	—	—	—	1
M 30	3,50	65,0	25,0	237 300	—	—	—	1
M 33	3,50	65,0	25,0	237 330	—	—	—	1
M 36	4,00	65,0	25,0	237 360	—	—	—	1
M 39	4,00	75,0	30,0	237 390	—	—	—	1
M 42	4,50	75,0	30,0	237 420	—	—	—	1
M 45	4,50	90,0	36,0	237 450	—	—	—	1
M 48	5,00	90,0	36,0	237 480	—	—	—	1
M 52	5,00	90,0	36,0	237 520	—	—	—	1



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



Tras 2 giros del taladro, girarlo 1/3 hacia atrás para romper la viruta.
 De esta manera disminuye la carga sobre el macho de roscar.
 Se recomienda lubricar con aceite de corte RUKO.

Unidad de empaquetado: juego en envase de plástico

Acero (N/mm ²) < 800	■	Latón	■
Acero (N/mm ²) < 1000		Bronce	□
		Plásticos	■
Acero inoxidable		Hierro fundido	□
Aluminio	■	Titanio aleado	

Suministrables también por separado

Macho inicial: N° de artículo 235-1

Macho de acabado: N° de artículo 235-2

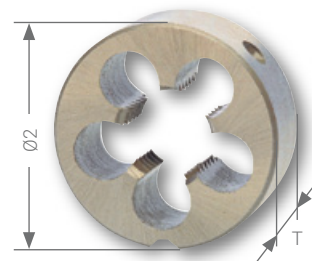
Rosca nominal MF	Paso mm	Rosca taladro para roscar Ø1 mm	L1 mm	L2 mm	HSS	
MF 3	0,35	2,60	40,0	10,0	235 030	1
MF 4	0,35	3,10	45,0	10,0	235 040	1
MF 4	0,50	3,50	45,0	12,0	235 041	1
MF 5	0,50	4,50	50,0	13,0	235 050	1
MF 5	0,75	4,25	50,0	13,0	235 051	1
MF 6	0,50	5,50	50,0	14,0	235 061	1
MF 6	0,75	5,20	50,0	15,0	235 060	1
MF 7	0,75	6,20	50,0	14,0	235 070	1
MF 8	0,50	7,50	50,0	19,0	235 082	1
MF 8	0,75	7,20	56,0	18,0	235 080	1
MF 8	1,00	7,00	56,0	18,0	235 081	1
MF 9	0,75	8,20	56,0	19,0	235 092	1
MF 9	1,00	8,00	63,0	20,0	235 090	1
MF 10	0,75	9,20	63,0	20,0	235 102	1
MF 10	1,00	9,00	63,0	18,0	235 100	1
MF 10	1,25	8,70	70,0	24,0	235 101	1
MF 11	1,00	9,20	63,0	20,0	235 110	1
MF 11	1,25	9,80	63,0	22,0	235 111	1
MF 12	1,00	11,00	70,0	20,0	235 122	1
MF 12	1,25	10,70	70,0	20,0	235 121	1
MF 12	1,50	10,50	70,0	20,0	235 120	1
MF 13	1,00	12,00	70,0	22,0	235 130	1
MF 13	1,50	11,50	70,0	22,0	235 131	1
MF 14	1,00	13,00	70,0	20,0	235 142	1
MF 14	1,25	12,70	70,0	20,0	235 140	1
MF 14	1,50	12,50	70,0	20,0	235 141	1
MF 15	1,50	13,50	70,0	22,0	235 150	1
MF 16	1,00	15,00	70,0	20,0	235 161	1
MF 16	1,25	14,75	70,0	20,0	235 162	1
MF 16	1,50	14,50	70,0	20,0	235 160	1
MF 18	1,00	17,00	80,0	22,0	235 181	1
MF 18	1,25	16,80	80,0	22,0	235 183	1

Rosca nominal MF	Paso mm	Rosca taladro para roscar Ø1 mm	L1 mm	L2 mm	HSS	
MF 18	1,50	16,50	80,0	22,0	235 180	1
MF 18	2,00	16,00	80,0	22,0	235 182	1
MF 20	1,00	19,00	80,0	22,0	235 201	1
MF 20	1,25	18,80	80,0	22,0	235 203	1
MF 20	1,50	18,50	80,0	22,0	235 200	1
MF 20	2,00	18,00	80,0	22,0	235 202	1
MF 22	1,00	21,00	80,0	22,0	235 221	1
MF 22	1,50	20,50	80,0	22,0	235 220	1
MF 22	2,00	20,00	80,0	22,0	235 222	1
MF 24	1,00	23,00	90,0	22,0	235 242	1
MF 24	1,50	22,50	90,0	22,0	235 240	1
MF 24	2,00	22,00	90,0	22,0	235 241	1
MF 25	1,50	23,50	90,0	22,0	235 250	1
MF 26	1,50	24,50	90,0	22,0	235 261	1
MF 26	2,00	24,00	90,0	22,0	235 260	1
MF 27	1,50	25,50	90,0	22,0	235 270	1
MF 27	2,00	25,00	90,0	22,0	235 271	1
MF 28	1,50	26,50	90,0	22,0	235 280	1
MF 28	2,00	26,00	90,0	22,0	235 281	1
MF 30	1,00	29,00	90,0	22,0	235 300	1
MF 30	1,50	28,50	90,0	22,0	235 301	1
MF 30	2,00	28,00	90,0	22,0	235 302	1
MF 32	1,50	30,50	90,0	22,0	235 320	1
MF 35	1,50	33,50	100,0	25,0	235 350	1
MF 38	1,50	36,50	110,0	25,0	235 380	1
MF 40	1,50	38,50	110,0	25,0	235 400	1
MF 42	1,50	40,50	110,0	25,0	235 420	1
MF 45	1,50	43,50	110,0	25,0	235 450	1
MF 48	1,50	46,50	125,0	40,0	235 480	1
MF 50	1,50	48,50	125,0	40,0	235 500	1
MF 52	1,50	50,50	125,0	40,0	235 520	1



Cojinetes de roscar MF DIN EN 22568 HSS, rectificados

Tipo: formato B cerrado, preranurada
Rosca: métrica fina DIN ISO 13



Entretanto, se recomienda girar levemente hacia atrás la terraja para romper las virutas y que no se obstruyan las espiras. Se recomienda lubricar con aceite de corte RUKO.

Unidad de empaquetado: envases individuales de plástico

Acero (N/mm2) < 800	■	Latón	■
Acero (N/mm2) < 1000		Bronce	□
		Plásticos	■
Acero inoxidable		Hierro fundido	□
Aluminio	■	Titanio aleado	

Rosca nominal MF	Paso mm	Ø2 exterior mm	Grosura T mm	HSS		Rosca nominal MF	Paso mm	Ø2 exterior mm	Grosura T mm	HSS	
MF 3	0,35	20,0	5,0	239 030	1	MF 18	1,50	45,0	14,0	239 180	1
MF 4	0,35	20,0	5,0	239 040	1	MF 18	2,00	45,0	14,0	239 182	1
MF 4	0,50	20,0	5,0	239 041	1	MF 20	1,00	45,0	14,0	239 201	1
MF 5	0,50	20,0	5,0	239 050	1	MF 20	1,25	45,0	14,0	239 203	1
MF 5	0,75	20,0	7,0	239 051	1	MF 20	1,50	45,0	14,0	239 200	1
MF 6	0,50	20,0	5,0	239 061	1	MF 20	2,00	45,0	14,0	239 202	1
MF 6	0,75	20,0	7,0	239 060	1	MF 22	1,00	55,0	16,0	239 221	1
MF 7	0,75	25,0	9,0	239 070	1	MF 22	1,50	55,0	16,0	239 220	1
MF 8	0,50	25,0	9,0	239 082	1	MF 22	2,00	55,0	16,0	239 222	1
MF 8	0,75	25,0	9,0	239 080	1	MF 24	1,00	55,0	16,0	239 242	1
MF 8	1,00	25,0	9,0	239 081	1	MF 24	1,50	55,0	16,0	239 240	1
MF 9	0,75	25,0	9,0	239 090	1	MF 24	2,00	55,0	16,0	239 241	1
MF 9	1,00	25,0	9,0	239 091	1	MF 25	1,50	55,0	16,0	239 250	1
MF 10	0,75	30,0	11,0	239 102	1	MF 26	1,50	55,0	16,0	239 261	1
MF 10	1,00	30,0	11,0	239 100	1	MF 26	2,00	55,0	16,0	239 262	1
MF 10	1,25	30,0	11,0	239 101	1	MF 27	1,50	65,0	18,0	239 270	1
MF 11	1,00	30,0	11,0	239 110	1	MF 27	2,00	65,0	18,0	239 271	1
MF 11	1,25	30,0	11,0	239 111	1	MF 28	1,50	65,0	18,0	239 281	1
MF 12	1,00	38,0	10,0	239 121	1	MF 28	2,00	65,0	18,0	239 282	1
MF 12	1,25	38,0	10,0	239 122	1	MF 30	1,00	65,0	18,0	239 300	1
MF 12	1,50	38,0	10,0	239 120	1	MF 30	1,50	65,0	18,0	239 301	1
MF 13	1,00	38,0	10,0	239 131	1	MF 30	2,00	65,0	18,0	239 302	1
MF 13	1,50	38,0	10,0	239 130	1	MF 32	1,50	65,0	18,0	239 320	1
MF 14	1,00	38,0	10,0	239 142	1	MF 35	1,50	65,0	18,0	239 350	1
MF 14	1,25	38,0	10,0	239 140	1	MF 38	1,50	75,0	20,0	239 380	1
MF 14	1,50	38,0	10,0	239 141	1	MF 40	1,50	75,0	20,0	239 400	1
MF 15	1,50	38,0	10,0	239 150	1	MF 42	1,50	75,0	20,0	239 420	1
MF 16	1,00	45,0	14,0	239 161	1	MF 45	1,50	90,0	22,0	239 450	1
MF 16	1,25	45,0	14,0	239 162	1	MF 48	1,50	90,0	22,0	239 480	1
MF 16	1,50	45,0	14,0	239 160	1	MF 50	1,50	90,0	22,0	239 500	1
MF 18	1,00	45,0	14,0	239 181	1	MF 52	1,50	90,0	22,0	239 520	1
MF 18	1,25	45,0	14,0	239 183	1						

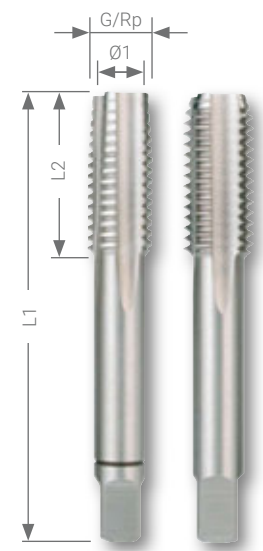


Machos para roscar a mano G DIN 5157 HSS, rectificados

Juego: 2 piezas
 Macho des. 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

Unidad de empaquetado: juego en envase de plástico

Acero (N/mm ²) < 800	■	Latón	■
Acero (N/mm ²) < 1000		Bronce	□
Acero inoxidable		Plásticos	■
Aluminio	■	Hierro fundido	□
		Titanio aleado	



Suministrables también por separado
 Macho inicial: N° de artículo 236-1
 Macho de acabado: N° de artículo 236-2

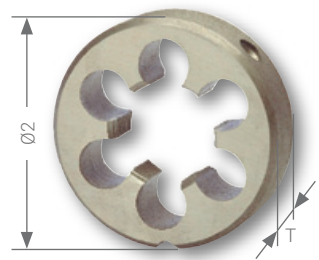
Rosca nominal G / Rp	Número filetes por pulgada	Rosca taladro para roscar Ø1 mm	L1 mm	L2 mm	HSS	
G 1/8	Rp 1/8	8,80	63,0	18,0	236 018	1
G 1/4	Rp 1/4	11,80	70,0	20,0	236 014	1
G 3/8	Rp 3/8	15,25	70,0	20,0	236 038	1
G 1/2	Rp 1/2	19,00	80,0	22,0	236 012	1
G 5/8	Rp 5/8	21,00	80,0	22,0	236 058	1
G 3/4	Rp 3/4	24,50	90,0	22,0	236 034	1
G 7/8	Rp 7/8	28,25	90,0	22,0	236 078	1
G 1"	Rp 1"	30,75	100,0	25,0	236 010	1
G 1 1/8	Rp 1 1/8	35,30	125,0	40,0	236 118	1
G 1 1/4	Rp 1 1/4	39,25	125,0	40,0	236 114	1
G 1 3/8	Rp 1 3/8	41,70	140,0	40,0	236 138	1
G 1 1/2	Rp 1 1/2	45,25	140,0	40,0	236 112	1
G 1 3/4	Rp 1 3/4	51,10	140,0	40,0	236 134	1
G 2"	Rp 2"	57,00	160,0	40,0	236 020	1



Cojinetes de roscar G DIN EN 24231 HSS, rectificados

Tipo: formato B cerrado, preranurada
 Rosca: DIN ISO 228 "G" (rosca de tubo cilíndrico)

Unidad de empaquetado: envases individuales de plástico



Rosca nominal G	Número filetes por pulgada	Ø2 exterior mm	Grosura T mm	HSS	
G 1/8	28	30,0	11,0	240 018	1
G 1/4	19	38,0	10,0	240 014	1
G 3/8	19	45,0	14,0	240 038	1
G 1/2	14	45,0	14,0	240 012	1
G 5/8	14	55,0	16,0	240 058	1
G 3/4	14	55,0	16,0	240 034	1
G 7/8	14	65,0	18,0	240 078	1
G 1"	11	65,0	18,0	240 010	1

Rosca nominal G	Número filetes por pulgada	Ø2 exterior mm	Grosura T mm	HSS	
G 1 1/8	11	75,0	20,0	240 118	1
G 1 1/4	11	75,0	20,0	240 114	1
G 1 3/8	11	90,0	22,0	240 138	1
G 1 1/2	11	90,0	22,0	240 112	1
G 1 5/8	11	90,0	22,0	240 158	1
G 1 3/4	11	105,0	22,0	240 134	1
G 2"	11	105,0	22,0	240 020	1

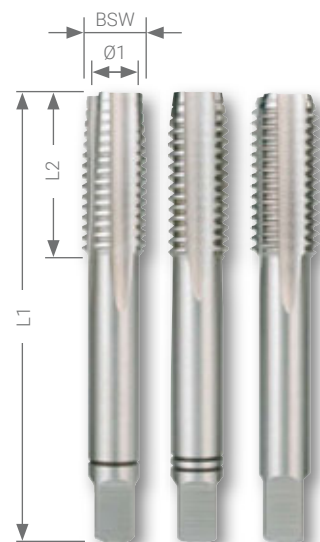


Machos para roscar a mano BSW ≈ DIN 352 HSS, rectificados

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

Unidad de empaquetado: juego en envase de plástico

Acero (N/mm2) < 800	■	Latón	■
Acero (N/mm2) < 1000		Bronce	□
		Plásticos	■
Acero inoxidable		Hierro fundido	□
Aluminio	■	Titanio aleado	



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

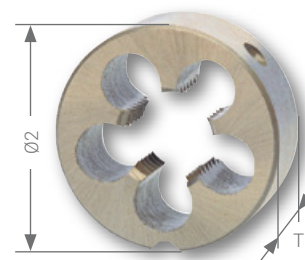
Rosca nominal BSW	Número filetes por pulgada	Rosca taladro para roscar Ø1 mm	L1 mm	L2 mm	HSS	
1/16	60	1,15	32,0	7,0	246 116	1
3/32	48	1,80	40,0	8,0	246 332	1
1/8	40	2,50	40,0	10,0	246 018	1
5/32	32	3,10	45,0	12,0	246 532	1
3/16	24	3,60	50,0	13,0	246 316	1
7/32	24	4,40	50,0	15,0	246 732	1
1/4	20	5,10	50,0	16,0	246 014	1
5/16	18	6,50	56,0	18,0	246 516	1
3/8	16	7,90	70,0	24,0	246 038	1
7/16	14	9,30	70,0	24,0	246 716	1
1/2	12	10,50	80,0	30,0	246 012	1
9/16	12	12,00	80,0	30,0	246 916	1

Rosca nominal BSW	Número filetes por pulgada	Rosca taladro para roscar Ø1 mm	L1 mm	L2 mm	HSS	
5/8	11	13,50	80,0	32,0	246 058	1
3/4	10	16,50	95,0	40,0	246 034	1
7/8	9	19,25	100,0	40,0	246 078	1
1"	8	22,00	110,0	50,0	246 010	1
1 1/8	7	24,75	125,0	50,0	246 118	1
1 1/4	7	27,75	125,0	50,0	246 114	1
1 3/8	6	30,20	150,0	63,0	246 138	1
1 1/2	6	33,50	150,0	63,0	246 112	1
1 5/8	5	35,50	150,0	63,0	246 158	1
1 3/4	5	38,50	160,0	70,0	246 134	1
1 7/8	4 1/2	41,50	180,0	75,0	246 178	1
2"	4 1/2	44,50	180,0	75,0	246 020	1



Cojinetes de roscar BSW ≈ DIN EN 22568 HSS, rectificados

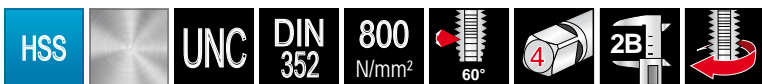
Tipo: formato B cerrado, praranurada
 Rosca: Whitworth BWS antes DIN 11



Unidad de empaquetado: envases individuales de plástico

Rosca nominal BSW	Número filetes por pulgada	Ø2 exterior mm	Grosura T mm	HSS	
1/16	60	16,0	5,0	247 116	1
3/32	48	16,0	5,0	247 332	1
1/8	40	20,0	5,0	247 018	1
5/32	32	20,0	5,0	247 532	1
3/16	24	20,0	7,0	247 316	1
7/32	24	20,0	7,0	247 732	1
1/4	20	25,0	9,0	247 014	1
5/16	18	25,0	9,0	247 516	1
3/8	16	30,0	11,0	247 038	1
7/16	14	30,0	11,0	247 716	1
1/2	12	38,0	14,0	247 012	1
9/16	12	38,0	14,0	247 916	1

Rosca nominal BSW	Número filetes por pulgada	Ø2 exterior mm	Grosura T mm	HSS	
5/8	11	45,0	18,0	247 058	1
3/4	10	45,0	18,0	247 034	1
7/8	9	55,0	22,0	247 078	1
1"	8	55,0	22,0	247 010	1
1 1/8	7	65,0	25,0	247 118	1
1 1/4	7	65,0	25,0	247 114	1
1 3/8	6	65,0	25,0	247 138	1
1 1/2	6	75,0	30,0	247 112	1
1 5/8	5	75,0	30,0	247 158	1
1 3/4	5	90,0	36,0	247 134	1
1 7/8	4 1/2	90,0	36,0	247 178	1
2"	4 1/2	90,0	36,0	247 020	1

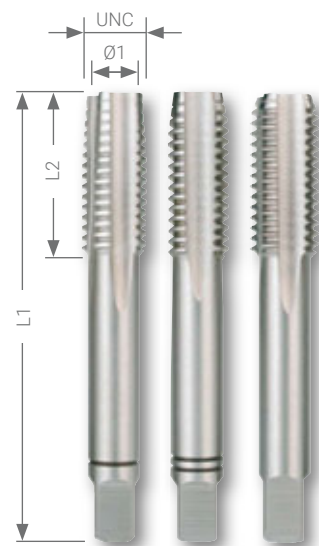


Machos para roscar a mano UNC ≈ DIN 352 HSS, rectificados

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

Unidad de empaquetado: juego en envase de plástico

Acero (N/mm2) < 800	■	Latón	■
Acero (N/mm2) < 1000		Bronce	□
		Plásticos	■
Acero inoxidable		Hierro fundido	□
Aluminio	■	Titanio aleado	



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

Rosca nominal UNC	Número filetes por pulgada	Rosca taladro para roscar Ø1 mm	L1 mm	L2 mm	HSS	
Nr. 2	56	1,8	36,0	11,0	246 020 UNC	1
Nr. 3	48	2,1	36,0	11,0	246 030 UNC	1
Nr. 4	40	2,3	40,0	12,0	246 040 UNC	1
Nr. 5	40	2,6	40,0	12,0	246 050 UNC	1
Nr. 6	32	2,8	45,0	14,0	246 060 UNC	1
Nr. 8	32	3,5	45,0	14,0	246 080 UNC	1
Nr. 10	24	3,9	50,0	16,0	246 100 UNC	1
Nr. 12	24	4,5	50,0	18,0	246 120 UNC	1
1/4	20	5,1	50,0	19,0	246 014 UNC	1
5/16	18	6,6	56,0	22,0	246 516 UNC	1
3/8	16	8,0	70,0	24,0	246 038 UNC	1
7/16	14	9,4	70,0	24,0	246 716 UNC	1

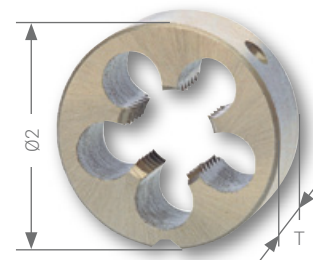
Rosca nominal UNC	Número filetes por pulgada	Rosca taladro para roscar Ø1 mm	L1 mm	L2 mm	HSS	
1/2	13	10,8	75,0	29,0	246 012 UNC	1
9/16	12	12,2	80,0	30,0	246 916 UNC	1
5/8	11	13,5	80,0	32,0	246 058 UNC	1
3/4	10	16,5	95,0	40,0	246 034 UNC	1
7/8	9	19,5	100,0	40,0	246 078 UNC	1
1"	8	22,2	110,0	50,0	246 010 UNC	1
1 1/8	7	25,0	132,0	56,0	246 118 UNC	1
1 1/4	7	28,0	132,0	56,0	246 114 UNC	1
1 3/8	6	30,7	150,0	63,0	246 138 UNC	1
1 1/2	6	34,0	150,0	63,0	246 112 UNC	1
1 3/4	5	39,5	160,0	70,0	246 134 UNC	1
2"	4 1/2	45,0	190,0	80,0	246 200 UNC	1



Cojinetes de roscar UNC ≈ DIN EN 22568 HSS, rectificados

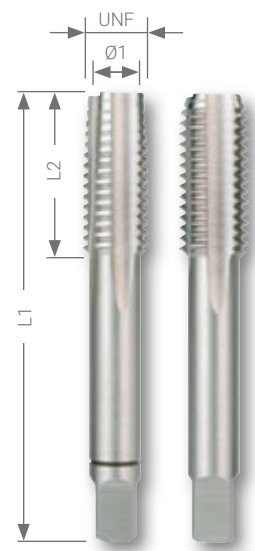
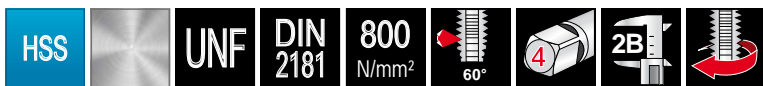
Tipo: formato B cerrado, preranurada
 Rosca: rosca gruesa UNC americano

Unidad de empaquetado: envases individuales de plástico



Rosca nominal UNC	Número filetes por pulgada	Ø2 exterior mm	Grosura T mm	HSS	
Nr. 2	56	16,0	5,0	240 020 UNC	1
Nr. 3	48	16,0	5,0	240 030 UNC	1
Nr. 4	40	20,0	5,0	240 040 UNC	1
Nr. 5	40	20,0	5,0	240 050 UNC	1
Nr. 6	32	20,0	7,0	240 060 UNC	1
Nr. 8	32	20,0	7,0	240 080 UNC	1
Nr. 10	24	20,0	7,0	240 100 UNC	1
Nr. 12	24	20,0	7,0	240 120 UNC	1
1/4	20	20,0	7,0	240 014 UNC	1
5/16	18	25,0	9,0	240 516 UNC	1
3/8	16	30,0	11,0	240 038 UNC	1
7/16	14	30,0	11,0	240 716 UNC	1

Rosca nominal UNC	Número filetes por pulgada	Ø2 exterior mm	Grosura T mm	HSS	
1/2	13	38,0	14,0	240 012 UNC	1
9/16	12	38,0	14,0	240 916 UNC	1
5/8	11	45,0	18,0	240 058 UNC	1
3/4	10	45,0	18,0	240 034 UNC	1
7/8	9	55,0	22,0	240 078 UNC	1
1"	8	55,0	22,0	240 010 UNC	1
1 1/8	7	65,0	25,0	240 118 UNC	1
1 1/4	7	65,0	25,0	240 114 UNC	1
1 3/8	6	65,0	25,0	240 138 UNC	1
1 1/2	6	75,0	30,0	240 112 UNC	1
1 3/4	5	90,0	36,0	240 134 UNC	1
2"	4,5	90,0	36,0	240 200 UNC	1



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

Unidad de empaquetado: juego en envase de plástico

Acero (N/mm2) < 800	■	Latón	■
Acero (N/mm2) < 1000		Bronce	□
		Plásticos	■
Acero inoxidable		Hierro fundido	□
Aluminio	■	Titanio aleado	

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

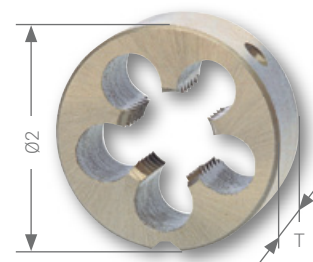
Nennmaß UNF	Gangzahl pro Zoll	Kernloch Ø1 mm	L1 mm	L2 mm	HSS	
Nr. 2	64	1,85	32,0	10,0	246 020 UNF	1
Nr. 3	56	2,15	32,0	10,0	246 030 UNF	1
Nr. 4	48	2,40	36,0	11,0	246 040 UNF	1
Nr. 5	44	2,70	36,0	11,0	246 050 UNF	1
Nr. 6	40	2,95	40,0	12,0	246 060 UNF	1
Nr. 8	36	3,50	40,0	12,0	246 080 UNF	1
Nr. 10	32	4,10	45,0	14,0	246 100 UNF	1
Nr. 12	28	4,60	50,0	14,0	246 120 UNF	1
1/4	28	5,50	50,0	18,0	246 014 UNF	1
5/16	24	6,90	56,0	22,0	246 516 UNF	1
3/8	24	8,50	63,0	22,0	246 038 UNF	1

Nennmaß UNF	Gangzahl pro Zoll	Kernloch Ø1 mm	L1 mm	L2 mm	HSS	
7/16	20	9,90	63,0	22,0	246 716 UNF	1
1/2	20	11,50	75,0	24,0	246 012 UNF	1
9/16	18	12,90	80,0	28,0	246 916 UNF	1
5/8	18	14,50	80,0	28,0	246 058 UNF	1
3/4	16	17,50	95,0	32,0	246 034 UNF	1
7/8	14	20,50	100,0	36,0	246 078 UNF	1
1"	12	23,25	110,0	40,0	246 010 UNF	1
1 1/8	12	22,00	110,0	50,0	246 118 UNF	1
1 1/4	12	22,00	132,0	56,0	246 114 UNF	1
1 3/8	12	28,00	132,0	56,0	246 138 UNF	1
1 1/2	12	32,00	150,0	63,0	246 112 UNF	1



Cojinetes de roscar UNF ≈ DIN EN 22568 HSS, rectificados

Tipo: formato B cerrado, preranurada
 Rosca: rosca fina UNF americana



Unidad de empaquetado: envases individuales de plástico

Rosca nominal UNF	Número filetes por pulgada	Ø2 exterior mm	Grosura T mm	HSS	
Nr. 2	64	16,0	5,0	240 020 UNF	1
Nr. 3	56	16,0	5,0	240 030 UNF	1
Nr. 4	48	16,0	5,0	240 040 UNF	1
Nr. 5	44	20,0	5,0	240 050 UNF	1
Nr. 6	40	20,0	5,0	240 060 UNF	1
Nr. 8	36	20,0	7,0	240 080 UNF	1
Nr. 10	32	20,0	7,0	240 100 UNF	1
Nr. 12	28	20,0	7,0	240 120 UNF	1
1/4	28	20,0	7,0	240 014 UNF	1
5/16	24	25,0	9,0	240 516 UNF	1
3/8	24	30,0	11,0	240 038 UNF	1

Rosca nominal UNF	Número filetes por pulgada	Ø2 exterior mm	Grosura T mm	HSS	
7/16	20	30,0	11,0	240 716 UNF	1
1/2	20	38,0	10,0	240 012 UNF	1
9/16	18	38,0	10,0	240 916 UNF	1
5/8	18	45,0	14,0	240 058 UNF	1
3/4	16	45,0	14,0	240 034 UNF	1
7/8	14	55,0	16,0	240 078 UNF	1
1"	12	55,0	16,0	240 010 UNF	1
1 1/8	12	65,0	18,0	240 118 UNF	1
1 1/4	12	65,0	18,0	240 114 UNF	1
1 3/8	12	65,0	18,0	240 138 UNF	1
1 1/2	12	75,0	20,0	240 112 UNF	1



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

	HSS	HSSE 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 HSSE-Co 5 en estuche plástico

	HSS	HSSE 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 28 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	245 003 RO	245 003 ERO





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

	HSS	HSSE 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 - 20,0 x 7,0 - 25,0 x 9,0 - 30,0 x 11,0 - 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 - 20,0 x 7,0 - 25,0 x 9,0 - 30,0 x 11,0 - 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 - 20,0 x 7,0 - 25,0 x 9,0 - 30,0 x 11,0 - 38,0 x 14,0 - 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 - 20,0 x 7,0 - 25,0 x 9,0 - 30,0 x 11,0 - 38,0 x 10,0 - 45,0 x 14,0 mm + 2 giramachos DIN 1814 tamaño 1 + 3 + 1 destornillador + 1 plantilla para roscas 	245 041	—



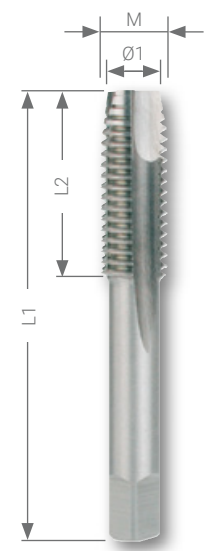


Machos de roscar de pasada única M ≈ DIN 352 HSS y HSSE-Co 5 rectificados

Rosca: métrica DIN ISO 13
Flancos: rectificación destalonada

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 HSSE-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



			231 ...	
			231 ... E	

Acero (N/mm ²) < 800	
Acero (N/mm ²) < 1000	
Acero inoxidable	
Aluminio	

Latón	
Bronce	
Plásticos	
Hierro fundido	
Titanio aleado	

Rosca nominal M	Paso mm	Rosca taladro para roscar Ø1 mm	L1 mm	L2 mm			
M 3	0,50	2,50	40,0	10,0	231 030	231 030 E	1
M 4	0,70	3,30	45,0	12,0	231 040	231 040 E	1
M 5	0,80	4,20	50,0	13,0	231 050	231 050 E	1
M 6	1,00	5,00	50,0	15,0	231 060	231 060 E	1
M 8	1,25	6,80	56,0	18,0	231 080	231 080 E	1
M 9	1,25	7,80	67,0	22,0	231 090	-	1
M 10	1,50	8,50	70,0	24,0	231 100	231 100 E	1
M 12	1,75	10,20	75,0	29,0	231 120	231 120 E	1

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

	245 004
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 plástico

	245 004 RO
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

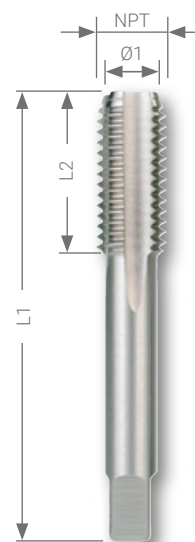


Machos de roscar de pasada única NPT HSS, rectificados

Rosca: rosca cónica americana para tubos, según ANSI B.1.20.1
 Flancos: rectificación destalonada
 Cono: 1:16

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 maquina en un solo ciclo de trabajo.

Sugerencia: hacer un sondaje preliminar cónico.



Unidad de empaquetado: envases individuales de plástico

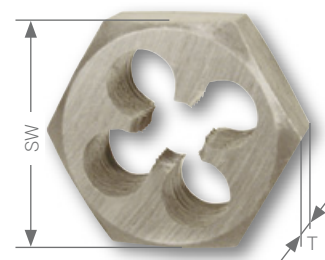
Acero (N/mm2) < 800	■	Latón	■
Acero (N/mm2) < 1000		Bronce	□
		Plásticos	■
Acero inoxidable		Hierro fundido	□
Aluminio	■	Titanio aleado	

Rosca nominal NPT	Número filetes por pulgada	Rosca taladro para roscar Ø1 mm	Profundidad del corte mm	L1 mm	L2 mm	HSS	
1/16	27,0	6,00	12,00	65,0	19,0	231 116 NPT	1
1/8	27,0	8,25	12,00	65,0	19,0	231 018 NPT	1
1/4	18,0	10,70	17,50	70,0	25,0	231 014 NPT	1
3/8	18,0	14,10	17,50	75,0	26,0	231 038 NPT	1
1/2	14,0	17,40	22,90	80,0	31,0	231 012 NPT	1
3/4	14,0	22,60	23,00	100,0	33,0	231 034 NPT	1
1"	11,5	28,50	27,40	110,0	38,0	231 010 NPT	1
1 1/4"	11,5	37,00	28,10	125,0	41,0	231 114 NPT	1
1 1/2"	11,5	43,50	28,40	140,0	42,0	231 112 NPT	1
2"	11,5	55,00	28,40	160,0	44,0	231 020 NPT	1



Cojinetes de roscar hexagonal M DIN 382 HSS, rectificados

Rosca: métrica DIN ISO 13



Unidad de empaquetado: envases individuales de plástico

Rosca nominal M	Paso mm	Ancho de llaves SW mm	Grosura T mm	HSS	
M 3	0,50	18,0	5,0	267 030	1
M 4	0,70	18,0	5,0	267 040	1
M 5	0,80	18,0	7,0	267 050	1
M 6	1,00	18,0	7,0	267 060	1
M 8	1,25	21,0	9,0	267 080	1
M 10	1,50	27,0	11,0	267 100	1
M 12	1,75	36,0	14,0	267 120	1
M 14	2,00	36,0	14,0	267 140	1

Rosca nominal M	Paso mm	Ancho de llaves SW mm	Grosura T mm	HSS	
M 16	2,00	41,0	18,0	267 160	1
M 18	2,50	41,0	18,0	267 180	1
M 20	2,50	41,0	18,0	267 200	1
M 22	2,50	50,0	22,0	267 220	1
M 24	3,00	50,0	22,0	267 240	1
M 27	3,00	60,0	25,0	267 270	1
M 30	3,50	60,0	25,0	267 300	1

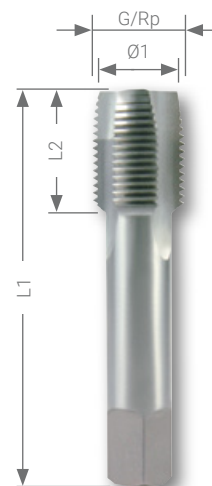


Machos de roscar de pasada única G≈DIN 5157 HSS, rectificados

Rosca: DIN ISO 228 "G" (rosca de tubo cilíndrico)
DIN 2999 "Rp" (Whitworth rosca de tubo)
Flancos: rectificación destalonada

Unidad de empaquetado: envases individuales de plástico

Acero (N/mm ²) < 800	■	Latón	■
Acero (N/mm ²) < 1000		Bronce	□
		Plásticos	■
Acero inoxidable		Hierro fundido	□
Aluminio	■	Titanio aleado	



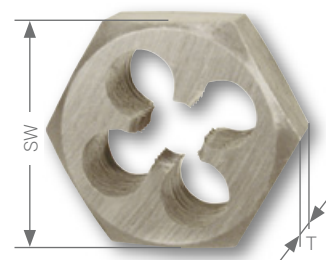
Rosca nominal G / Rp	Número filetes por pulgada	Rosca taladro para roscar Ø1 mm	L1 mm	L2 mm	HSS	
G 1/8 Rp 1/8	28	8,6	63,0	20,0	236 218	1
G 1/4 Rp 1/4	19	11,5	70,0	22,0	236 214	1
G 3/8 Rp 3/8	19	15,0	70,0	22,0	236 238	1
G 1/2 Rp 1/2	14	19,0	80,0	22,0	236 212	1
G 3/4 Rp 3/4	14	24,5	90,0	22,0	236 234	1
G 1" Rp 1"	11	30,5	100,0	25,0	236 210	1



Cojinetes de roscar hexagonal G DIN 382 HSS, rectificados

Rosca: DIN ISO 228 "G" (rosca de tubo cilíndrico)

Unidad de empaquetado: envases individuales de plástico



Rosca nominal G	Número filetes por pulgada	Ancho de llaves SW mm	Grosura T mm	HSS	
G 1/8	28	27,0	11,0	267 618	1
G 1/4	19	36,0	10,0	267 614	1
G 3/8	19	41,0	14,0	267 638	1
G 1/2	14	41,0	14,0	267 612	1
G 3/4	14	50,0	16,0	267 634	1
G 1"	11	60,0	18,0	267 610	1

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

Juego de 13 machos de roscar para rosca de tubo cilíndrico, 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 Pasta de corte, 50 g	245 059	




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

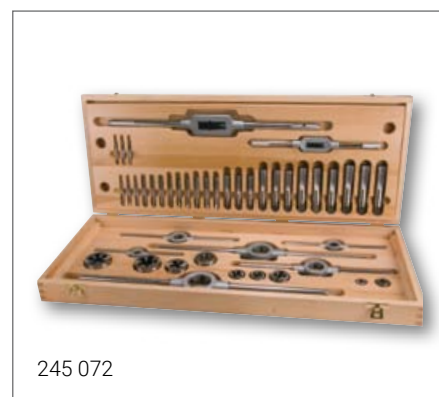
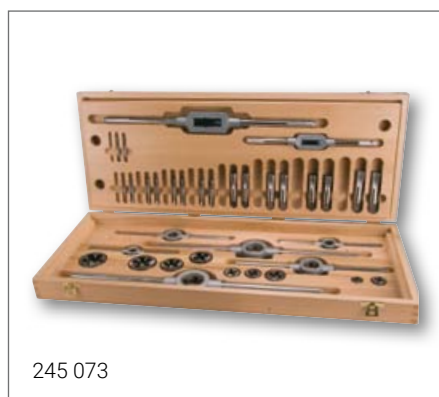
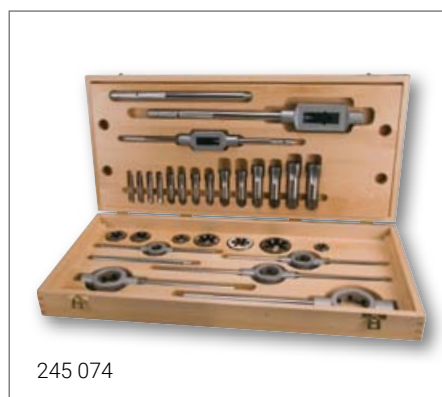
Unidad de empaquetado: envases individuales de plástico

Cuadrado macho mm	L1 mm	Para macho de rosca manual			G		
		M	Ww				
2,1	60,0	M 1 - M 2,6	1/16 - 3/32	—	241 021	1	
2,7	80,0	M 3	—	—	241 027	1	
3,4	95,0	M 4	5/32	—	241 034	1	
4,9	110,0	M 5 - M 8	7/32 - 5/16	—	241 049	1	
5,5	115,0	M 9 - M 10	3/8	1/8	241 055	1	
7,0	125,0	M 12	1/2	—	241 070	1	
9,0	135,0	M 13 - M 16	9/16 - 5/8	1/4	241 090	1	
11,0	150,0	M 18	11/16 - 3/4	—	241 110	1	
12,0	155,0	M 20	13/16	1/2	241 120	1	
14,5	174,0	M 22 - M 24	7/8 - 15/16	5/8	241 145	1	
16,0	185,0	M 27 - M 28	1	3/4	241 160	1	
18,0	195,0	M 30 - M 32	1 1/8	7/8	241 180	1	



Juegos de herramientas para roscar HSS en estuche de madera

	 
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" + 7 cojinetes de roscar G DIN EN 24231 — 1/8 - 1/4 - 3/8 - 1/2 - 5/8 - 3/4 - 1" + 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 + 2 giramachos DIN 1814 tamaño 3 y tamaño 5	245 074
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" + 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" + 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 + 2 giramachos DIN 1814 tamaño 2 y tamaño 4	245 073
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" + 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" + 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 + 2 giramachos DIN 1814 tamaño 2 y tamaño 4	245 072




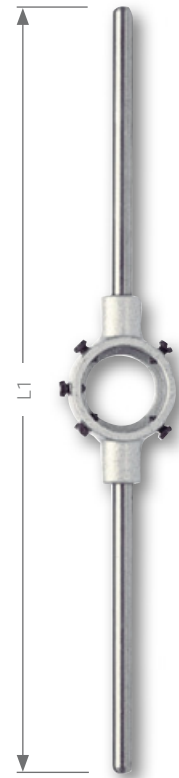
Porta cojinetes DIN 225

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	L1 mm	Para cojinete de terraja			No.	
			M + MF	Ww	G		
16	5,0	160,0	M 1 - M 2,6	1/16 - 3/32	—	242 165	1
20	5,0	175,0	M 3 - M 4	1/8 - 5/32	—	242 205	1
20	7,0	175,0	M 4,5 - M 6	3/16 - 1/4	—	242 207	1
25	9,0	210,0	M 7 - M 9	5/16	1/16	242 259	1
30	11,0	260,0	M 10 - M 11	3/8 - 7/16	1/8	242 3011	1
38	14,0	310,0	M 12 - M 14	1/2 - 9/16	—	242 3814	1
45	18,0	440,0	M 16 - M 20	5/8 - 3/4	—	242 4518	1
55	22,0	495,0	M 22 - M 24	7/8 - 1	—	242 5522	1
65	25,0	630,0	M 27 - M 36	1 1/8 - 1 3/8	—	242 6525	1
75	30,0	700,0	M 38 - M 42	1 1/2 - 1 5/8	—	242 7530	1
90	36,0	900,0	M 45 - M 52	1 3/4 - 2	—	242 9036	1
105	36,0	930,0	M 54 - M 63	2 1/4 - 2 3/4	—	242 10536	1
38	10,0	310,0	MF 12 - MF 14	—	1/4	242 3810	1
45	14,0	440,0	MF 16 - MF 20	—	3/8 - 1/2	242 4514	1
55	16,0	495,0	MF 22 - MF 24	—	5/8 - 3/4	242 5516	1
65	18,0	630,0	MF 27 - MF 36	—	7/8 - 1	242 6518	1
75	20,0	750,0	MF 38 - MF 42	—	1 1/8 - 1 1/4	242 7520	1
90	22,0	900,0	MF 45 - MF 52	—	1 3/8 - 1 5/8	242 9022	1
105	22,0	930,0	MF 54 - MF 63	—	1 3/4 - 2	242 10522	1




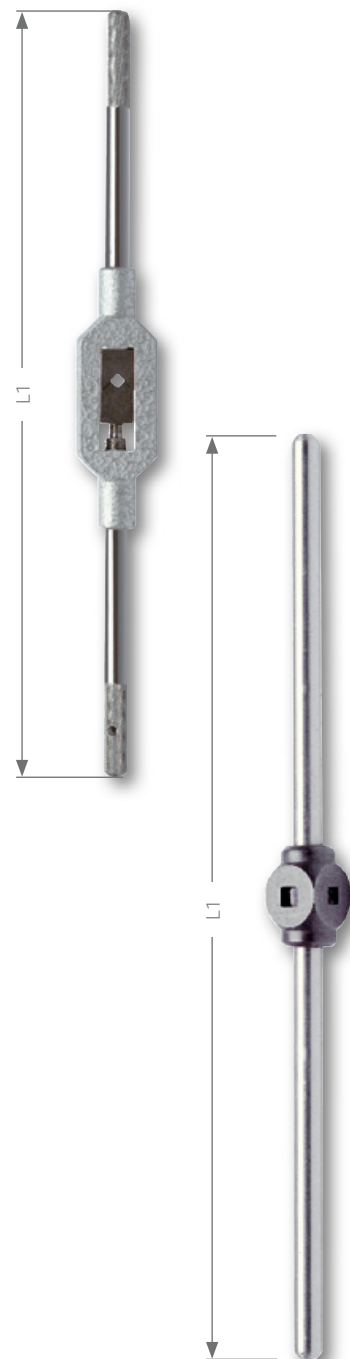
Giramachos de mano DIN 1814

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	L1 mm	Para cojinete de terraja			No.	
		M	Ww	G		
0	125,0	M 1 - M 8	1/16 - 5/16	—	241 100	1
1	175,0	M 1 - M 10	1/8 - 3/8	—	241 101	1
1 1/2	175,0	M 1 - M 12	1/8 - 1/2	1/8	241 112	1
2	265,0	M 4 - M 12	3/16 - 5/8	1/8 - 3/8	241 102	1
3	370,0	M 5 - M 20	1/4 - 3/4	1/8 - 1/2	241 103	1
4	480,0	M 11 - M 27	1/2 - 1	1/8 - 3/4	241 104	1
5	700,0	M 13 - M 32	5/8 - 1 1/4	1/4 - 1	241 105	1
6	1000,0	M 19 - M 38	3/4 - 1 1/2	1/4 - 1 1/4	241 106	1
7	1250,0	M 25 - M 52	7/8 - 2	5/8 - 2 1/4	241 107	1




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	L1 mm	Para cojinete de terraja			No.	
		M	Ww	G		
0	200,0	M 1 - M 4	1/16 - 5/32	—	241 200	1
1	200,0	M 3,5 - M 8	5/32 - 5/16	—	241 201	1
2	240,0	M 4 - M 10	5/32 - 3/8	—	241 202	1
3	300,0	M 5 - M 12	7/32 - 1/2	—	241 203	1
4	340,0	M 9 - M 16	3/8 - 5/8	—	241 204	1
5	450,0	M 12 - M 20	1/2 - 13/16	—	241 205	1
6	650,0	M 18 - M 27	11/16 - 1	—	241 206	1

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	L1 mm	Para cojinete de terraja			No.	
		M	Ww	G		
1	85,0	M 3 - M 10	1/8 - 3/8	—	241 001	1
2	100,0	M 5 - M 12	7/32 - 1/2	1/8	241 002	1
10	250,0	M 3 - M 10	1/8 - 3/8	—	241 010	1
20	300,0	M 5 - M 12	7/32 - 1/2	1/8	241 020	1



Resumen de artículos y aplicaciones:













Material	Superficie	DIN	Forma	De corte a la izquierda / de corte a la derecha	Rosca	Clases de resistencia	Taladrado de agujeros ciegos / Agujero pasante	Rosca nominal	N° de artículo	Página
HSS		DIN 371	B		M	800 N/mm²		M 2 - M 10	232 020 - 232 100	164
HSSE Co 5		DIN 371	B		M	1000 N/mm²		M 2 - M 10	232 020 E - 232 100 E	164
HSSE Co 5		DIN 371	B		M	1000 N/mm²		M 2 - M 10	232 020 VA - 232 100 VA	164
HSS	TiN	DIN 371	B		M	900 N/mm²		M 2 - M 10	232 020 T - 232 100 T	164
HSSE Co 5	TiAlN	DIN 371	B		M	1200 N/mm²		M 2 - M 10	232 020 EF - 232 100 EF	164
HSS		DIN 371	C		M	800 N/mm²		M 2 - M 10	234 020 - 234 100	165
HSSE Co 5		DIN 371	C		M	1000 N/mm²		M 2 - M 10	234 020 E - 234 100 E	165
HSSE Co 5		DIN 371	C		M	1000 N/mm²		M 2 - M 10	234 020 VA - 234 100 VA	165
HSS	TiN	DIN 371	C		M	900 N/mm²		M 2 - M 10	234 020 T - 234 100 T	165
HSSE Co 5	TiAlN	DIN 371	C		M	1200 N/mm²		M 2 - M 10	234 020 EF - 234 100 EF	165
HSS		DIN 376	B		M	800 N/mm²		M 12 - M 30	232 120 - 232 300	166
HSSE Co 5		DIN 376	B		M	1000 N/mm²		M 3 - M 30	232 031 E - 232 300 E	166
HSSE Co 5		DIN 376	B		M	1000 N/mm²		M 3 - M 30	232 031 VA - 232 300 VA	166
HSS	TiN	DIN 376	B		M	900 N/mm²		M 12 - M 30	232 120 T - 232 300 T	166
HSSE Co 5	TiAlN	DIN 376	B		M	1200 N/mm²		M 3 - M 30	232 031 EF - 232 300 EF	166
HSS		DIN 376	C		M	800 N/mm²		M 12 - M 30	233 120 - 233 300	167
HSSE Co 5		DIN 376	C		M	1000 N/mm²		M 3 - M 30	233 030 E - 233 300 E	167
HSSE Co 5		DIN 376	C		M	1000 N/mm²		M 3 - M 30	233 030 VA - 233 300 VA	167
HSS	TiN	DIN 376	C		M	900 N/mm²		M 12 - M 30	233 120 T - 233 300 T	167
HSSE Co 5	TiAlN	DIN 376	C		M	1200 N/mm²		M 3 - M 30	233 030 EF - 233 300 EF	167
HSS		DIN 371	B _{AZ}		M	800 N/mm²		M 3 - M 10	272 030 - 272 100	170
HSS		DIN 376	B _{AZ}		M	800 N/mm²		M 12 - M 24	272 120 - 272 240	170

Acero (N/mm ²) < 800	Acero (N/mm ²) < 1000	Acero (N/mm ²) < 1200	Acero inoxidable	Aluminio	Latón	Bronce	Plásticos	Hierro fundido	Titanio aleado
■				□	■	□	□	□	
■	■		□	□	■	□	□	□	
■	■		□	□	■	□	□	□	
■	□		□		■	□	□	□	
■	■	■	■	□	■	■	□	□	□
■				□	■	□	□	□	
■	■		□	□	■	□	□	□	
■	■		□	□	■	□	□	□	
■	□		□		■	□	□	□	
■	■	■	■	□	■	■	□	□	□
■				□	■	□	□	□	
■	■		□	□	■	□	□	□	
■	■		□	□	■	□	□	□	
■	□		□		■	□	□	□	
■	■	■	■	□	■	■	□	□	□
■				□	■	□	□	□	
■	■		□	□	■	□	□	□	
■	■		□	□	■	□	□	□	
■	□		□		■	□	□	□	
■	■	■	■	□	■	■	□	□	□
□				■	□		■		
□				■	□		■		

Resumen de artículos y aplicaciones:



Material	Superficie	DIN	Forma	De corte a la izquierda / de corte a la derecha	Rosca	Clases de resistencia	Taladrado de agujeros ciegos / Agujero pasante	Rosca nominal	N° de artículo	Página
HSSE Co 5	TiCN	DIN 371	B		M	800 N/mm²		M 3 - M 10	273 030 ETC - 273 100 ETC	171
HSSE Co 5	TiCN	DIN 376	C		M	1000 N/mm²		M 12 - M 24	273 120 ETC - 273 240 ETC	171
HSSE Co 5		DIN 5156	B		G (BSP)	1000 N/mm²		G 1/8 - G 2"	262 018 E - 262 020 E	172
HSSE Co 5		DIN 5156	C		G (BSP)	1000 N/mm²		G 1/8 - G 2"	263 018 E - 263 020 E	172
HSSE Co 5		DIN 374	B		MF	1000 N/mm²		MF 4 - MF 30	260 041 E - 260 302 E	174
HSSE Co 5		DIN 374	C		MF	1000 N/mm²		MF 4 - MF 30	261 041 E - 261 302 E	175
HSSE Co 5			B		UNC	1000 N/mm²		Nr. 4 - 3/8	265 040 UNC - 265 038 UNC	176
HSSE Co 5			B		UNC	1000 N/mm²		7/16 - 1"	265 716 UNC - 265 010 UNC	176
HSSE Co 5			C		UNC	1000 N/mm²		Nr. 4 - 3/8	266 040 UNC - 266 038 UNC	177
HSSE Co 5			C		UNC	1000 N/mm²		7/16 - 1"	266 716 UNC - 266 010 UNC	177
HSSE Co 5			B		UNF	1000 N/mm²		Nr. 4 - 3/8	265 040 UNF - 265 038 UNF	178
HSSE Co 5			B		UNF	1000 N/mm²		7/16 - 1"	265 716 UNF - 265 010 UNF	178
HSSE Co 5			C		UNF	1200 N/mm²		Nr. 4 - 3/8	266 040 UNF - 266 038 UNF	179
HSSE Co 5			C		UNF	1000 N/mm²		7/16 - 1"	266 716 UNF - 266 010 UNF	179
HSS		DIN 40430	B		PG	800 N/mm²		PG 7 - PG 48	264 007 - 264 048	180
HSS		DIN 357			M	800 N/mm²		M 3 - M 24	243 030 - 243 240	180
HSSE Co 5		DIN 2174	D		M	1000 N/mm²		M 3 - M 12	271 003 N - 271 012 N	181
HSSE Co 5	TiAIN	DIN 2174	D		M	1200 N/mm²		M 3 - M 12	271 003 F - 271 012 F	181
HSS					M	600 N/mm²		M 3 - M 10	270 014 - 270 019	182 - 183
HSS	TiN				M	900 N/mm²		M 3 - M 10	270 014 T - 270 019 T	182 - 183
HSS					M	600 N/mm²		M 3 - M 10	R 270 014 - R 270 019	182 - 183
HSS	TiN				M	900 N/mm²		M 3 - M 10	R 270 014 T - R 270 019 T	182 - 183

Acero (N/mm ²) < 800 	Acero (N/mm ²) < 1000 	Acero (N/mm ²) < 1200 	Acero inoxidable 	Aluminio 	Latón 	Bronce 	Plásticos 	Hierro fundido 	Titanio aleado 
■	■	□	■	□	■	□	□	□	
■	■	□	■	□	■	□	□	□	
■	■		□	□	■	□	□	□	
■	■		□	□	■	□	□	□	
■	■		□	□	■	□	□	□	
■	■		□	□	■	□	□	□	
■	■		□	□	■	□	□	□	
■	■		□	□	■	□	□	□	
■	■		□	□	■	□	□	□	
■	■		□	□	■	□	□	□	
■	■		□	□	■	□	□	□	
■	■		□	□	■	□	□	□	
■	■		□	□	■	□	□	□	
■	■		□	□	■	□	□	□	
■	■		□	□	■	□	□	□	
■	■		□	□	■	□	□	□	
■	■		□	□	■	□	□	□	
■	■		□	□	■	□	□	□	
■	■	■	■	□	■	□	□	□	□
□				■	■	□	■	□	
■	□		□		■	□	□	□	
□				■	■	□	■	□	
■	□		□		■	□	□	□	

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.

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.



HSSE-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 en aceros no aleados y aleados hasta 1000 N/mm² de resistencia, y metales no ferrosos. La rosca se corta en 1 paso de trabajo.

Con acero de corte ultra-rápido y 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.



HSSE-Co 5 VAP para aceros VA

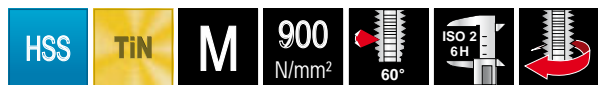
Machos de roscar para máquinas de acero rápido vaporizado de altas prestaciones con aleación de cobalto. Para roscas pasantes y roscas de agujero ciego de aceros no aleados y aleados hasta 1000 N/mm² de resistencia, metales VA. La rosca se corta en 1 paso de trabajo.

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.



Descripción del producto para machos de roscar para máquinas



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 900 N/mm² de resistencia, metales VA. Nota: Velocidades de corte a partir de 10 m/min. 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 recomienda.



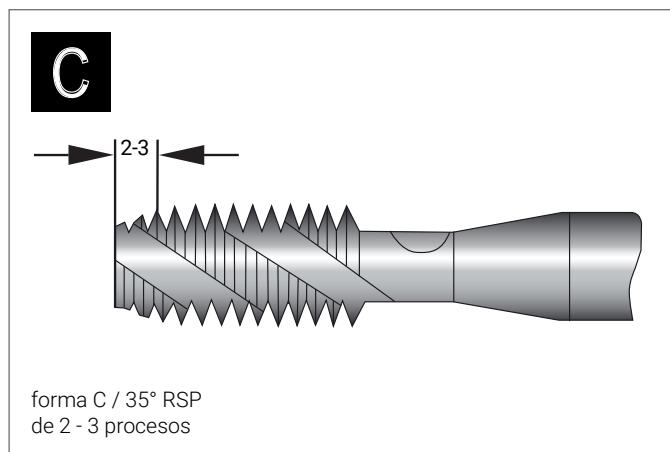
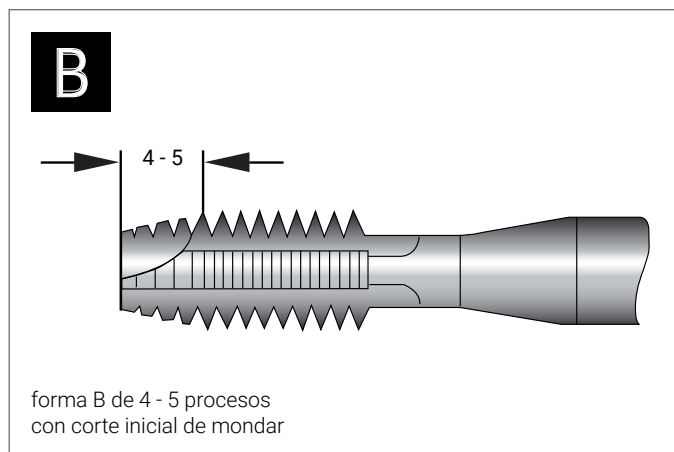
HSSE-Co 5 TiAlN

Machos de roscar para máquinas de acero rápido de altas prestaciones. Para roscas de agujero pasante y roscas de agujero ciego en aceros sin aleación y aleados de hasta 1200 N/mm² de dureza y fundición. La rosca se corta en 1 paso de trabajo. Con el recubrimiento de TiAlN 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 TiAlN es un material metálico duro de típico color negro violáceo.

Ventajas: El recubrimiento de TiAlN 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.



Datos técnicos:





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

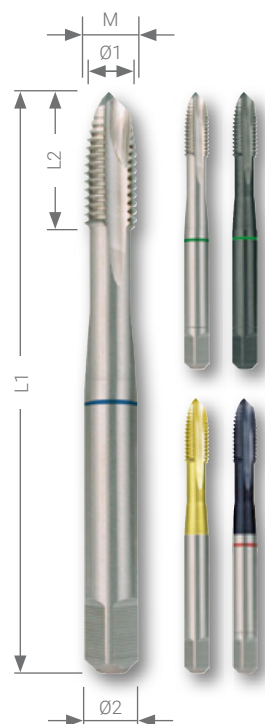
Macho de roscar para máquinas con vástago reforzado,
para roscas pasantes.

Primer corte: forma B de 4 - 5 procesos con corte inicial de mondar
Rosca: métrica DIN ISO 13
Flancos: rectificación destalonada

Unidad de empaquetado: envases individuales de plástico



Para aumentar la vida útil, reducir las revoluciones.
¡Refrigerar durante el avellanado!



Acero (N/mm ²) < 800	■	■	■	■	■
Acero (N/mm ²) < 1000		■	■	□	■
Acero (N/mm ²) < 1200					■
Acero inoxidable		□	□	□	■
Aluminio	□	□	□		□

Latón	■	■	■	■	■
Bronce	□	□	□	□	■
Plásticos	□	□	□	□	□
Hierro fundido	□	□	□	□	□
Titanio aleado					□

Rosca nominal M	Paso mm	Rosca taladro para roscar Ø1 mm	L1 mm	L2 max. mm	Ø2 mm
M 2	0,40	1,60	45,0	8,0	2,8
M 2,5	0,45	2,05	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 M							
M 2	232 020	232 020 E	232 020 VA	232 020 T	232 020 EF	1	
M 2,5	232 025	232 025 E	232 025 VA	232 025 T	232 025 EF	1	
M 3	232 030	232 030 E	232 030 VA	232 030 T	232 030 EF	1	
M 4	232 040	232 040 E	232 040 VA	232 040 T	232 040 EF	1	
M 5	232 050	232 050 E	232 050 VA	232 050 T	232 050 EF	1	
M 6	232 060	232 060 E	232 060 VA	232 060 T	232 060 EF	1	
M 8	232 080	232 080 E	232 080 VA	232 080 T	232 080 EF	1	
M 10	232 100	232 100 E	232 100 VA	232 100 T	232 100 EF	1	

Figura esquemática. Los diámetros más pequeños se pueden suministrar con punta debido a razones de producción.



Machos de roscar para máquinas M DIN 371 HSS y HSSE-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: métrica DIN ISO 13

Flancos: rectificación destalonada

Unidad de empaquetado: envases individuales de plástico

Para aumentar la vida útil, reducir las revoluciones.
¡Refrigerar durante el roscado!



Acero (N/mm ²) < 800	■	■	■	■	■
Acero (N/mm ²) < 1000		■	■	□	■
Acero (N/mm ²) < 1200					■
Acero inoxidable		■	■	□	■
Aluminio	□	□	□		□

Latón	■	■	■	■	■
Bronce	□	□	□	□	■
Plásticos	□	□	□	□	□
Hierro fundido	□	□	□	□	□
Titanio aleado					□

Rosca nominal M	Paso mm	Rosca taladro para roscar Ø1 mm	L1 mm	L2 max. mm	Ø2 mm
M 2	0,40	1,60	45,0	8,0	2,8
M 2,5	0,45	2,05	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 M							
M 2	234 020	234 020 E	234 020 VA	234 020 T	234 020 EF	1	
M 2,5	234 025	234 025 E	234 025 VA	234 025 T	234 025 EF	1	
M 3	234 030	234 030 E	234 030 VA	234 030 T	234 030 EF	1	
M 4	234 040	234 040 E	234 040 VA	234 040 T	234 040 EF	1	
M 5	234 050	234 050 E	234 050 VA	234 050 T	234 050 EF	1	
M 6	234 060	234 060 E	234 060 VA	234 060 T	234 060 EF	1	
M 8	234 080	234 080 E	234 080 VA	234 080 T	234 080 EF	1	
M 10	234 100	234 100 E	234 100 VA	234 100 T	234 100 EF	1	

Figura esquemática. Los diámetros más pequeños se pueden suministrar con punta debido a razones de producción.



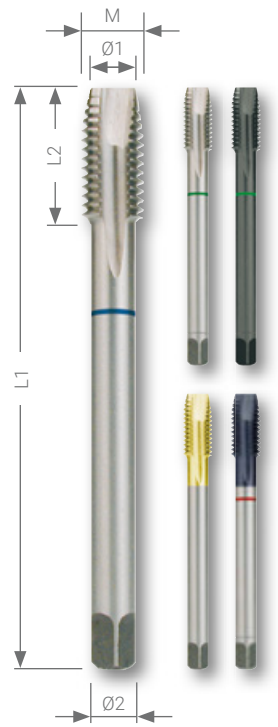
Machos de roscar para máquinas M DIN 376 HSS y HSSE-Co 5, rectificados

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 DIN ISO 13
Flancos: rectificación destalonada

Unidad de empaquetado: envases individuales de plástico

Figura esquemática. Los diámetros más pequeños se pueden suministrar con punta debido a razones de producción.



Acero (N/mm ²) < 800	■	■	■	■	■
Acero (N/mm ²) < 1000		■	■	□	■
Acero (N/mm ²) < 1200					■
Acero inoxidable		■	■	□	■
Aluminio	□	□	□		□

Latón	■	■	■	■	■
Bronce	□	□	□	□	■
Plásticos	□	□	□	□	□
Hierro fundido	□	□	□	□	□
Titanio aleado					□

Rosca nominal M	Paso mm	Rosca taladro para roscar Ø1 mm	L1 mm	L2 max. mm	Ø2 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	28,0	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 M	HSS	800 N/mm ²	HSSE Co 5	1000 N/mm ²	HSSE Co 5	1000 N/mm ²	HSS	TiN	900 N/mm ²	HSSE Co 5	TiAlN	1200 N/mm ²	
M 3	—	—	232 031 E	—	232 031 VA	—	—	—	—	232 031 EF	—	—	1
M 4	—	—	232 041 E	—	232 041 VA	—	—	—	—	232 041 EF	—	—	1
M 5	—	—	232 051 E	—	232 051 VA	—	—	—	—	232 051 EF	—	—	1
M 6	—	—	232 061 E	—	232 061 VA	—	—	—	—	232 061 EF	—	—	1
M 8	—	—	232 081 E	—	232 081 VA	—	—	—	—	232 081 EF	—	—	1
M 10	—	—	232 101 E	—	232 101 VA	—	—	—	—	232 101 EF	—	—	1
M 12	232 120	—	232 120 E	—	232 120 VA	—	232 120 T	—	—	232 120 EF	—	—	1
M 14	232 140	—	232 140 E	—	232 140 VA	—	232 140 T	—	—	232 140 EF	—	—	1
M 16	232 160	—	232 160 E	—	232 160 VA	—	232 160 T	—	—	232 160 EF	—	—	1
M 18	232 180	—	232 180 E	—	232 180 VA	—	232 180 T	—	—	232 180 EF	—	—	1
M 20	232 200	—	232 200 E	—	232 200 VA	—	232 200 T	—	—	232 200 EF	—	—	1
M 22	232 220	—	232 220 E	—	232 220 VA	—	232 220 T	—	—	232 220 EF	—	—	1
M 24	232 240	—	232 240 E	—	232 240 VA	—	232 240 T	—	—	232 240 EF	—	—	1
M 27	232 270	—	232 270 E	—	232 270 VA	—	232 270 T	—	—	232 270 EF	—	—	1
M 30	232 300	—	232 300 E	—	232 300 VA	—	232 300 T	—	—	232 300 EF	—	—	1



Machos de roscar para máquinas M DIN 376 HSS y HSSE-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 DIN ISO 13
Flancos: rectificación destalonada

Unidad de empaquetado: envases individuales de plástico

Figura esquemática. Los diámetros más pequeños se pueden suministrar con punta debido a razones de producción.









Acero (N/mm ²) < 800	■	■	■	■	■
Acero (N/mm ²) < 1000		■	■	□	■
Acero (N/mm ²) < 1200					■
Acero inoxidable		■	■	□	■
Aluminio	□	□	□		□

Latón	■	■	■	■	■
Bronce	□	□	□	□	■
Plásticos	□	□	□	□	□
Hierro fundido	□	□	□	□	□
Titanio aleado					□

Rosca nominal M	Paso mm	Rosca taladro para roscar Ø1 mm	L1 mm	L2 max. mm	Ø2 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	28,0	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 M	HSS	800 N/mm ²	HSSE Co 5	1000 N/mm ²	HSSE Co 5	1000 N/mm ²	HSS	TIN	900 N/mm ²	HSSE Co 5	TiAIN	1200 N/mm ²	
M 3	—	—	233 030 E	233 030 VA	—	—	—	—	—	233 030 EF	—	—	1
M 4	—	—	233 040 E	233 040 VA	—	—	—	—	—	233 040 EF	—	—	1
M 5	—	—	233 050 E	233 050 VA	—	—	—	—	—	233 050 EF	—	—	1
M 6	—	—	233 060 E	233 060 VA	—	—	—	—	—	233 060 EF	—	—	1
M 8	—	—	233 080 E	233 080 VA	—	—	—	—	—	233 080 EF	—	—	1
M 10	—	—	233 100 E	233 100 VA	—	—	—	—	—	233 100 EF	—	—	1
M 12	—	233 120	233 120 E	233 120 VA	—	—	233 120 T	—	—	233 120 EF	—	—	1
M 14	—	233 140	233 140 E	233 140 VA	—	—	233 140 T	—	—	233 140 EF	—	—	1
M 16	—	233 160	233 160 E	233 160 VA	—	—	233 160 T	—	—	233 160 EF	—	—	1
M 18	—	233 180	233 180 E	233 180 VA	—	—	233 180 T	—	—	233 180 EF	—	—	1
M 20	—	233 200	233 200 E	233 200 VA	—	—	233 200 T	—	—	233 200 EF	—	—	1
M 22	—	233 220	233 220 E	233 220 VA	—	—	233 220 T	—	—	233 220 EF	—	—	1
M 24	—	233 240	233 240 E	233 240 VA	—	—	233 240 T	—	—	233 240 EF	—	—	1
M 27	—	233 270	233 270 E	233 270 VA	—	—	233 270 T	—	—	233 270 EF	—	—	1
M 30	—	233 300	233 300 E	233 300 VA	—	—	233 300 T	—	—	233 300 EF	—	—	1

Juegos de machos de roscar para máquinas HSS y HSSE-Co 5 en estuche industrial

		HSS	HSSE Co 5	HSSE Co 5	HSS TIN	HSSE Co 5 TiAIN
B 	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
C 	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
B 	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	—	—	—
C 	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	—	—	—
B  C 	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	—	—	—



Juegos de machos de roscar para máquinas HSS y HSSE-Co 5 en estuche plástico

		HSS	HSSE Co 5	HSSE Co 5	HSS	TIN	HSSE Co 5	TITAN
B 	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			
C 	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
B 	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	—	—			—
C 	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	—	—			—
B  C 	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	—	—	—	—			—





Machos de roscar para máquinas M DIN 371/376 HSS rectificados, con dientes expuestos

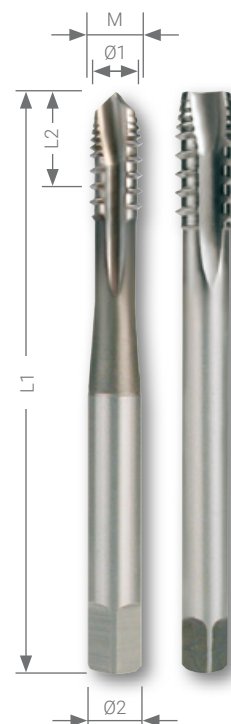
Primer corte: forma B - AZ de 4 - 5 procesos con corte inicial de mondar y dientes expuestos

Rosca: métrica DIN ISO 13

Flancos: rectificación destalonada

Unidad de empaquetado: envases individuales de plástico

Acero (N/mm ²) < 800	<input type="checkbox"/>	Latón	<input type="checkbox"/>
Acero (N/mm ²) < 1000		Bronce	
Acero (N/mm ²) < 1200		Plásticos	<input checked="" type="checkbox"/>
Acero inoxidable		Hierro fundido	
Aluminio	<input checked="" type="checkbox"/>	Titanio aleado	



DIN 371 Macho de roscar para máquinas con vástago reforzado.
Para roscas pasantes en aluminio, aluminio aleado, bronce, cobre, níquel y plásticos.

Rosca nominal M	Paso mm	Rosca taladro para roscar Ø1 mm	L1 mm	L2 max. mm	Ø2 mm	HSS		
M 3	0,50	2,50	56,0	11,0	3,5	272 030		1
M 4	0,70	3,30	63,0	13,0	4,5	272 040		1
M 5	0,80	4,20	70,0	16,0	6,0	272 050		1
M 6	1,00	5,00	80,0	19,0	6,0	272 060		1
M 8	1,25	6,80	90,0	22,0	8,0	272 080		1
M 10	1,50	8,50	100,0	24,0	10,0	272 100		1

DIN 376 Macho de roscar para máquinas con vástago rebosadero.
Para roscas pasantes en aluminio, aluminio aleado, bronce, cobre, níquel y plásticos.

Rosca nominal M	Paso mm	Rosca taladro para roscar Ø1 mm	L1 mm	L2 max. mm	Ø2 mm	HSS		
M 12	1,75	10,20	110,0	28,0	9,0	272 120		1
M 14	2,00	12,00	110,0	30,0	11,0	272 140		1
M 16	2,00	14,00	110,0	32,0	12,0	272 160		1
M 18	2,50	15,50	125,0	34,0	14,0	272 180		1
M 20	2,50	17,50	140,0	34,0	16,0	272 200		1
M 22	2,50	19,50	140,0	34,0	18,0	272 220		1
M 24	3,00	21,00	160,0	38,0	18,0	272 240		1

Figura esquemática. Los diámetros más pequeños se pueden suministrar con punta debido a razones de producción.

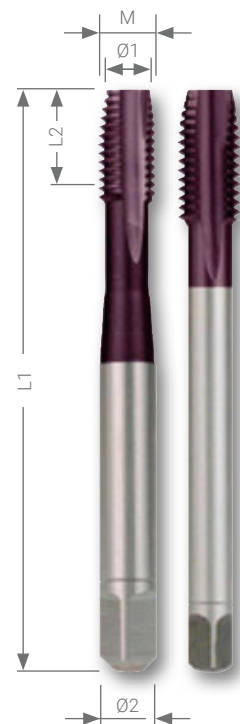


Machos de roscar para máquinas M DIN 371/376 HSSE-Co 5 TiCN, rectificados

Primer corte: forma C / de 2 - 3 procesos
Rosca: métrica DIN ISO 13
Flancos: rectificación destalonada

Unidad de empaquetado: envases individuales de plástico

Acero (N/mm2) < 800	<input checked="" type="checkbox"/>	Latón	<input checked="" type="checkbox"/>
Acero (N/mm2) < 1000	<input checked="" type="checkbox"/>	Bronce	<input type="checkbox"/>
Acero (N/mm2) < 1200	<input type="checkbox"/>	Plásticos	<input type="checkbox"/>
Acero inoxidable	<input checked="" type="checkbox"/>	Hierro fundido	<input type="checkbox"/>
Aluminio	<input type="checkbox"/>	Titanio aleado	<input type="checkbox"/>



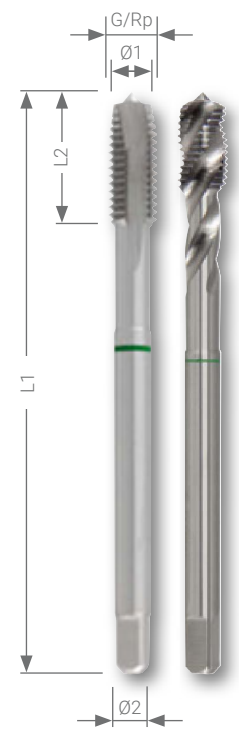
DIN 371 Machos de roscar para máquinas con vástago reforzado. Para roscas de agujero pasante en hierro fundido y aleaciones de fundición.

Rosca nominal M	Paso mm	Rosca taladro para roscar Ø1 mm	L1 mm	L2 max. mm	Ø2 mm	HSSE Co5 TiCN	
M 3	0,50	2,50	56,0	11,0	3,5	273 030 ETC	1
M 4	0,70	3,30	63,0	13,0	4,5	273 040 ETC	1
M 5	0,80	4,20	70,0	16,0	6,0	273 050 ETC	1
M 6	1,00	5,00	80,0	19,0	6,0	273 060 ETC	1
M 8	1,25	6,80	90,0	22,0	8,0	273 080 ETC	1
M 10	1,50	8,50	100,0	24,0	10,0	273 100 ETC	1

DIN 376 Machos de roscar para máquinas con vástago pasante Para roscas de agujero pasante en hierro fundido y aleaciones de fundición.

Rosca nominal M	Paso mm	Rosca taladro para roscar Ø1 mm	L1 mm	L2 max. mm	Ø2 mm	HSSE Co5 TiCN	
M 12	1,75	10,20	110,0	28,0	9,0	273 120 ETC	1
M 14	2,00	12,00	110,0	30,0	11,0	273 140 ETC	1
M 16	2,00	14,00	110,0	32,0	12,0	273 160 ETC	1
M 18	2,50	15,50	125,0	34,0	14,0	273 180 ETC	1
M 20	2,50	17,50	140,0	34,0	16,0	273 200 ETC	1
M 22	2,50	19,50	140,0	34,0	18,0	273 220 ETC	1
M 24	3,00	21,00	160,0	38,0	18,0	273 240 ETC	1

Figura esquemática. Los diámetros más pequeños se pueden suministrar con punta debido a razones de producción.



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

Rosca: DIN ISO 228 "G" (rosca de tubo cilíndrico)
 DIN 2999 "Rp" (Whitworth rosca de tubo)
 Flancos: rectificación destalonada

Unidad de empaquetado: envases individuales de plástico

Acero (N/mm2) < 800	<input checked="" type="checkbox"/>	Latón	<input checked="" type="checkbox"/>
Acero (N/mm2) < 1000	<input checked="" type="checkbox"/>	Bronce	<input type="checkbox"/>
Acero (N/mm2) < 1200	<input type="checkbox"/>	Plásticos	<input type="checkbox"/>
Acero inoxidable	<input type="checkbox"/>	Hierro fundido	<input type="checkbox"/>
Aluminio	<input type="checkbox"/>	Titanio aleado	<input type="checkbox"/>

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

Rosca nominal G / Rp	Número filetes por pulgada	Rosca taladro para roscar Ø1 mm	L1 mm	L2 max. mm	Ø2 mm	HSSE Co5		
G 1/8 Rp 1/8	28	8,80	90,0	20,0	7,0	262 018 E		1
G 1/4 Rp 1/4	19	11,80	100,0	22,0	11,0	262 014 E		1
G 3/8 Rp 3/8	19	15,25	100,0	22,0	12,0	262 038 E		1
G 1/2 Rp 1/2	14	19,00	125,0	25,0	16,0	262 012 E		1
G 5/8 Rp 5/8	14	21,00	125,0	25,0	18,0	262 058 E		1
G 3/4 Rp 3/4	14	24,50	140,0	28,0	20,0	262 034 E		1
G 7/8 Rp 7/8	14	28,25	150,0	28,0	22,0	262 078 E		1
G 1" Rp 1"	11	30,75	160,0	30,0	25,0	262 010 E		1
G 1 1/8 Rp 1 1/8	11	35,50	170,0	30,0	28,0	262 118 E		1
G 1 1/4 Rp 1 1/4	11	39,50	170,0	30,0	32,0	262 114 E		1
G 1 3/8 Rp 1 3/8	11	41,80	180,0	32,0	36,0	262 138 E		1
G 1 1/2 Rp 1 1/2	11	45,25	190,0	32,0	36,0	262 112 E		1
G 1 3/4 Rp 1 3/4	11	51,30	190,0	32,0	40,0	262 134 E		1
G 2" Rp 2"	11	57,20	220,0	40,0	45,0	262 020 E		1

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

Rosca nominal G / Rp	Número filetes por pulgada	Rosca taladro para roscar Ø1 mm	L1 mm	L2 max. mm	Ø2 mm	HSSE Co5		
G 1/8 Rp 1/8	28	8,80	90,0	20,0	7,0	263 018 E		1
G 1/4 Rp 1/4	19	11,80	100,0	22,0	11,0	263 014 E		1
G 3/8 Rp 3/8	19	15,25	100,0	22,0	12,0	263 038 E		1
G 1/2 Rp 1/2	14	19,00	125,0	25,0	16,0	263 012 E		1
G 5/8 Rp 5/8	14	21,00	125,0	25,0	18,0	263 058 E		1
G 3/4 Rp 3/4	14	24,50	140,0	28,0	20,0	263 034 E		1
G 7/8 Rp 7/8	14	28,25	150,0	28,0	22,0	263 078 E		1
G 1" Rp 1"	11	30,75	160,0	30,0	25,0	263 010 E		1
G 1 1/8 Rp 1 1/8	11	35,50	170,0	30,0	28,0	263 118 E		1
G 1 1/4 Rp 1 1/4	11	39,50	170,0	30,0	32,0	263 114 E		1
G 1 3/8 Rp 1 3/8	11	41,80	180,0	32,0	36,0	263 138 E		1
G 1 1/2 Rp 1 1/2	11	45,25	190,0	32,0	36,0	263 112 E		1
G 1 3/4 Rp 1 3/4	11	51,30	190,0	32,0	40,0	263 134 E		1
G 2" Rp 2"	11	57,20	220,0	40,0	45,0	263 020 E		1

Figura esquemática. Los diámetros más pequeños se pueden suministrar con punta debido a razones de producción.



RUKO
108160
MS-M24
12140P025238



Mastor

R - L

RS 140e
Made in Germany

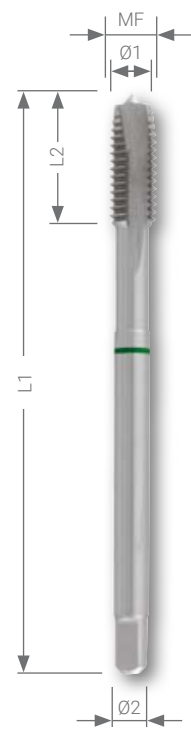


Machos de roscar para máquinas MF DIN 374 HSSE-Co 5, rectificados

Rosca: métrica fina DIN ISO 13
Flancos: rectificación destalonada

Unidad de empaquetado: envases individuales de plástico

Acero (N/mm ²) < 800	■	Latón	■
Acero (N/mm ²) < 1000	■	Bronce	□
Acero (N/mm ²) < 1200		Plásticos	□
Acero inoxidable	□	Hierro fundido	□
Aluminio	□	Titanio aleado	



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

Rosca nominal MF	Paso mm	Rosca taladro para roscar Ø1 mm	L1 mm	L2 max. mm	Ø2 mm	HSSE Co 5		
MF 4	0,50	3,50	63,0	10,0	2,8	260 041 E		1
MF 5	0,50	4,50	70,0	12,0	3,5	260 050 E		1
MF 6	0,75	5,20	80,0	14,0	4,5	260 060 E		1
MF 8	1,00	7,00	90,0	22,0	6,0	260 081 E		1
MF 10	1,00	9,00	90,0	20,0	7,0	260 100 E		1
MF 10	1,25	8,80	100,0	24,0	7,0	260 101 E		1
MF 12	1,00	11,00	100,0	20,0	9,0	260 122 E		1
MF 12	1,25	10,80	100,0	22,0	9,0	260 121 E		1
MF 12	1,50	10,50	100,0	22,0	9,0	260 120 E		1
MF 14	1,00	13,00	100,0	20,0	11,0	260 142 E		1
MF 14	1,25	12,80	100,0	22,0	11,0	260 143 E		1
MF 14	1,50	12,50	100,0	22,0	11,0	260 141 E		1
MF 16	1,00	15,00	100,0	20,0	12,0	260 161 E		1
MF 16	1,50	14,50	100,0	22,0	12,0	260 160 E		1
MF 18	1,00	17,00	110,0	25,0	14,0	260 181 E		1
MF 18	1,50	16,50	110,0	25,0	14,0	260 180 E		1
MF 18	2,00	16,00	125,0	34,0	14,0	260 182 E		1
MF 20	1,00	19,00	125,0	25,0	16,0	260 201 E		1
MF 20	1,50	18,50	125,0	25,0	16,0	260 200 E		1
MF 20	2,00	18,00	140,0	34,0	16,0	260 202 E		1
MF 22	1,50	20,50	125,0	25,0	18,0	260 220 E		1
MF 22	2,00	20,00	140,0	34,0	18,0	260 222 E		1
MF 24	1,00	23,00	140,0	28,0	18,0	260 242 E		1
MF 24	1,50	22,50	140,0	28,0	18,0	260 240 E		1
MF 24	2,00	22,00	140,0	28,0	18,0	260 241 E		1
MF 28	1,50	26,50	140,0	28,0	20,0	260 281 E		1
MF 28	2,00	26,00	140,0	28,0	20,0	260 282 E		1
MF 30	1,50	28,50	150,0	28,0	22,0	260 301 E		1
MF 30	2,00	28,00	150,0	28,0	22,0	260 302 E		1

Figura esquemática. Los diámetros más pequeños se pueden suministrar con punta debido a razones de producción.

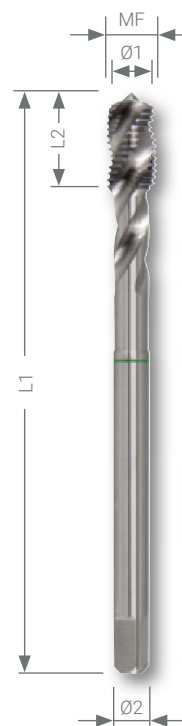


Machos de roscar para máquinas MF DIN 374 HSSE-Co 5, rectificados

Rosca: métrica fina DIN ISO 13
Flancos: rectificación destalonada

Unidad de empaquetado: envases individuales de plástico

	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>
Acero (N/mm2) < 800	<input checked="" type="checkbox"/>	Latón	<input checked="" type="checkbox"/>
Acero (N/mm2) < 1000	<input checked="" type="checkbox"/>	Bronce	<input type="checkbox"/>
Acero (N/mm2) < 1200	<input type="checkbox"/>	Plásticos	<input type="checkbox"/>
Acero inoxidable	<input type="checkbox"/>	Hierro fundido	<input type="checkbox"/>
Aluminio	<input type="checkbox"/>	Titanio aleado	<input type="checkbox"/>



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


Rosca nominal MF	Paso mm	Rosca taladro para roscar Ø1 mm	L1 mm	L2 max. mm	Ø2 mm	HSSE Co 5	
MF 4	0,50	3,50	63,0	10,0	2,8	261 041 E	1
MF 5	0,50	4,50	70,0	12,0	3,5	261 050 E	1
MF 6	0,75	5,20	80,0	14,0	4,5	261 060 E	1
MF 8	1,00	7,00	90,0	22,0	6,0	261 081 E	1
MF 10	1,00	9,00	90,0	20,0	7,0	261 100 E	1
MF 10	1,25	8,80	100,0	24,0	7,0	261 101 E	1
MF 12	1,00	11,00	100,0	20,0	9,0	261 122 E	1
MF 12	1,25	10,80	100,0	22,0	9,0	261 121 E	1
MF 12	1,50	10,50	100,0	22,0	9,0	261 120 E	1
MF 14	1,00	13,00	100,0	20,0	11,0	261 142 E	1
MF 14	1,25	12,80	100,0	22,0	11,0	261 143 E	1
MF 14	1,50	12,50	100,0	22,0	11,0	261 141 E	1
MF 16	1,00	15,00	100,0	20,0	12,0	261 161 E	1
MF 16	1,50	14,50	100,0	22,0	12,0	261 160 E	1
MF 18	1,00	17,00	110,0	25,0	14,0	261 181 E	1
MF 18	1,50	16,50	110,0	25,0	14,0	261 180 E	1
MF 18	2,00	16,00	125,0	34,0	14,0	261 182 E	1
MF 20	1,00	19,00	125,0	25,0	16,0	261 201 E	1
MF 20	1,50	18,50	125,0	25,0	16,0	261 200 E	1
MF 20	2,00	18,00	140,0	34,0	16,0	261 202 E	1
MF 22	1,50	20,50	125,0	25,0	18,0	261 220 E	1
MF 22	2,00	20,00	140,0	34,0	18,0	261 222 E	1
MF 24	1,00	23,00	140,0	28,0	18,0	261 242 E	1
MF 24	1,50	22,50	140,0	28,0	18,0	261 240 E	1
MF 24	2,00	22,00	140,0	28,0	18,0	261 241 E	1
MF 28	1,50	26,50	140,0	28,0	20,0	261 281 E	1
MF 28	2,00	26,00	140,0	28,0	20,0	261 282 E	1
MF 30	1,50	28,50	150,0	28,0	22,0	261 301 E	1
MF 30	2,00	28,00	150,0	28,0	22,0	261 302 E	1

Figura esquemática. Los diámetros más pequeños se pueden suministrar con punta debido a razones de producción.

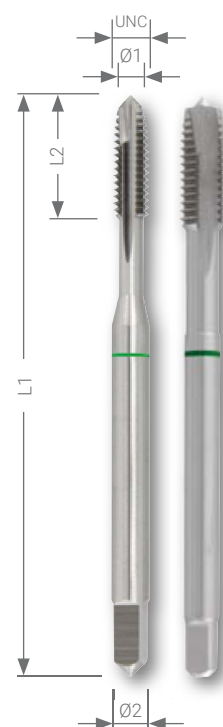


Machos de roscar para máquinas UNC HSSE-Co 5, rectificadas

Rosca: rosca gruesa UNC americano
Flancos: rectificación destalonada

Unidad de empaquetado: envases individuales de plástico

Acero (N/mm ²) < 800	■	Latón	■
Acero (N/mm ²) < 1000	■	Bronce	□
Acero (N/mm ²) < 1200		Plásticos	□
Acero inoxidable	□	Hierro fundido	□
Aluminio	□	Titanio aleado	



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

Rosca nominal UNC	Número filetes por pulgada	Rosca taladro para roscar Ø1 mm	L1 mm	L2 mm	Ø2 mm	HSSE Co 5		
Nr. 4	40	2,3	56,0	11,0	3,5	265 040 UNC		1
Nr. 5	40	2,6	56,0	11,0	3,5	265 050 UNC		1
Nr. 6	32	2,8	56,0	13,0	4,0	265 060 UNC		1
Nr. 8	32	3,5	63,0	13,0	4,5	265 080 UNC		1
Nr. 10	24	3,8	70,0	16,0	6,0	265 100 UNC		1
Nr. 12	24	4,5	70,0	16,0	6,0	265 120 UNC		1
1/4	20	5,1	80,0	17,0	7,0	265 014 UNC		1
5/16	18	6,5	90,0	20,0	8,0	265 516 UNC		1
3/8	16	8,0	100,0	22,0	9,0	265 038 UNC		1

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

Rosca nominal UNC	Número filetes por pulgada	Rosca taladro para roscar Ø1 mm	L1 mm	L2 mm	Ø2 mm	HSSE Co 5		
7/16	14	9,3	100,0	22,0	8,0	265 716 UNC		1
1/2	13	10,8	110,0	25,0	9,0	265 012 UNC		1
9/16	12	12,2	110,0	26,0	11,0	265 916 UNC		1
5/8	11	13,5	110,0	27,0	12,0	265 058 UNC		1
3/4	10	16,5	125,0	30,0	14,0	265 034 UNC		1
7/8	9	19,3	140,0	32,0	18,0	265 078 UNC		1
1"	8	22,2	160,0	36,0	18,0	265 010 UNC		1

Figura esquemática. Los diámetros más pequeños se pueden suministrar con punta debido a razones de producción.

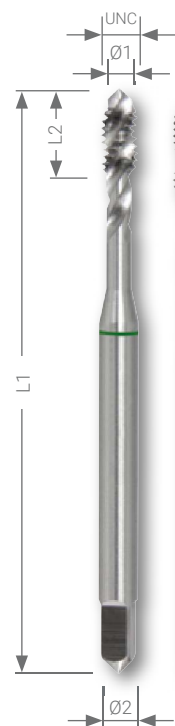


Machos de roscar para máquinas UNC HSSE-Co 5, rectificados

Rosca: rosca gruesa UNC americano
 Flancos: rectificación destalonada

Unidad de empaquetado: envases individuales de plástico

Acero (N/mm2) < 800	■	Latón	■
Acero (N/mm2) < 1000	■	Bronce	□
Acero (N/mm2) < 1200		Plásticos	□
Acero inoxidable	□	Hierro fundido	□
Aluminio	□	Titanio aleado	



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

Rosca nominal UNC	Número filetes por pulgada	Rosca taladro para roscar Ø1 mm	L1 mm	L2 mm	Ø2 mm	HSSE Co 5	
Nr. 4	40	2,3	56,0	7,0	3,5	266 040 UNC	1
Nr. 5	40	2,6	56,0	7,0	3,5	266 050 UNC	1
Nr. 6	32	2,8	56,0	8,0	4,0	266 060 UNC	1
Nr. 8	32	3,5	63,0	8,0	4,5	266 080 UNC	1
Nr. 10	24	3,8	70,0	10,0	6,0	266 100 UNC	1
Nr. 12	24	4,5	70,0	10,0	6,0	266 120 UNC	1
1/4	20	5,1	80,0	13,0	7,0	266 014 UNC	1
5/16	18	6,5	90,0	14,0	8,0	266 516 UNC	1
3/8	16	8,0	100,0	16,0	10,0	266 038 UNC	1

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

Rosca nominal UNC	Número filetes por pulgada	Rosca taladro para roscar Ø1 mm	L1 mm	L2 mm	Ø2 mm	HSSE Co 5	
7/16	14	9,3	100,0	17,0	8,0	266 716 UNC	1
1/2	13	10,8	110,0	20,0	9,0	266 012 UNC	1
9/16	12	12,2	110,0	20,0	11,0	266 916 UNC	1
5/8	11	13,5	110,0	22,0	12,0	266 058 UNC	1
3/4	10	16,5	125,0	25,0	14,0	266 034 UNC	1
7/8	9	19,3	140,0	27,0	18,0	266 078 UNC	1
1"	8	22,2	160,0	30,0	18,0	266 010 UNC	1

Figura esquemática. Los diámetros más pequeños se pueden suministrar con punta debido a razones de producción.

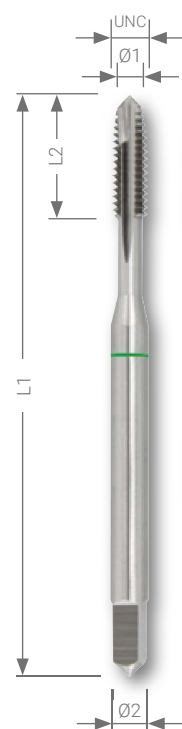


Machos de roscar para máquinas UNF HSSE-Co 5, rectificadas

Rosca: rosca fina UNF americana
Flancos: rectificación destalonada

Unidad de empaquetado: envases individuales de plástico

Acero (N/mm ²) < 800	■	Latón	■
Acero (N/mm ²) < 1000	■	Bronce	□
Acero (N/mm ²) < 1200		Plásticos	□
Acero inoxidable	□	Hierro fundido	□
Aluminio	□	Titanio aleado	



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

Rosca nominal UNF	Número filetes por pulgada	Rosca taladro para roscar Ø1 mm	L1 mm	L2 mm	Ø2 mm	HSSE Co 5	
Nr. 4	48	2,40	56,0	11,0	3,5	265 040 UNF	1
Nr. 5	44	2,70	56,0	11,0	3,5	265 050 UNF	1
Nr. 6	40	2,95	56,0	13,0	4,0	265 060 UNF	1
Nr. 8	36	3,50	63,0	13,0	4,5	265 080 UNF	1
Nr. 10	32	4,10	70,0	16,0	6,0	265 100 UNF	1
Nr. 12	28	4,60	70,0	16,0	6,0	265 120 UNF	1
1/4	28	5,50	80,0	17,0	7,0	265 014 UNF	1
5/16	24	6,60	90,0	17,0	8,0	265 516 UNF	1
3/8	24	8,50	100,0	18,0	10,0	265 038 UNF	1

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

Rosca nominal UNF	Número filetes por pulgada	Rosca taladro para roscar Ø1 mm	L1 mm	L2 mm	Ø2 mm	HSSE Co 5	
7/16	20	9,90	100,0	22,0	8,0	265 716 UNF	1
1/2	20	11,50	100,0	22,0	9,0	265 012 UNF	1
9/16	18	12,90	100,0	22,0	11,0	265 916 UNF	1
5/8	18	14,50	100,0	22,0	12,0	265 058 UNF	1
3/4	16	17,50	110,0	25,0	14,0	265 034 UNF	1
7/8	14	20,50	140,0	26,0	18,0	265 078 UNF	1
1"	12	23,25	150,0	28,0	18,0	265 010 UNF	1

Figura esquemática. Los diámetros más pequeños se pueden suministrar con punta debido a razones de producción.

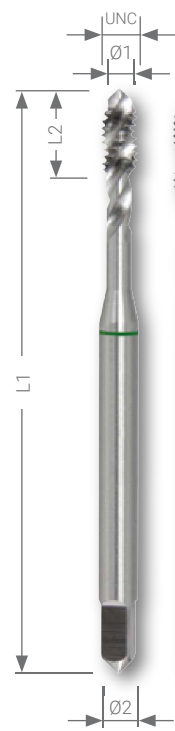


Machos de roscar para máquinas UNF HSSE-Co 5, rectificados


Rosca: rosca fina UNF americana
 Flancos: rectificación destalonada

Unidad de empaquetado: envases individuales de plástico

	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>
Acero (N/mm2) < 800	<input checked="" type="checkbox"/>	Latón	<input checked="" type="checkbox"/>
Acero (N/mm2) < 1000	<input checked="" type="checkbox"/>	Bronce	<input type="checkbox"/>
Acero (N/mm2) < 1200	<input type="checkbox"/>	Plásticos	<input type="checkbox"/>
Acero inoxidable	<input type="checkbox"/>	Hierro fundido	<input type="checkbox"/>
Aluminio	<input type="checkbox"/>	Titanio aleado	<input type="checkbox"/>



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

Rosca nominal UNF	Número filetes por pulgada	Rosca taladro para roscar Ø1 mm	L1 mm	L2 mm	Ø2 mm	HSSE Co 5	
Nr. 4	48	2,40	56,0	5,5	3,5	266 040 UNF	1
Nr. 5	44	2,70	56,0	6,0	3,5	266 050 UNF	1
Nr. 6	40	2,95	56,0	7,0	4,0	266 060 UNF	1
Nr. 8	36	3,50	63,0	7,5	4,5	266 080 UNF	1
Nr. 10	32	4,10	70,0	8,0	6,0	266 100 UNF	1
Nr. 12	28	4,60	70,0	9,0	6,0	266 120 UNF	1
1/4	28	5,50	80,0	10,0	7,0	266 014 UNF	1
5/16	24	6,90	90,0	10,0	8,0	266 516 UNF	1
3/8	24	8,50	100,0	10,0	10,0	266 038 UNF	1

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


Rosca nominal UNF	Número filetes por pulgada	Rosca taladro para roscar Ø1 mm	L1 mm	L2 mm	Ø2 mm	HSSE Co 5	
7/16	20	9,90	100,0	13,0	8,0	266 716 UNF	1
1/2	20	11,50	100,0	13,0	9,0	266 012 UNF	1
9/16	18	12,90	100,0	15,0	11,0	266 916 UNF	1
5/8	18	14,50	100,0	15,0	12,0	266 058 UNF	1
3/4	16	17,50	110,0	17,0	14,0	266 034 UNF	1
7/8	14	20,50	140,0	17,0	18,0	266 078 UNF	1
1"	12	23,25	150,0	20,0	18,0	266 010 UNF	1

Figura esquemática. Los diámetros más pequeños se pueden suministrar con punta debido a razones de producción.



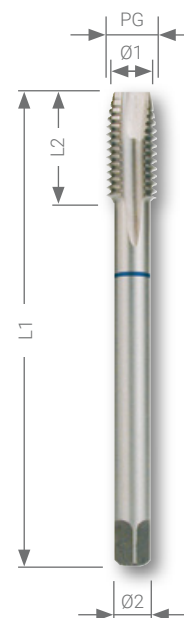
Machos de roscar para máquinas PG HSS, rectificados

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

Rosca: rosca de acero para tubos de blindaje
Flancos: rectificación destalonada

Unidad de empaquetado: envases individuales de plástico

Acero (N/mm ²) < 800	■	Latón	■
Acero (N/mm ²) < 1000		Bronce	□
Acero (N/mm ²) < 1200		Plásticos	□
Acero inoxidable		Hierro fundido	□
Aluminio	□	Titanio aleado	



Rosca nominal PG	Número filetes por pulgada	Rosca taladro para roscar Ø1 mm	L1 mm	L2 mm	Ø2 mm	HSS	
PG 7	20	11,35	70,0	22,0	9,0	264 007	1
PG 9	18	13,95	70,0	22,0	12,0	264 009	1
PG 11	18	17,35	80,0	22,0	14,0	264 011	1
PG 13,5	18	19,15	80,0	22,0	16,0	264 135	1
PG 16	18	21,25	80,0	22,0	18,0	264 016	1
PG 21	16	26,95	90,0	22,0	22,0	264 021	1
PG 29	16	35,60	100,0	25,0	28,0	264 029	1
PG 36	16	45,60	140,0	40,0	36,0	264 036	1
PG 42	16	52,60	140,0	40,0	40,0	264 042	1
PG 48	16	57,90	160,0	40,0	45,0	264 048	1



Machos para roscas de tuerca M DIN 357 HSS, rectificados

Vástago largo para admisión de varias tuercas aterrajadas.

Primer corte: 2/3 partes de la largura
Rosca: métrica DIN ISO 13
Flancos: rectificación destalonada

Unidad de empaquetado: envases individuales de plástico

Rosca nominal M	Paso mm	Rosca taladro para roscar Ø1 mm	L1 mm	L2 mm	Ø2 mm	HSS	
M 3	0,50	2,5	70,0	22,0	2,2	243 030	1
M 4	0,70	3,3	90,0	25,0	2,8	243 040	1
M 5	0,80	4,2	100,0	28,0	3,5	243 050	1
M 6	1,00	5,0	110,0	32,0	4,5	243 060	1
M 8	1,25	6,8	125,0	40,0	6,0	243 080	1
M 10	1,50	8,5	140,0	45,0	7,0	243 100	1
M 12	1,75	10,2	180,0	50,0	9,0	243 120	1
M 14	2,00	12,0	200,0	56,0	11,0	243 140	1
M 16	2,00	14,0	200,0	63,0	12,0	243 160	1
M 18	2,50	15,5	220,0	63,0	14,0	243 180	1
M 20	2,50	17,5	250,0	70,0	16,0	243 200	1
M 22	2,50	19,5	280,0	80,0	18,0	243 220	1
M 24	3,00	21,0	280,0	80,0	18,0	243 240	1

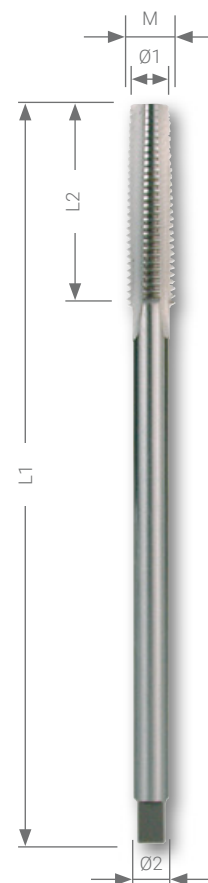


Figura esquemática. Los diámetros más pequeños se pueden suministrar con punta debido a razones de producción.



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

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

Rosca: métrica DIN ISO 13
Flancos: rectificación destalonada

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



HSSE-Co 5-nitrurado-VAP HSSE-Co 5 TiAlN

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.

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.

Unidad de empaquetado: envases individuales de plástico



	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Acero (N/mm ²) < 800	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Acero (N/mm ²) < 1000	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Acero (N/mm ²) < 1200	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Acero inoxidable	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Aluminio	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

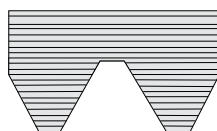
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Latón	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Bronce	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Plásticos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Hierro fundido	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Titanio aleado	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Rosca nominal M	Paso mm	Rosca taladro para roscar Ø1 mm	L1 mm	L2 mm	Ø2 mm	HSSE Co5	HSSE Co5 TiAlN	
M 3	0,50	2,80	56,0	11,0	3,5	271 003 N	271 003 F	1
M 4	0,70	3,70	63,0	13,0	4,5	271 004 N	271 004 F	1
M 5	0,80	4,65	70,0	16,0	6,0	271 005 N	271 005 F	1
M 6	1,00	5,55	80,0	19,0	6,0	271 006 N	271 006 F	1
M 8	1,25	7,45	90,0	22,0	8,0	271 008 N	271 008 F	1
M 10	1,50	9,35	100,0	24,0	10,0	271 010 N	271 010 F	1
M 12	1,75	11,20	110,0	28,0	9,0	271 012 N	271 012 F	1

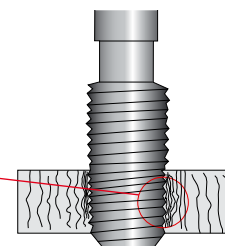
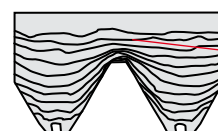


Información general:

Roscado
Contextura de las fibras en el roscado



Conformado de roscas
Contextura de las fibras en el conformado de roscas





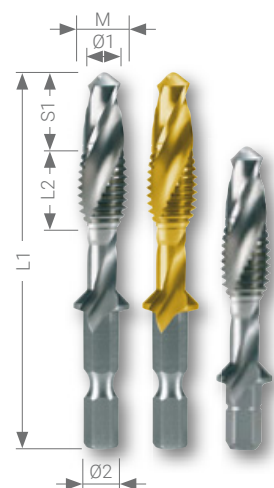
Machos de roscar para máquinas combinados-Bit "larga" y Bit "corta" HSS y HSS-TiN, rectificados

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

Flancos: rectificación destalonada

Vástago: 6,35 x 27,0 mm

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.



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)

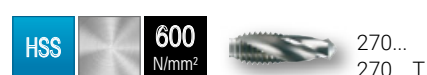
HSS

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

HSS-TiN

Aplicaciones: para acero aleado y no aleado hasta una resistencia de 900 N/mm², maleable y metales no féreos.

Unidad de empaquetado: envases individuales de plástico



270...
270... T



R 270...
R 270... T

Acero (N/mm ²) < 800	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Acero (N/mm ²) < 1000	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Acero (N/mm ²) < 1200	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Acero inoxidable	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Aluminio	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Latón	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Bronce	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Plásticos	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Hierro fundido	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Titanio aleado	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

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

Rosca nominal M	Paso mm	L1 mm	S1 mm	L2 mm	Ø1 mm	Ø2 mm			
M 3	0,50	51,0	5,0	7,0	2,5	7,0	270 014	270 014 T	1
M 4	0,70	54,0	6,0	8,5	3,3	7,0	270 015	270 015 T	1
M 5	0,80	57,0	7,0	10,0	4,2	7,0	270 016	270 016 T	1
M 6	1,00	60,0	8,0	12,0	5,0	7,0	270 017	270 017 T	1
M 8	1,25	68,0	11,0	15,0	6,8	9,5	270 018	270 018 T	1
M 10	1,50	75,0	15,0	17,0	8,5	11,5	270 019	270 019 T	1

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

Rosca nominal M	Paso mm	L1 mm	S1 mm	L2 mm	Ø1 mm	Ø2 mm			
M 3	0,50	36,0	5,0	6,0	2,5	7,2	R 270 014	R 270 014 T	1
M 4	0,70	39,0	6,0	8,0	3,3	7,2	R 270 015	R 270 015 T	1
M 5	0,80	41,0	7,0	9,0	4,2	7,2	R 270 016	R 270 016 T	1
M 6	1,00	44,0	8,0	11,0	5,0	7,2	R 270 017	R 270 017 T	1
M 8	1,25	51,0	11,0	14,0	6,8	8,8	R 270 018	R 270 018 T	1
M 10	1,50	59,0	15,0	15,0	8,5	11,0	R 270 019	R 270 019 T	1



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

	HSS	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



270 020 T

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

	HSS	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



R 270 020

Soporte magnético hexagonal

Unidad de empaquetado: envases individuales de plástico

	N° de artículo	
Soporte magnético hexagonal	270 013	1



Juego de mandriladores en estuche plástico



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	

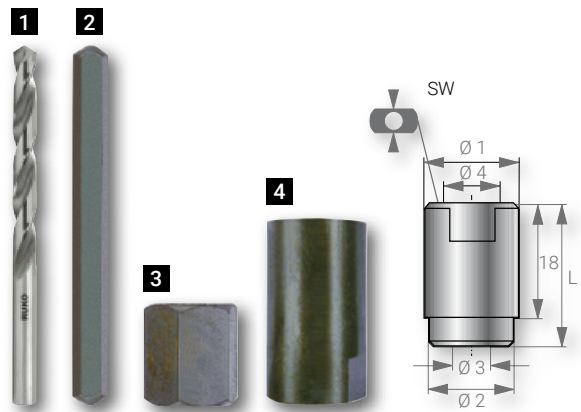


244 151

1 Brocas espirales de alto rendimiento HSS-G



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

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





2 Tornillos de mandrilado

de perfil de acero especial, pavonado, templado

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



3 Tuercas de mandrilado

con perfil interior de acero especial, pavonado, templado

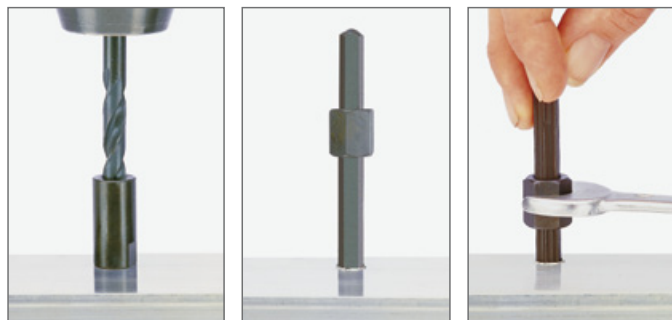
Tamaño	Para tamaño de tornillo	Ancho de llave mm	Largo mm		
1	1	10,0	16,0	244 032	1
2	2	11,0	16,0	244 046	1
3	3	13,0	16,0	244 064	1
4	4	14,0	16,0	244 080	1
5	5	17,0	16,0	244 087	1

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		
1	7,0	6,0	3,2	5,0	1/8	3/16	6,0	30,0	244 101	1
2	8,0	7,0	3,2	6,0	1/8	—	7,0	30,0	244 102	1
3	9,0	—	3,2	7,0	1/8	1/4	8,0	30,0	244 103	1
4	10,0	—	3,2	8,0	1/8	5/16	9,0	30,0	244 104	1
5	11,0	—	4,8	8,0	3/16	5/16	9,0	30,0	244 105	1
6	12,0	—	4,8	9,0	3/16	—	10,0	30,0	244 106	1
7	13,0	—	4,8	10,0	3/16	1/8	11,0	30,0	244 107	1
8	14,0	—	6,4	11,0	1/4	7/16	12,0	30,0	244 108	1
9	15,0	—	8,0	12,0	5/16	—	13,0	30,0	244 109	1
10	17,0	16,0	8,7	14,0	11/32	—	14,0	30,0	244 110	1

Aplicación



Nº 1 Empezar a taladrar la rosca con el casquillo de taladro.

Nº 2 Insertar el tornillo de mandrilado y apretar la tuerca de mandrilado hasta la mayor profundidad posible.

Nº 3 Mandrilar con cuidado y muy regularmente ara evitar que se ladee o incline la herramienta.



HERRAMIENTA PARA REPARACIÓN DE ROSCAS

FASCINATION  PRECISION®


Casquillos con rosca

Modelo estándar, de acero inoxidable, continuo.

Para blindar la rosca de materiales con baja resistencia al cizallamiento, por ej. aleaciones de aluminio o magnesio, como también para la reparación de roscas desgastadas o dañadas.

Unidad de empaquetado: envases de plástico




Rosca nominal M	Paso mm	Altura = factor x Ø	N° de artículo	
M 3	0,50	1,0	244 303	50
M 4	0,70	1,0	244 304	50
M 5	0,80	1,0	244 305	50
M 6	1,00	1,0	244 306	50
M 8	1,25	1,0	244 308	50
M 10	1,50	1,0	244 310	50
M 12	1,75	1,0	244 312	25
M 14	2,00	1,0	244 314	25
MF 14	1,25	1,0	244 315	25


M 3	0,50	1,5	244 403	50
M 4	0,70	1,5	244 404	50
M 5	0,80	1,5	244 405	50
M 6	1,00	1,5	244 406	50
M 8	1,25	1,5	244 408	50
M 10	1,50	1,5	244 410	50
M 12	1,75	1,5	244 412	25
M 14	2,00	1,5	244 414	25
MF 14	1,25	1,5	244 415	25

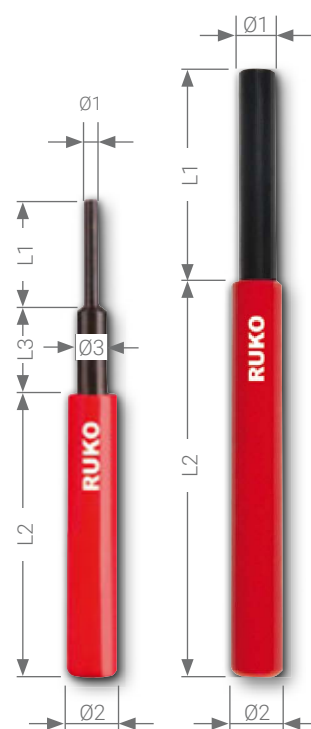
M 3	0,50	2,0	244 503	50
M 4	0,70	2,0	244 504	50
M 5	0,80	2,0	244 505	50
M 6	1,00	2,0	244 506	50
M 8	1,25	2,0	244 508	50
M 10	1,50	2,0	244 510	50
M 12	1,75	2,0	244 512	25
M 14	2,00	2,0	244 514	25
MF 14	1,25	2,0	244 515	25

Rompedor de pernos

Rosca nominal M	Ø1 mm	Ø2 mm	Ø3 mm	L1 mm	L2 mm	L3 mm	N° de artículo	
M 3	2,0	9,8	6,0	15,0	75,0	25,0	244 163	1
M 4	2,7	9,8	6,0	20,0	75,0	20,0	244 164	1
M 5	3,5	9,8	-	22,0	75,0	18,0	244 165	1
M 6	4,6	9,8	-	22,0	75,0	18,0	244 166	1
M 8	6,0	9,8	-	40,0	75,0	-	244 168	1
M 10	7,5	9,8	-	40,0	75,0	-	244 170	1
M 12	9,0	12,2	-	40,0	75,0	-	244 172	1
M 14	10,0	14,5	-	40,0	80,0	-	244 174	1

Herramientas de montaje

Rosca nominal M	Ø1 mm	L1 mm	N° de artículo	
M 3	2,0	60,0	244 183	1
M 4	2,8	60,0	244 184	1
M 5	3,5	60,0	244 185	1
M 6	4,8	60,0	244 186	1
M 8	6,0	80,0	244 188	1
M 10	7,5	80,0	244 190	1
M 12	9,5	80,0	244 192	1
M 14	11,2	80,0	244 194	1



Surtidos de reparación de roscas ProCoil en maletín plástico

		N° de artículo
Surtido 1	<p>Surtido M 5 - M 12</p> <p>5 brocas helicoidales HSS Ø 5,2 - 6,2 - 8,3 - 10,3 - 12,4 mm</p> <p>+ 5 machos de roscar manuales DIN 352 HSS M 5 - M 6 - M 8 - M 10 - M 12</p> <p>+ 5 herramientas de montaje M 5 - M 6 - M 8 - M 10 - M 12</p> <p>+ 5 rompedores de pernos Ø 3,5 - 4,6 - 6,0 - 7,5 - 9,0 mm</p> <p>+ 60 casquillos con rosca M 5 - M 10, 5 x Ø 1,0 / 1,5 / 2,0: Altura = 1,0 x Ø</p> <p>+ 6 casquillos con rosca M 12, 2 x Ø 1,0 / 1,5 / 2,0: Altura = 1,0 x Ø</p>	244 208
Surtido 2	<p>Surtido M 6 - M 14</p> <p>5 brocas helicoidales HSS Ø 6,2 - 8,3 - 10,3 - 12,4 - 14,5 mm</p> <p>+ 5 machos de roscar manuales DIN 352 HSS M 6 - M 8 - M 10 - M 12 - MF 14</p> <p>+ 5 herramientas de montaje M 6 - M 8 - M 10 - M 12 - M 14</p> <p>+ 5 rompedores de pernos Ø 4,6 - 6,0 - 7,5 - 9,0 - 10,0 mm</p> <p>+ 45 casquillos con rosca M 6 - M 10, 5 x Ø 1,0 / 1,5 / 2,0: Altura = 1,0 x Ø</p> <p>+ 12 casquillos con rosca M 12 - MF 14, 2 x Ø 1,0 / 1,5 / 2,0: Altura = 1,0 x Ø</p>	244 209



244 208



244 209



Juegos de reparación de roscas ProCoil en maletín plástico

Juego de reparación de roscas ProCoil de 18 piezas

		Art. n°
Juego M 3	1 broca helicoidal de Ø 3,1 mm + 1 macho de roscar manual DIN 352 para roscas HSS M 3 x 0,5 + 1 herramientas de montaje M 3 + 1 rompedores de pernos Ø 2,0 mm + 5 casquillos con rosca Altura = 1,0 x Ø / Altura = 1,5 x Ø / Altura = 2,0 x Ø	244 200
Juego M 4	1 broca helicoidal de Ø 4,1 mm + 1 macho de roscar manual DIN 352 HSS para roscas M 4 x 0,7 + 1 herramientas de montaje M 4 + 1 rompedores de pernos Ø 2,7 mm + 5 casquillos con rosca Altura = 1,0 x Ø / Altura = 1,5 x Ø / Altura = 2,0 x Ø	244 201
Juego M 5	1 broca helicoidal de Ø 5,2 mm + 1 macho de roscar manual DIN 352 para roscas HSS M 5 x 0,8 + 1 herramientas de montaje M 5 + 1 rompedores de pernos Ø 3,5 mm + 5 casquillos con rosca Altura = 1,0 x Ø / Altura = 1,5 x Ø / Altura = 2,0 x Ø	244 202
Juego M 6	1 broca helicoidal de Ø 6,2 mm + 1 macho de roscar manual DIN 352 para roscas HSS M 6 x 1,0 + 1 herramientas de montaje M 6 + 1 rompedores de pernos Ø 4,6 mm + 5 casquillos con rosca Altura = 1,0 x Ø / Altura = 1,5 x Ø / Altura = 2,0 x Ø	244 203
Juego M 8	1 broca helicoidal de Ø 8,3 mm + 1 macho de roscar manual DIN 352 para roscas HSS M 8 x 1,25 + 1 herramientas de montaje M 8 + 1 rompedores de pernos Ø 6,0 mm + 5 casquillos con rosca Altura = 1,0 x Ø / Altura = 1,5 x Ø / Altura = 2,0 x Ø	244 204
Juego M 10	1 broca helicoidal de Ø 10,3 mm + 1 macho de roscar manual DIN 352 para roscas HSS M 10 x 1,5 + 1 herramientas de montaje M 10 + 1 rompedores de pernos Ø 7,5 mm + 5 casquillos con rosca Altura = 1,0 x Ø / Altura = 1,5 x Ø / Altura = 2,0 x Ø	244 205
Juego M 12	1 broca helicoidal de Ø 12,4 mm + 1 macho de roscar manual DIN 352 para roscas HSS M 12 x 1,75 + 1 herramientas de montaje M 12 + 1 rompedores de pernos Ø 9,0 mm + 5 casquillos con rosca Altura = 1,0 x Ø / Altura = 1,5 x Ø / Altura = 2,0 x Ø	244 206
Juego M 14	1 broca helicoidal de Ø 14,5 mm + 1 macho de roscar manual DIN 352 para roscas HSS M 14 x 2,0 + 1 herramientas de montaje M 14 + 1 rompedores de pernos Ø 10,0 mm + 5 casquillos con rosca Altura = 1,0 x Ø / Altura = 1,5 x Ø / Altura = 2,0 x Ø	244 207





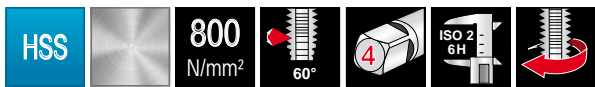
Brocas espirales DIN 338 tipo N HSS rectificadas

Potente broca helicoidal rectificada de acero rápido de altas prestaciones. La broca completamente rectificada 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.

Unidad de empaquetado: envases individuales de plástico

Acero (N/mm ²) < 900	■	Latón	■
Acero (N/mm ²) < 1100		Bronce	□
Acero (N/mm ²) < 1300		Plásticos	■
Acero inoxidable		Hierro fundido	□
Aluminio	■	Titanio aleado	

Para rosca	Rosca taladro para roscar Ø1 mm	L1 mm	L2 mm	HSS		
M 3	3,10	65,0	36,0	214 031		10
M 4	4,10	75,0	43,0	214 041		10
M 5	5,20	86,0	52,0	214 052		10
M 6	6,20	101,0	63,0	214 062		10
M 8	8,30	117,0	75,0	214 083		10
M 10	10,30	133,0	87,0	214 103		10
M 12	12,40	151,0	101,0	214 124		5
M 14 + MF 14	14,50	169,0	114,0	214 145		5



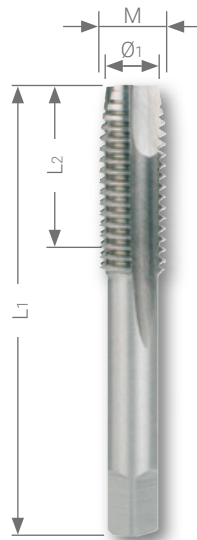
Machos de roscar de pasada única rectificados

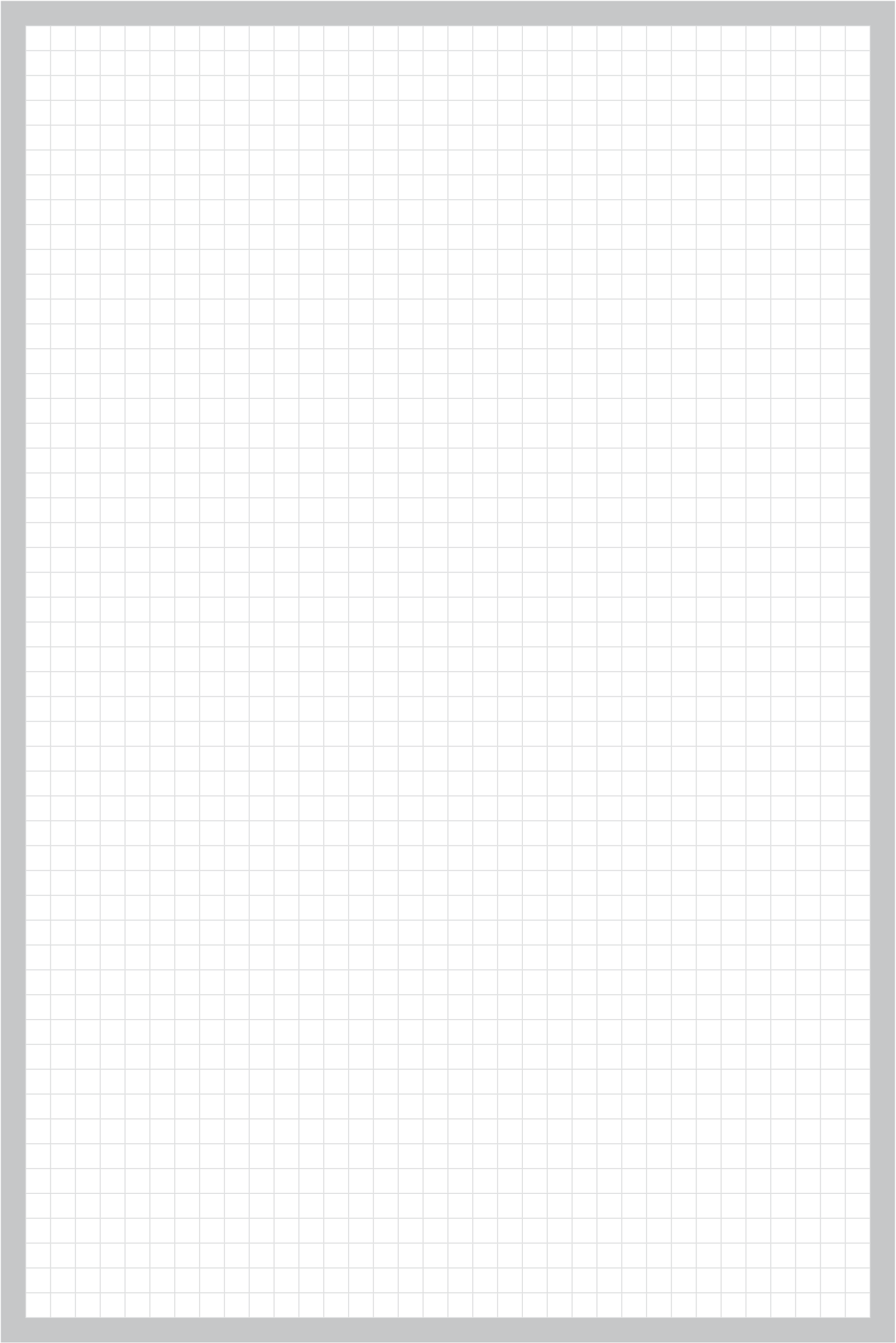
Machos de roscar de pasada única HSS para roscas pasantes en aceros no aleados y de aleación baja hasta 800 N/mm², fundición maleable y metales no ferrosos. La rosca se puede cortar a mano y con máquina en un solo paso de trabajo.

Unidad de empaquetado: envases individuales de plástico

Acero (N/mm ²) < 900	■	Latón	■
Acero (N/mm ²) < 1100		Bronce	□
Acero (N/mm ²) < 1300		Plásticos	■
Acero inoxidable		Hierro fundido	□
Aluminio	■	Titanio aleado	

Para rosca	Rosca taladro para roscar Ø1 mm	M mm	L1 mm	L2 mm	HSS		
M 3	3,10	3,6	53,0	13,0	244 603		1
M 4	4,10	4,9	58,0	16,0	244 604		1
M 5	5,20	6,0	66,0	19,0	244 605		1
M 6	6,20	7,3	72,0	22,0	244 606		1
M 8	8,30	9,6	80,0	24,0	244 608		1
M 10	10,30	11,9	89,0	29,0	244 610		1
M 12	12,40	14,3	95,0	30,0	244 612		1
M 14	14,50	16,6	102,0	32,0	244 614		1
MF 14	14,50	15,6	102,0	32,0	244 615		1







BROCAS HUECAS

FASCINATION  PRECISION®

Resumen de artículos y aplicaciones:



Material	Brillante	Profundidad de perforación	Vástago	Perno de expulsión	Taladro de columna de base magnética	Ø mm	N° de artículo	Página
HSS				-	RS 5e/10 RS 25e/40e RS 126e/140e	10,0 - 15,0	108 1210 - 108 1215	195
HSS				108 304	RS 5e/10 RS 25e/40e RS 126e/140e	12,0 - 60,0	108 212 - 108 260	196 - 197
HSSE Co 5				108 304	RS 5e/10 RS 25e/40e RS 126e/140e	12,0 - 60,0	108 212 E - 108 260 E	196 - 197
HSS	TiAlN 			108 304	RS 5e/10 RS 25e/40e RS 126e/140e	12,0 - 60,0	108 212 F - 108 260 F	196 - 197
HSS				108 305	RS 10 RS 25e/40e RS 126e/140e	12,0 - 60,0	108 512 - 108 560	198
HSSE Co 5				108 305	RS 10 RS 25e/40e RS 126e/140e	12,0 - 60,0	108 512 E - 108 560 E	198
HSS	TiAlN 			108 305	RS 10 RS 25e/40e RS 126e/140e	12,0 - 60,0	108 512 F - 108 560 F	198
HSS				108 2000	RS 126e/140e	20,0 - 50,0	108 2020 - 108 2050	199
HSS	TiAlN 			108 2000	RS 126e/140e	20,0 - 50,0	108 2020 F - 108 2050 F	199
HSSE Co 5				108 306	RS 10 RS 25e/40e RS 126e/140e	12,0 - 60,0	108 912 E - 108 960 E	200
TC				108 305 108 701	RS 10 RS 25e/40e RS 126e/140e	12,0 - 50,0	108 712 - 108 750	203
TC	Tecrona 			108 305 108 701	RS 10 RS 25e/40e RS 126e/140e	12,0 - 50,0	108 712 C - 108 750 C	203
TC				108 306 108 110	RS 25e/40e RS 126e/140e	12,0 - 80,0	108 1112 - 108 1180	204 - 205
TC	Tecrona 			108 306 108 110	RS 25e/40e RS 126e/140e	12,0 - 80,0	108 1112 C - 108 1180 C	204 - 205
TC				108 110	RS 10 RS 25e/40e RS 126e/140e	12,0 - 80,0	108 012 - 108 080	206 - 207
TC	Tecrona 			108 110	RS 10 RS 25e/40e RS 126e/140e	12,0 - 80,0	108 012 C - 108 080 C	206 - 207
TC				108 1510	RS 5e/10 RS 25e/40e RS 126e/140e	19,0 - 36,0	108 1519 - 108 1536	208
TC	Tecrona 			108 1510	RS 5e/10 RS 25e/40e RS 126e/140e	19,0 - 36,0	108 1519 C - 108 1536 C	208

Acero (N/mm ²) < 900	Acero (N/mm ²) < 1100	Acero (N/mm ²) < 1300	Acero inoxidable	Aluminio	Latón	Bronce	Plásticos	Hierro fundido	Titanio aleado
■				■	■	□	■	□	
■				■	■	□	■	□	
■	■	□	■	■	■	□	■	□	
■	■	□	■	■	■	□	■	□	
■				■	■	□	■	□	
■	■	□	■	■	■	□	■	□	
■	■	□	■	■	■	□	■	□	
■				■	■	□	■	□	
■	■	□	■	■	■	□	■	□	
■	■	□	■	■	■	□	■	□	
■	■	□	■	■	■	□	■	□	□
■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
■	■	□	■	■	■	□	■	■	□
■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	■	□							
	■	■							



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



RS5e / RS10 / RS25e / RS40e
RS125e / RS126e / RS140e



Broca maciza „Solid 3S“ con vástago Weldon (3/4") 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.



Unidad de empaquetado: envases individuales de plástico



Reduce el riesgo de rotura en comparación con los sacanúcleos hasta Ø 15,0 mm.

Requiere refrigeración.

	<input type="checkbox"/>
Acero (N/mm ²) < 900	<input checked="" type="checkbox"/>
Acero (N/mm ²) < 1100	<input type="checkbox"/>
Acero (N/mm ²) < 1300	<input type="checkbox"/>
Acero inoxidable	<input type="checkbox"/>
Aluminio	<input checked="" type="checkbox"/>

	<input type="checkbox"/>
Latón	<input checked="" type="checkbox"/>
Bronce	<input type="checkbox"/>
Plásticos	<input checked="" type="checkbox"/>
Hierro fundido	<input type="checkbox"/>
Titanio aleado	<input type="checkbox"/>

Ø1 mm	Ø2 mm	L1 mm	Profundidad de corte mm	HSS	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
10,0	19,0	64,0	30,0	108 1210	1	
11,0	19,0	64,0	30,0	108 1211	1	
12,0	19,0	64,0	30,0	108 1212	1	
13,0	19,0	64,0	30,0	108 1213	1	
14,0	19,0	64,0	30,0	108 1214	1	
15,0	19,0	64,0	30,0	108 1215	1	

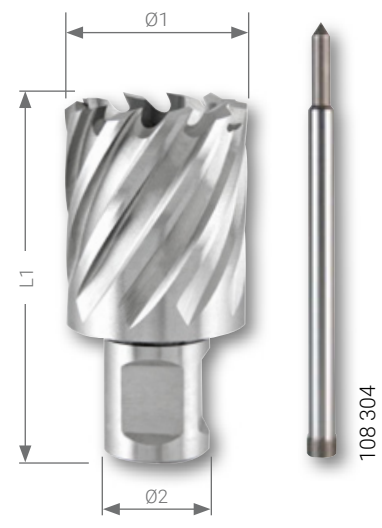


RS5e / RS10 / RS25e / RS40e
RS126e / RS140e

Broca maciza „Solid 3S“ con vástago Weldon (3/4") y 3 cortantes, en caja metálica

Denominación	HSS <input type="checkbox"/>
Juego de 6 broca maciza „Solid 3S“ HSS Ø 10,0 mm - 11,0 mm - 12,0 mm - 13,0 mm - 14,0 mm - 15,0 mm	108 830





Brocas huecas HSS y HSSE-Co 5 con vástago Weldon (3/4"), profundidad de corte 30,0 mm

Perno de expulsión: N° de artículo 108 304 (Ø 6,35 x 77,0 mm)

Unidad de empaquetado: envases individuales de plástico

Acero (N/mm2) < 900	■	■	■
Acero (N/mm2) < 1100		■	■
Acero (N/mm2) < 1300		□	□
Acero inoxidable		■	■
Aluminio	■	■	■

Latón	■	■	■
Bronce	□	□	□
Plásticos	■	■	■
Hierro fundido	□	□	□
Titanio aleado			

Ø1 mm	Ø2 mm	L1 mm	Profundidad de corte mm	HSS	HSSE Co 5	HSS TITAN	
12,0	19,0	63,0	30,0	108 212	108 212 E	108 212 F	1
13,0	19,0	63,0	30,0	108 213	108 213 E	108 213 F	1
14,0	19,0	63,0	30,0	108 214	108 214 E	108 214 F	1
15,0	19,0	63,0	30,0	108 215	108 215 E	108 215 F	1
16,0	19,0	63,0	30,0	108 216	108 216 E	108 216 F	1
17,0	19,0	63,0	30,0	108 217	108 217 E	108 217 F	1
18,0	19,0	63,0	30,0	108 218	108 218 E	108 218 F	1
19,0	19,0	63,0	30,0	108 219	108 219 E	108 219 F	1
20,0	19,0	63,0	30,0	108 220	108 220 E	108 220 F	1
21,0	19,0	63,0	30,0	108 221	108 221 E	108 221 F	1
22,0	19,0	63,0	30,0	108 222	108 222 E	108 222 F	1
23,0	19,0	63,0	30,0	108 223	108 223 E	108 223 F	1
24,0	19,0	63,0	30,0	108 224	108 224 E	108 224 F	1
25,0	19,0	63,0	30,0	108 225	108 225 E	108 225 F	1
26,0	19,0	63,0	30,0	108 226	108 226 E	108 226 F	1
27,0	19,0	63,0	30,0	108 227	108 227 E	108 227 F	1
28,0	19,0	63,0	30,0	108 228	108 228 E	108 228 F	1
29,0	19,0	63,0	30,0	108 229	108 229 E	108 229 F	1
30,0	19,0	63,0	30,0	108 230	108 230 E	108 230 F	1
31,0	19,0	63,0	30,0	108 231	108 231 E	108 231 F	1
32,0	19,0	63,0	30,0	108 232	108 232 E	108 232 F	1
33,0	19,0	63,0	30,0	108 233	108 233 E	108 233 F	1
34,0	19,0	63,0	30,0	108 234	108 234 E	108 234 F	1
35,0	19,0	63,0	30,0	108 235	108 235 E	108 235 F	1
36,0	19,0	63,0	30,0	108 236	108 236 E	108 236 F	1
37,0	19,0	63,0	30,0	108 237	108 237 E	108 237 F	1
38,0	19,0	63,0	30,0	108 238	108 238 E	108 238 F	1
39,0	19,0	63,0	30,0	108 239	108 239 E	108 239 F	1
40,0	19,0	63,0	30,0	108 240	108 240 E	108 240 F	1
41,0	19,0	63,0	30,0	108 241	108 241 E	108 241 F	1
42,0	19,0	63,0	30,0	108 242	108 242 E	108 242 F	1
43,0	19,0	63,0	30,0	108 243	108 243 E	108 243 F	1
44,0	19,0	63,0	30,0	108 244	108 244 E	108 244 F	1
45,0	19,0	63,0	30,0	108 245	108 245 E	108 245 F	1
46,0	19,0	63,0	30,0	108 246	108 246 E	108 246 F	1
47,0	19,0	63,0	30,0	108 247	108 247 E	108 247 F	1
48,0	19,0	63,0	30,0	108 248	108 248 E	108 248 F	1
49,0	19,0	63,0	30,0	108 249	108 249 E	108 249 F	1
50,0	19,0	63,0	30,0	108 250	108 250 E	108 250 F	1
51,0	19,0	63,0	30,0	108 251	108 251 E	108 251 F	1
52,0	19,0	63,0	30,0	108 252	108 252 E	108 252 F	1
53,0	19,0	63,0	30,0	108 253	108 253 E	108 253 F	1
54,0	19,0	63,0	30,0	108 254	108 254 E	108 254 F	1
55,0	19,0	63,0	30,0	108 255	108 255 E	108 255 F	1
56,0	19,0	63,0	30,0	108 256	108 256 E	108 256 F	1
57,0	19,0	63,0	30,0	108 257	108 257 E	108 257 F	1
58,0	19,0	63,0	30,0	108 258	108 258 E	108 258 F	1
59,0	19,0	63,0	30,0	108 259	108 259 E	108 259 F	1
60,0	19,0	63,0	30,0	108 260	108 260 E	108 260 F	1



RS5e / RS10 / RS25e / RS40e
RS125e / RS126e / RS140e



Brocas huecas HSS y HSSE-Co 5 con vástago Weldon (3/4"), profundidad de corte 30,0 mm, en maletín de plástico

Denominación	HSS	HSSE Co 5
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 pasta de corte, 50 g, N° de artículo 101 021 + 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 pasta de corte, 50 g, N° de artículo 101 021 + 1 perno de expulsión Ø 6,35 mm x 77,0 mm para profundidad de corte 30,0 mm N° 108 304	108 813	—



Brocas huecas HSS y HSSE-Co 5 con vástago Weldon (3/4"), profundidad de corte 30,0 mm, en caja metálica

Denominación	HSS	HSSE Co 5	HSS TITAIN
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
Juego de 6 Broca hueca con vástago Weldon (3/4") Ø 2 x 14,0 mm - 2 x 18,0 mm - 2 x 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	108 840	108 840 E	108 840 F





RS10 / RS25e / RS40e
RS125e / RS126e / RS140e



Brocas huecas HSS y HSSE-Co 5 con vástago Weldon (3/4"), profundidad de corte 55,0 mm

Perno de expulsión: N° de artículo 108 305 (Ø 6,35 x 102,0 mm)

Unidad de empaquetado: envases individuales de plástico

Acero (N/mm2) < 900	■	■	■
Acero (N/mm2) < 1100		■	■
Acero (N/mm2) < 1300		□	□
Acero inoxidable		■	■
Aluminio	■	■	■

Latón	■	■	■
Bronce	□	□	□
Plásticos	■	■	■
Hierro fundido	□	□	□
Titanio aleado			

Ø1 mm	Ø2 mm	L1 mm	Profundidad de corte mm	HSS	HSSE Co 5	HSS TITAN	
12,0	19,0	88,0	55,0	108 512	108 512 E	108 512 F	1
13,0	19,0	88,0	55,0	108 513	108 513 E	108 513 F	1
14,0	19,0	88,0	55,0	108 514	108 514 E	108 514 F	1
15,0	19,0	88,0	55,0	108 515	108 515 E	108 515 F	1
16,0	19,0	88,0	55,0	108 516	108 516 E	108 516 F	1
17,0	19,0	88,0	55,0	108 517	108 517 E	108 517 F	1
18,0	19,0	88,0	55,0	108 518	108 518 E	108 518 F	1
19,0	19,0	88,0	55,0	108 519	108 519 E	108 519 F	1
20,0	19,0	88,0	55,0	108 520	108 520 E	108 520 F	1
21,0	19,0	88,0	55,0	108 521	108 521 E	108 521 F	1
22,0	19,0	88,0	55,0	108 522	108 522 E	108 522 F	1
23,0	19,0	88,0	55,0	108 523	108 523 E	108 523 F	1
24,0	19,0	88,0	55,0	108 524	108 524 E	108 524 F	1
25,0	19,0	88,0	55,0	108 525	108 525 E	108 525 F	1
26,0	19,0	88,0	55,0	108 526	108 526 E	108 526 F	1
27,0	19,0	88,0	55,0	108 527	108 527 E	108 527 F	1
28,0	19,0	88,0	55,0	108 528	108 528 E	108 528 F	1
29,0	19,0	88,0	55,0	108 529	108 529 E	108 529 F	1
30,0	19,0	88,0	55,0	108 530	108 530 E	108 530 F	1
31,0	19,0	88,0	55,0	108 531	108 531 E	108 531 F	1
32,0	19,0	88,0	55,0	108 532	108 532 E	108 532 F	1
33,0	19,0	88,0	55,0	108 533	108 533 E	108 533 F	1
34,0	19,0	88,0	55,0	108 534	108 534 E	108 534 F	1
35,0	19,0	88,0	55,0	108 535	108 535 E	108 535 F	1
36,0	19,0	88,0	55,0	108 536	108 536 E	108 536 F	1
37,0	19,0	88,0	55,0	108 537	108 537 E	108 537 F	1
38,0	19,0	88,0	55,0	108 538	108 538 E	108 538 F	1
39,0	19,0	88,0	55,0	108 539	108 539 E	108 539 F	1
40,0	19,0	88,0	55,0	108 540	108 540 E	108 540 F	1
41,0	19,0	88,0	55,0	108 541	108 541 E	108 541 F	1
42,0	19,0	88,0	55,0	108 542	108 542 E	108 542 F	1
43,0	19,0	88,0	55,0	108 543	108 543 E	108 543 F	1
44,0	19,0	88,0	55,0	108 544	108 544 E	108 544 F	1
45,0	19,0	88,0	55,0	108 545	108 545 E	108 545 F	1
46,0	19,0	88,0	55,0	108 546	108 546 E	108 546 F	1
47,0	19,0	88,0	55,0	108 547	108 547 E	108 547 F	1
48,0	19,0	88,0	55,0	108 548	108 548 E	108 548 F	1
49,0	19,0	88,0	55,0	108 549	108 549 E	108 549 F	1
50,0	19,0	88,0	55,0	108 550	108 550 E	108 550 F	1
51,0	19,0	88,0	55,0	108 551	108 551 E	108 551 F	1
52,0	19,0	88,0	55,0	108 552	108 552 E	108 552 F	1
53,0	19,0	88,0	55,0	108 553	108 553 E	108 553 F	1
54,0	19,0	88,0	55,0	108 554	108 554 E	108 554 F	1
55,0	19,0	88,0	55,0	108 555	108 555 E	108 555 F	1
56,0	19,0	88,0	55,0	108 556	108 556 E	108 556 F	1
57,0	19,0	88,0	55,0	108 557	108 557 E	108 557 F	1
58,0	19,0	88,0	55,0	108 558	108 558 E	108 558 F	1
59,0	19,0	88,0	55,0	108 559	108 559 E	108 559 F	1
60,0	19,0	88,0	55,0	108 560	108 560 E	108 560 F	1

HSSRS125e / RS126e
RS140e

08

Brocas huecas HSS con vástago Weldon (3/4"), profundidad de corte 110,0 mm

Perno de expulsión: N° de artículo 108 2000 (Ø 8,0 x 155,0 mm)

Unidad de empaquetado: envases individuales de plástico



Colocar el sacanúcleos sobre la perforación y quitar las virutas que haya sobre esta.
Repetir este proceso.
Reduce el riesgo de rotura y prolonga la vida útil del sacanúcleos.

Acero (N/mm ²) < 900	■	■	Latón	■	■
Acero (N/mm ²) < 1100		■	Bronce	□	□
Acero (N/mm ²) < 1300		□	Plásticos	■	■
Acero inoxidable		■	Hierro fundido	□	□
Aluminio	■	■	Titanio aleado		



Ø1 mm	Ø2 mm	L1 mm	Profundidad de corte mm	HSS	HSS TiAlN	
20,0	19,0	145,0	110,0	108 2020	108 2020 F	1
21,0	19,0	145,0	110,0	108 2021	108 2021 F	1
22,0	19,0	145,0	110,0	108 2022	108 2022 F	1
24,0	19,0	145,0	110,0	108 2024	108 2024 F	1
25,0	19,0	145,0	110,0	108 2025	108 2025 F	1
26,0	19,0	145,0	110,0	108 2026	108 2026 F	1
28,0	19,0	145,0	110,0	108 2028	108 2028 F	1
30,0	19,0	145,0	110,0	108 2030	108 2030 F	1
32,0	19,0	145,0	110,0	108 2032	108 2032 F	1
33,0	19,0	145,0	110,0	108 2033	108 2033 F	1
34,0	19,0	145,0	110,0	108 2034	108 2034 F	1
35,0	19,0	145,0	110,0	108 2035	108 2035 F	1
36,0	19,0	145,0	110,0	108 2036	108 2036 F	1
38,0	19,0	145,0	110,0	108 2038	108 2038 F	1
40,0	19,0	145,0	110,0	108 2040	108 2040 F	1
41,0	19,0	145,0	110,0	108 2041	108 2041 F	1
42,0	19,0	145,0	110,0	108 2042	108 2042 F	1
45,0	19,0	145,0	110,0	108 2045	108 2045 F	1
50,0	19,0	145,0	110,0	108 2050	108 2050 F	1



■ Uso principal

□ Uso secundario

199



RS5e / RS10 / RS25e / RS40e
RS125e / RS126e / RS140e

Brocas huecas HSSE-Co 5 con vástago Quick IN, profundidad de corte 35,0 mm

Perno de expulsión: N° de artículo 108 306 (Ø 6,35 x 87,0 mm)
Máquina: con porta asiento sistema Quick IN

Unidad de empaquetado: envases individuales de plástico



Acero (N/mm2) < 900	■	Latón	■
Acero (N/mm2) < 1100	■	Bronce	□
Acero (N/mm2) < 1300	□	Plásticos	■
Acero inoxidable	■	Hierro fundido	□
Aluminio	■	Titanio aleado	

Ø1 mm	Ø2 mm	L1 mm	Profundidad de corte mm	HSSE Co 5	
12,0	18,0	77,0	35,0	108 912 E	1
13,0	18,0	77,0	35,0	108 913 E	1
14,0	18,0	77,0	35,0	108 914 E	1
15,0	18,0	77,0	35,0	108 915 E	1
16,0	18,0	77,0	35,0	108 916 E	1
17,0	18,0	77,0	35,0	108 917 E	1
18,0	18,0	77,0	35,0	108 918 E	1
19,0	18,0	77,0	35,0	108 919 E	1
20,0	18,0	77,0	35,0	108 920 E	1
21,0	18,0	77,0	35,0	108 921 E	1
22,0	18,0	77,0	35,0	108 922 E	1
23,0	18,0	77,0	35,0	108 923 E	1
24,0	18,0	77,0	35,0	108 924 E	1
25,0	18,0	77,0	35,0	108 925 E	1
26,0	18,0	77,0	35,0	108 926 E	1
27,0	18,0	77,0	35,0	108 927 E	1
28,0	18,0	77,0	35,0	108 928 E	1
29,0	18,0	77,0	35,0	108 929 E	1
30,0	18,0	77,0	35,0	108 930 E	1
32,0	18,0	77,0	35,0	108 932 E	1
35,0	18,0	77,0	35,0	108 935 E	1
36,0	18,0	77,0	35,0	108 936 E	1
40,0	18,0	77,0	35,0	108 940 E	1
45,0	18,0	77,0	35,0	108 945 E	1
50,0	18,0	77,0	35,0	108 950 E	1
55,0	18,0	77,0	35,0	108 955 E	1
60,0	18,0	77,0	35,0	108 960 E	1

Juego de broca hueca HSSE-Co 5 con vástago Quick IN, en maletín de plástico

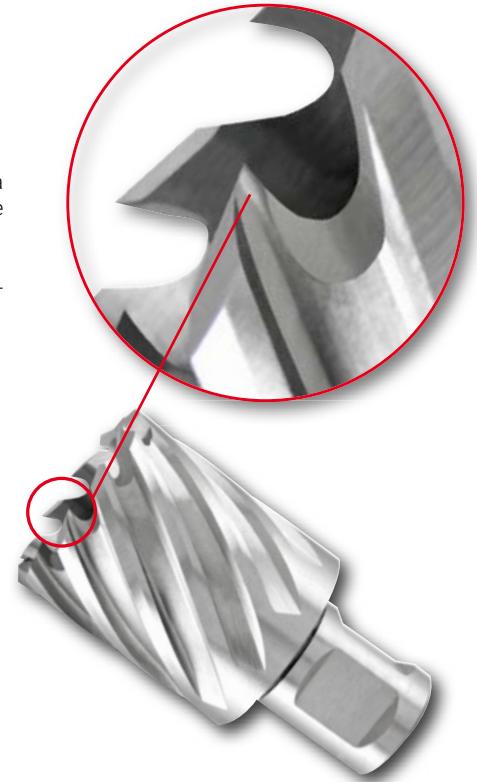
Juego de broca hueca HSSE-Co 5 con vástago Quick IN 8 Broca hueca HSSE-Co 5 Ø 12,0 mm - 14,0 mm - 16,0 mm - 18,0 mm 20,0 mm - 22,0 mm - 24,0 mm - 26,0 mm + 1 pasta de corte, 50 g, N° de artículo 101 021 + 1 perno de expulsión Ø 6,35 x 87,0 mm para profundidad de corte 35,0 mm N° de artículo 108 306	108 811 E



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 del filo optimizada 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.



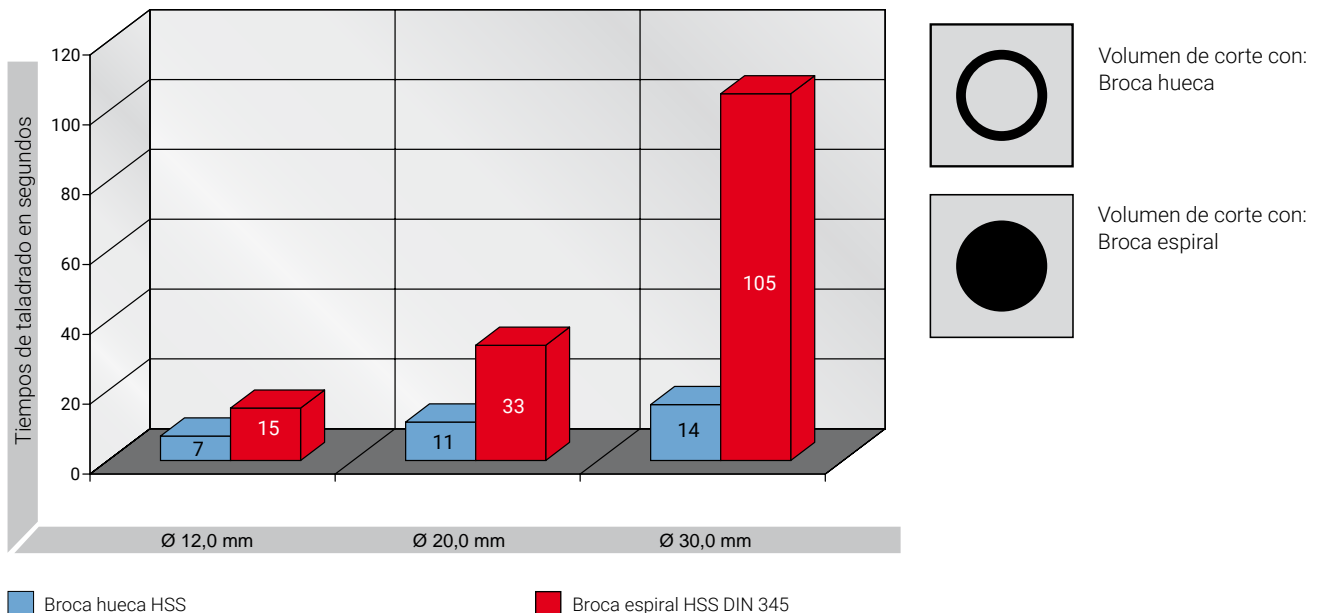
Comparación de tiempos de perforación entre broca hueca HSS y broca espiral HSS DIN 345

Pieza de trabajo: viga de acero
 Material: acero de construcción general S235JR
 Profundidad de taladrado: 12,0 mm

Máquina: RUKO Taladro de columna de base magnética RS140.
 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.

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.





Descripción del producto:

Las nuevas brocas huecas RUKO con recubrimiento de Tecrona y plaquitas de metal duro son de uso universal en aceros sin templar y superaleaciones (materiales con gran porcentaje de aleación de AL, Ti y níquel como Inconel, Husteloy, Inox).

Datos técnicos:

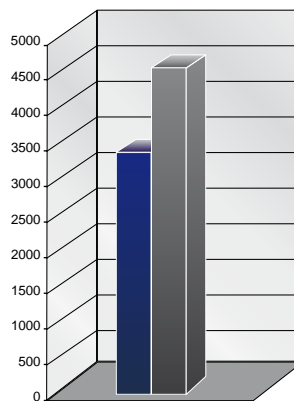
Color: azul-gris
Dureza: 4200 HV
Espesor: 1 μm - 7 μm
Coefficiente de fricción: 0,35

Ventajas del recubrimiento de Tecrona:

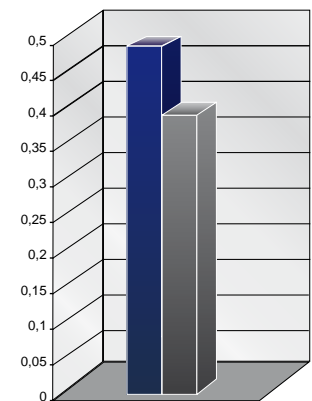
El recubrimiento de Tecrona es ideal para todas las tareas de taladrado que exigen en extremo a la herramienta. Como se adhiere muy bien a la herramienta, el recubrimiento de protección contra el desgaste aumenta la dureza de la superficie a 4200 HV aprox. En este recubrimiento el coeficiente de fricción es extremadamente bajo, lo cual aumenta la vida útil por el escaso desgaste.

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

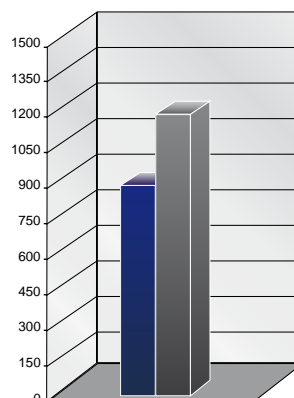
Comparación de dureza



Comparación del coeficiente de fricción



Resistencia térmica



■ TiAlN
■ Tecrona





RS10 / RS25e / RS40e
RS125e / RS126e / RS140e



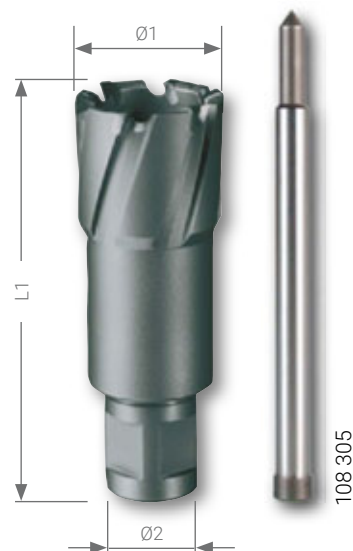
Brocas huecas con dientes de metal duro y vástago Weldon (3/4"), profundidad de corte 50,0 mm

Apto para Hardox / Weldom 400 aceros

Perno de expulsión:

Ø 12,0 mm hasta Ø 17,0, N° de artículo 108 305 (Ø 6,35 x 102,0 mm)

Ø 18,0 mm hasta Ø 50,0, N° de artículo 108 701 (Ø 8,0 x 112,0 mm)



Unidad de empaquetado: Envases individuales de plástico

Acero (N/mm ²) < 900	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Acero (N/mm ²) < 1100	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Acero (N/mm ²) < 1300	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Acero inoxidable	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Aluminio	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

Latón	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Bronce	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Plásticos	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Hierro fundido	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Titanio aleado	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

Ø1 mm	Ø2 mm	L1 mm	Profundidad de corte mm	TC	TC	
12,0	19,0	84,0	50,0	108 712	108 712 C	1
13,0	19,0	84,0	50,0	108 713	108 713 C	1
14,0	19,0	84,0	50,0	108 714	108 714 C	1
15,0	19,0	84,0	50,0	108 715	108 715 C	1
16,0	19,0	84,0	50,0	108 716	108 716 C	1
17,0	19,0	84,0	50,0	108 717	108 717 C	1
18,0	19,0	84,0	50,0	108 718	108 718 C	1
19,0	19,0	84,0	50,0	108 719	108 719 C	1
20,0	19,0	84,0	50,0	108 720	108 720 C	1
21,0	19,0	84,0	50,0	108 721	108 721 C	1
22,0	19,0	84,0	50,0	108 722	108 722 C	1
23,0	19,0	84,0	50,0	108 723	108 723 C	1
24,0	19,0	84,0	50,0	108 724	108 724 C	1
25,0	19,0	84,0	50,0	108 725	108 725 C	1
26,0	19,0	84,0	50,0	108 726	108 726 C	1
27,0	19,0	84,0	50,0	108 727	108 727 C	1
28,0	19,0	84,0	50,0	108 728	108 728 C	1
29,0	19,0	84,0	50,0	108 729	108 729 C	1
30,0	19,0	84,0	50,0	108 730	108 730 C	1
31,0	19,0	84,0	50,0	108 731	108 731 C	1
32,0	19,0	84,0	50,0	108 732	108 732 C	1
33,0	19,0	84,0	50,0	108 733	108 733 C	1
34,0	19,0	84,0	50,0	108 734	108 734 C	1
35,0	19,0	84,0	50,0	108 735	108 735 C	1
36,0	19,0	84,0	50,0	108 736	108 736 C	1
37,0	19,0	84,0	50,0	108 737	108 737 C	1
38,0	19,0	84,0	50,0	108 738	108 738 C	1
39,0	19,0	84,0	50,0	108 739	108 739 C	1
40,0	19,0	84,0	50,0	108 740	108 740 C	1
41,0	19,0	84,0	50,0	108 741	108 741 C	1
42,0	19,0	84,0	50,0	108 742	108 742 C	1
43,0	19,0	84,0	50,0	108 743	108 743 C	1
44,0	19,0	84,0	50,0	108 744	108 744 C	1
45,0	19,0	84,0	50,0	108 745	108 745 C	1
46,0	19,0	84,0	50,0	108 746	108 746 C	1
47,0	19,0	84,0	50,0	108 747	108 747 C	1
48,0	19,0	84,0	50,0	108 748	108 748 C	1
49,0	19,0	84,0	50,0	108 749	108 749 C	1
50,0	19,0	84,0	50,0	108 750	108 750 C	1



RS10 / RS25e / RS40e
RS125e / RS126e / RS140e

Brocas huecas con dientes de metal duro y vástago Quick IN, 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.

Máquina: con porta asiento sistema Quick IN

Perno de expulsión: Ø 12,0 mm hasta Ø 32,0 mm, N° de artículo 108 305 (Ø 6,35 x 102,0 mm)

Ø 33,0 mm hasta Ø 80,0 mm, N° de artículo 108 110 (Ø 6,35 x 123,0 mm)







Unidad de empaquetado: Envases individuales de plástico

Acero (N/mm ²) < 900	■	■
Acero (N/mm ²) < 1100	■	■
Acero (N/mm ²) < 1300	□	■
Acero inoxidable	■	■
Aluminio	■	■


Latón	■	■
Bronce	□	■
Plásticos	■	■
Hierro fundido	■	■
Titanio aleado	□	■

Ø1 mm	Ø2 mm	L1 mm	Profundidad de corte mm	TC	TC	
12,0	18,0	83,0	50,0	108 1112	108 1112 C	1
13,0	18,0	83,0	50,0	108 1113	108 1113 C	1
14,0	18,0	83,0	50,0	108 1114	108 1114 C	1
15,0	18,0	83,0	50,0	108 1115	108 1115 C	1
16,0	18,0	83,0	50,0	108 1116	108 1116 C	1
17,0	18,0	83,0	50,0	108 1117	108 1117 C	1
18,0	18,0	83,0	50,0	108 1118	108 1118 C	1
19,0	18,0	83,0	50,0	108 1119	108 1119 C	1
20,0	18,0	83,0	50,0	108 1120	108 1120 C	1
21,0	18,0	83,0	50,0	108 1121	108 1121 C	1
22,0	18,0	83,0	50,0	108 1122	108 1122 C	1
23,0	18,0	83,0	50,0	108 1123	108 1123 C	1
24,0	18,0	83,0	50,0	108 1124	108 1124 C	1
25,0	18,0	83,0	50,0	108 1125	108 1125 C	1
26,0	18,0	83,0	50,0	108 1126	108 1126 C	1
27,0	18,0	83,0	50,0	108 1127	108 1127 C	1
28,0	18,0	83,0	50,0	108 1128	108 1128 C	1
29,0	18,0	83,0	50,0	108 1129	108 1129 C	1
30,0	18,0	83,0	50,0	108 1130	108 1130 C	1
31,0	18,0	83,0	50,0	108 1131	108 1131 C	1
32,0	18,0	83,0	50,0	108 1132	108 1132 C	1
33,0	18,0	112,0	50,0	108 1133	108 1133 C	1
34,0	18,0	112,0	50,0	108 1134	108 1134 C	1
35,0	18,0	112,0	50,0	108 1135	108 1135 C	1
36,0	18,0	112,0	50,0	108 1136	108 1136 C	1
37,0	18,0	112,0	50,0	108 1137	108 1137 C	1
38,0	18,0	112,0	50,0	108 1138	108 1138 C	1
39,0	18,0	112,0	50,0	108 1139	108 1139 C	1
40,0	18,0	112,0	50,0	108 1140	108 1140 C	1
41,0	18,0	112,0	50,0	108 1141	108 1141 C	1
42,0	18,0	112,0	50,0	108 1142	108 1142 C	1
43,0	18,0	112,0	50,0	108 1143	108 1143 C	1
44,0	18,0	112,0	50,0	108 1144	108 1144 C	1
45,0	18,0	112,0	50,0	108 1145	108 1145 C	1
46,0	18,0	112,0	50,0	108 1146	108 1146 C	1
47,0	18,0	112,0	50,0	108 1147	108 1147 C	1
48,0	18,0	112,0	50,0	108 1148	108 1148 C	1
49,0	18,0	112,0	50,0	108 1149	108 1149 C	1
50,0	18,0	112,0	50,0	108 1150	108 1150 C	1

Ø1 mm	Ø2 mm	L1 mm	Profundidad de corte mm	TC 	TC  Tecrona 	
51,0	18,0	112,0	50,0	108 1151	108 1151 C	1
52,0	18,0	112,0	50,0	108 1152	108 1152 C	1
53,0	18,0	112,0	50,0	108 1153	108 1153 C	1
54,0	18,0	112,0	50,0	108 1154	108 1154 C	1
55,0	18,0	112,0	50,0	108 1155	108 1155 C	1
60,0	18,0	112,0	50,0	108 1160	108 1160 C	1
61,0	18,0	112,0	50,0	108 1161	108 1161 C	1
63,0	18,0	112,0	50,0	108 1163	108 1163 C	1
65,0	18,0	112,0	50,0	108 1165	108 1165 C	1
68,0	18,0	112,0	50,0	108 1168	108 1168 C	1
70,0	18,0	112,0	50,0	108 1170	108 1170 C	1
71,0	18,0	112,0	50,0	108 1171	108 1171 C	1
75,0	18,0	112,0	50,0	108 1175	108 1175 C	1
80,0	18,0	112,0	50,0	108 1180	108 1180 C	1



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

	TC 
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 pasta de corte, 50 g, N° de artículo 101 021 + 1 perno de expulsión Ø 6,35 x 102,0 mm para profundidad de corte 50,0 mm N° de artículo 108 305	108 822



i Refrigerantes y Lubricantes

Los refrigerantes y lubricantes RUKO ofrecen un destacado efecto en la separación y en la refrigeración, produciendo una alta calidad en la superficie y aumentando la duración de la herramienta en materiales duros y resistentes.

Encontrará la nueva serie de agentes refrigerantes y lubricantes adaptados a nuestro surtido en nuestro nuevo capítulo 14 a partir de la página 289.



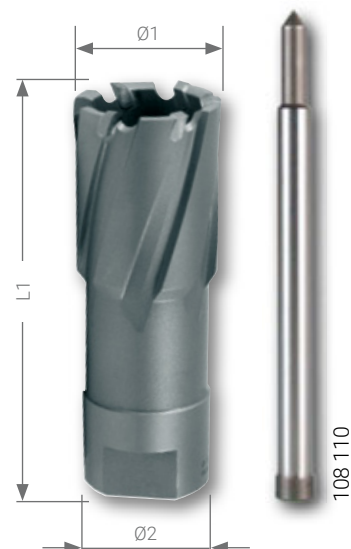


RS10 / RS25e / RS40e
RS125e / RS126e / RS140e

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

Perno de expulsión: N° de artículo 108 110 (Ø 6,35 x 123,0 mm)

Asiento: de rosca M18 x 6 P1,5











Unidad de empaquetado: Envases individuales de plástico

Acero (N/mm ²) < 900	■	■
Acero (N/mm ²) < 1100	■	■
Acero (N/mm ²) < 1300	□	■
Acero inoxidable	■	■
Aluminio	■	■


Latón	■	■
Bronce	□	■
Plásticos	■	■
Hierro fundido	■	■
Titanio aleado	□	■

Ø1 mm	Ø2 mm	L1 mm	Profundidad de corte mm	TC	TC	
12,0	CM 2 / 3	84,0	50,0	108 012	108 012 C	1
13,0	CM 2 / 3	84,0	50,0	108 013	108 013 C	1
14,0	CM 2 / 3	84,0	50,0	108 014	108 014 C	1
15,0	CM 2 / 3	84,0	50,0	108 015	108 015 C	1
16,0	CM 2 / 3	84,0	50,0	108 016	108 016 C	1
17,0	CM 2 / 3	84,0	50,0	108 017	108 017 C	1
18,0	CM 2 / 3	84,0	50,0	108 018	108 018 C	1
19,0	CM 2 / 3	84,0	50,0	108 019	108 019 C	1
20,0	CM 2 / 3	84,0	50,0	108 020	108 020 C	1
21,0	CM 2 / 3	84,0	50,0	108 021	108 021 C	1
22,0	CM 2 / 3	84,0	50,0	108 022	108 022 C	1
23,0	CM 2 / 3	84,0	50,0	108 023	108 023 C	1
24,0	CM 2 / 3	84,0	50,0	108 024	108 024 C	1
25,0	CM 2 / 3	84,0	50,0	108 025	108 025 C	1
26,0	CM 2 / 3	84,0	50,0	108 026	108 026 C	1
27,0	CM 2 / 3	84,0	50,0	108 027	108 027 C	1
28,0	CM 2 / 3	84,0	50,0	108 028	108 028 C	1
29,0	CM 2 / 3	84,0	50,0	108 029	108 029 C	1
30,0	CM 2 / 3	84,0	50,0	108 030	108 030 C	1
31,0	CM 2 / 3	84,0	50,0	108 031	108 031 C	1
32,0	CM 2 / 3	84,0	50,0	108 032	108 032 C	1
33,0	CM 2 / 3	84,0	50,0	108 033	108 033 C	1
34,0	CM 2 / 3	84,0	50,0	108 034	108 034 C	1
35,0	CM 2 / 3	84,0	50,0	108 035	108 035 C	1
36,0	CM 2 / 3	84,0	50,0	108 036	108 036 C	1
37,0	CM 2 / 3	84,0	50,0	108 037	108 037 C	1
38,0	CM 2 / 3	84,0	50,0	108 038	108 038 C	1
39,0	CM 2 / 3	84,0	50,0	108 039	108 039 C	1
40,0	CM 2 / 3	84,0	50,0	108 040	108 040 C	1
41,0	CM 2 / 3	84,0	50,0	108 041	108 041 C	1
42,0	CM 2 / 3	84,0	50,0	108 042	108 042 C	1
43,0	CM 2 / 3	84,0	50,0	108 043	108 043 C	1
44,0	CM 2 / 3	84,0	50,0	108 044	108 044 C	1
45,0	CM 2 / 3	84,0	50,0	108 045	108 045 C	1
46,0	CM 2 / 3	84,0	50,0	108 046	108 046 C	1
47,0	CM 2 / 3	84,0	50,0	108 047	108 047 C	1
48,0	CM 2 / 3	84,0	50,0	108 048	108 048 C	1
49,0	CM 2 / 3	84,0	50,0	108 049	108 049 C	1
50,0	CM 2 / 3	84,0	50,0	108 050	108 050 C	1

Ø1 mm	Ø2 mm	L1 mm	Profundidad de corte mm	TC 	TC 	
51,0	CM 2 / 3	84,0	50,0	108 051	108 051 C	1
52,0	CM 2 / 3	84,0	50,0	108 052	108 052 C	1
53,0	CM 2 / 3	84,0	50,0	108 053	108 053 C	1
54,0	CM 2 / 3	84,0	50,0	108 054	108 054 C	1
55,0	CM 2 / 3	84,0	50,0	108 055	108 055 C	1
60,0	CM 2 / 3	84,0	50,0	108 060	108 060 C	1
61,0	CM 2 / 3	84,0	50,0	108 061	108 061 C	1
63,0	CM 2 / 3	84,0	50,0	108 063	108 063 C	1
65,0	CM 2 / 3	84,0	50,0	108 065	108 065 C	1
68,0	CM 2 / 3	84,0	50,0	108 068	108 068 C	1
70,0	CM 2 / 3	84,0	50,0	108 070	108 070 C	1
71,0	CM 2 / 3	84,0	50,0	108 071	108 071 C	1
75,0	CM 2 / 3	84,0	50,0	108 075	108 075 C	1
80,0	CM 2 / 3	84,0	50,0	108 080	108 080 C	1






 RS10 / RS25e / RS40e
 RS125e / RS126e / RS140e

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

	TC 
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



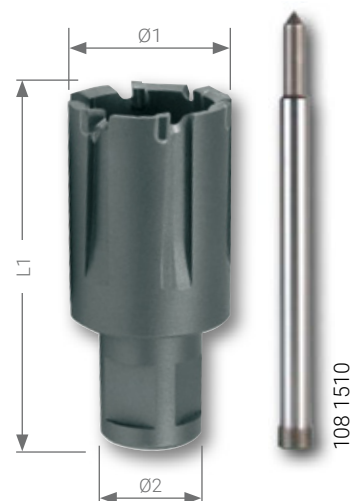


RS5e / RS10 / RS25e / RS40e
RS125e / RS126e / RS140e

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

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

Perno de expulsión: N° de artículo 108 1510 (Ø 8,0 x 81,0 mm)



Unidad de empaquetado: Envases individuales de plástico

Acero (N/mm ²) < 900			
Acero (N/mm ²) < 1100			
Acero (N/mm ²) < 1300			
Acero inoxidable			
Aluminio			

Latón			
Bronce			
Plásticos			
Hierro fundido			
Titanio aleado			

Ø1 mm	Ø2 mm	L1 mm	Profundidad de corte mm	TC	TC	
19,0	19,0	63,0	30,0	108 1519	108 1519 C	1
20,0	19,0	63,0	30,0	108 1520	108 1520 C	1
21,0	19,0	63,0	30,0	108 1521	108 1521 C	1
22,0	19,0	63,0	30,0	108 1522	108 1522 C	1
23,0	19,0	63,0	30,0	108 1523	108 1523 C	1
24,0	19,0	63,0	30,0	108 1524	108 1524 C	1
25,0	19,0	63,0	30,0	108 1525	108 1525 C	1
26,0	19,0	63,0	30,0	108 1526	108 1526 C	1
26,5	19,0	63,0	30,0	108 15265	108 15265 C	1
27,0	19,0	63,0	30,0	108 1527	108 1527 C	1
27,5	19,0	63,0	30,0	108 15275	108 15275 C	1
28,0	19,0	63,0	30,0	108 1528	108 1528 C	1
29,0	19,0	63,0	30,0	108 1529	108 1529 C	1
30,0	19,0	63,0	30,0	108 1530	108 1530 C	1
31,0	19,0	63,0	30,0	108 1531	108 1531 C	1
32,0	19,0	63,0	30,0	108 1532	108 1532 C	1
33,0	19,0	63,0	30,0	108 1533	108 1533 C	1
34,0	19,0	63,0	30,0	108 1534	108 1534 C	1
36,0	19,0	63,0	30,0	108 1536	108 1536 C	1

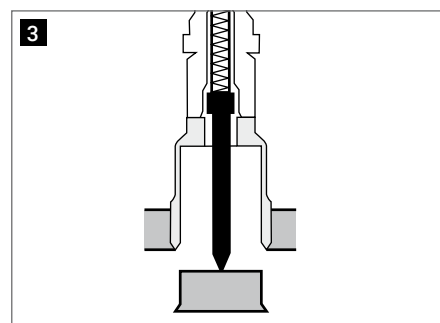
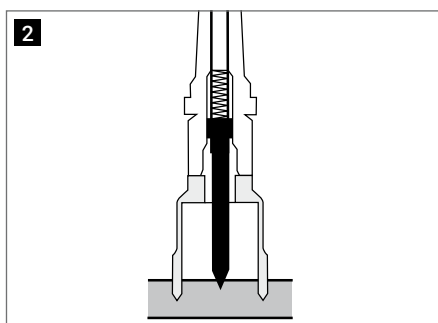
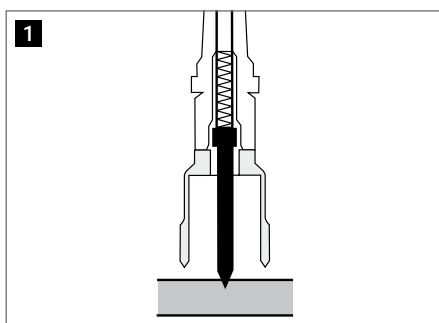


Perno de expulsión para brocas huecas



Unidad de empaquetado: envases individuales de plástico



- 1 Centrar:**
posicione el perno de expulsión en el centro, sobre los granos. La máquina ya se encuentra en la posición de perforación correcta. Ahora, acople el imán.
- 2 Suministro de refrigerante:**
El aceite de corte es conducido hacia esta por la lubricación interna automática a través de los pernos de expulsión y suministrado a las cuchillas con el dosaje óptimo.
- 3 Expulsión:**
En la fase final de la perforación, el núcleo se quita del orificio a través de los pernos de expulsión pretensados con un muelle, haciendo presión.



Perno de expulsión para brocas huecas HSS

	Prof. de corte broca hueca mm		
Perno de expulsión Ø 6,35 x 77,0 mm para broca hueca HSS con vástago Weldon 3/4"	30,0	108 304	1
Perno de expulsión Ø 6,35 x 87,0 mm para broca hueca HSS / de metal duro con vástago Quick IN	35,0 / 50,0	108 306	1
Perno de expulsión Ø 6,35 x 102,0 mm para broca hueca HSS / de metal duro con vástago Weldon 3/4"	55,0	108 305	1
Perno de expulsión Ø 8,0 x 155,0 mm para broca hueca HSS con vástago Weldon 3/4"	110,0	108 2000	1
Perno de expulsión Ø 6,35 x 70,0 mm para broca hueca HSS con vástago Weldon 3/4" - RS5e	30,0	108 344	1

Perno de expulsión para brocas huecas MD

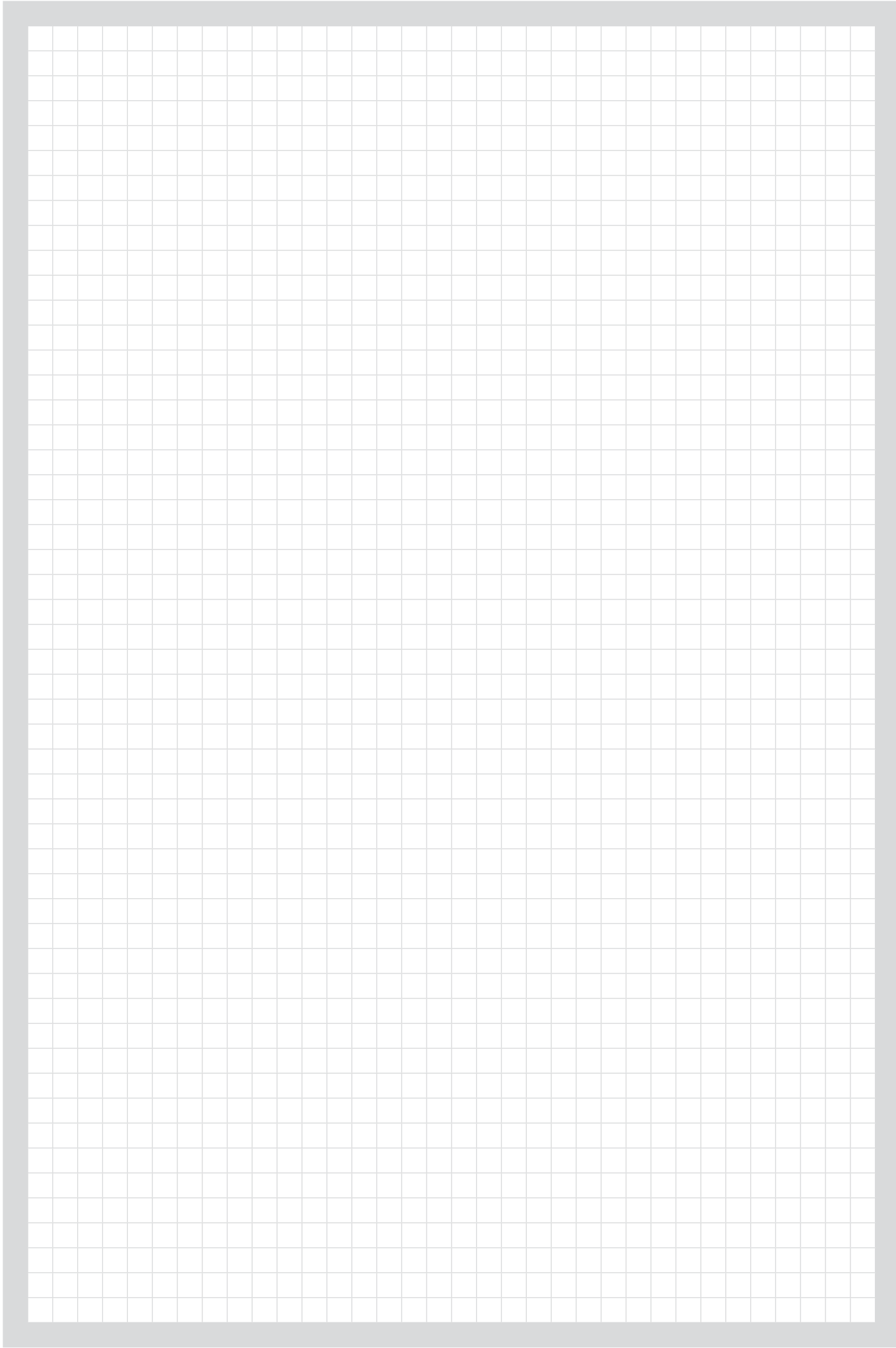
	Prof. de corte broca hueca mm		
Perno de expulsión Ø 8,0 x 81,0 mm para broca hueca de metal duro con vástago Weldon 3/4" para carriles	30,0	108 1510	1
Perno de expulsión Ø 6,35 x 87,0 mm para broca hueca HSS / de metal duro con vástago Quick IN	35,0 / 50,0	108 306	1
Perno de expulsión Ø 8,0 x 112,0 mm para broca hueca de metal duro con vástago Weldon 3/4"	50,0	108 701	1
Perno de expulsión Ø 6,35 x 123,0 mm para broca hueca de metal duro con vástago Weldon y Quick IN	50,0 + Adapter	108 110	1
Perno de expulsión Ø 6,35 x 102,0 mm para broca hueca HSS / de metal duro con vástago Weldon 3/4"	55,0	108 305	1

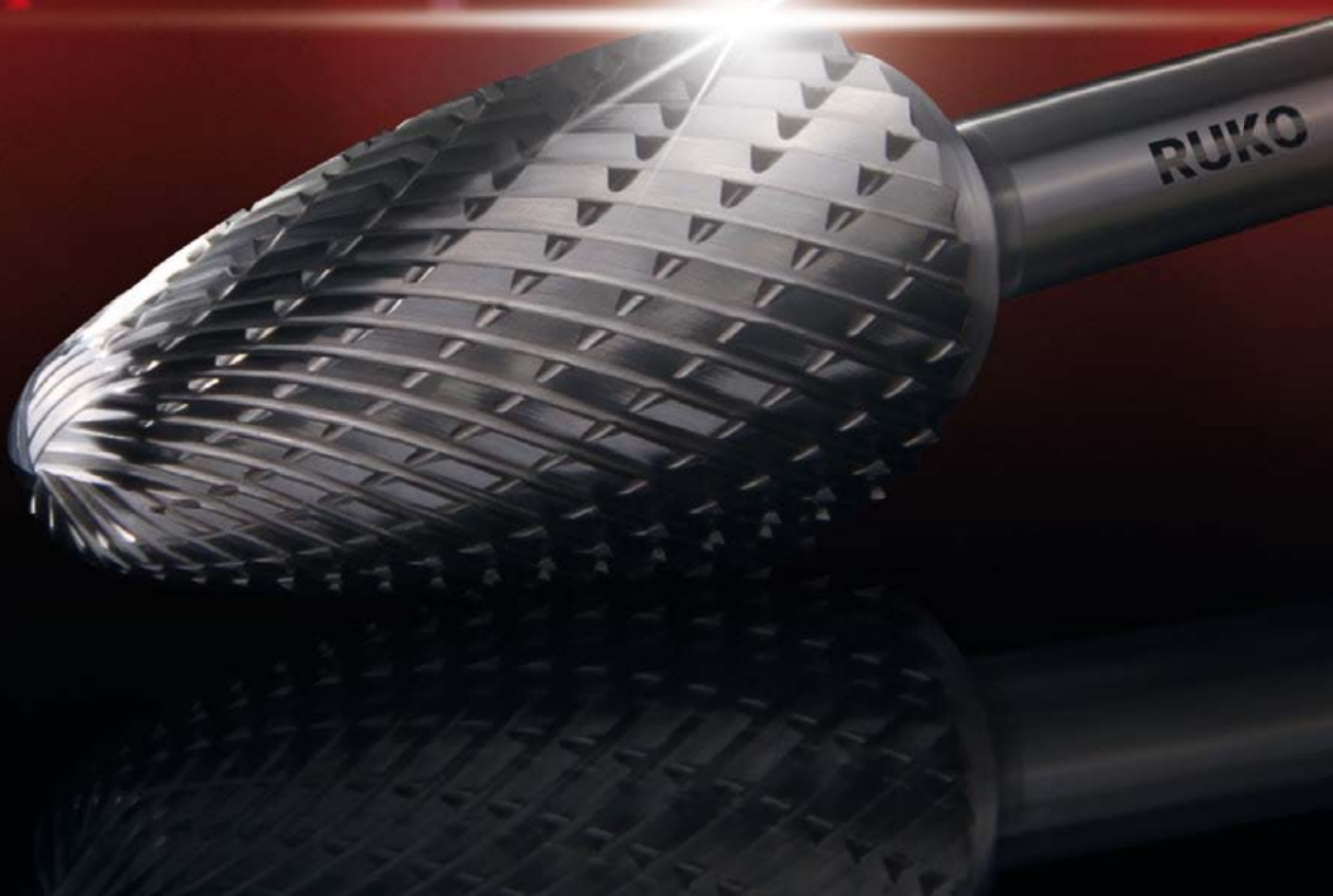
Tabla de número de revoluciones para brocas huecas HSS

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

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















FRESAS

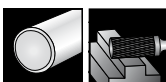
FASCINATION  PRECISION®

Resumen de artículos y aplicaciones:



Material	Superficie	DIN	Forma	Dentado	Vástago	Ø mm	N° de artículo	Página
TC		DIN 8033	A ZYA	CT 4		3,0 - 16,0	116 010 116 046	216
TC	TiCN	DIN 8033	A ZYA	CT 4		6,0 - 16,0	116 010 TC 116 014 TC	216
TC		DIN 8033	B ZYAS	CT 4		3,0 - 16,0	116 015 116 047	216
TC	TiCN	DIN 8033	B ZYAS	CT 4		6,0 - 16,0	116 015 TC 116 019 TC	216
TC		DIN 8033	B ZYAS	ALU		6,0 - 12,0	116 015 A 116 018 A	216
TC		DIN 8033	C WRC	CT 4		3,0 - 16,0	116 020 116 048	217
TC	TiCN	DIN 8033	C WRC	CT 4		6,0 - 16,0	116 020 TC 116 024 TC	217
TC		DIN 8033	C WRC	ALU		6,0 - 12,0	116 020 A 116 023 A	217
TC		DIN 8033	D KUD	CT 4		3,0 - 16,0	116 041 116 052	217
TC	TiCN	DIN 8033	D KUD	CT 4		6,0 - 16,0	116 041 TC 116 045 TC	217
TC		DIN 8033	D KUD	ALU		6,0 - 12,0	116 041 A 116 044 A	217
TC		DIN 8033	E TRE	CT 4		3,0 - 16,0	116 210 116 215	218
TC		DIN 8033	F RBF	CT 4		3,0 - 16,0	116 030 116 050	218
TC	TiCN	DIN 8033	F RBF	CT 4		6,0 - 16,0	116 030 TC 116 034 TC	218
TC		DIN 8033	F RBF	ALU		6,0 - 12,0	116 030 A 116 033 A	218
TC		DIN 8033	G SPG	CT 4		3,0 - 16,0	116 025 116 049	219
TC	TiCN	DIN 8033	G SPG	CT 4		6,0 - 16,0	116 025 TC 116 029 TC	219
TC		DIN 8033	G SPG	ALU		6,0 - 12,0	116 025 A 116 028 A	219
TC		DIN 8033	H FLH	CT 4		3,0 - 16,0	116 216 116 221	219
TC		DIN 8033	J KSJ	CT 4		3,0 - 16,0	116 222 116 226	220
TC		DIN 8033	K KSK	CT 4		3,0 - 16,0	116 227 116 231	220
TC		DIN 8033	L KEL	CT 4		3,0 - 16,0	116 232 116 237	221
TC		DIN 8033	L KEL	ALU		6,0 - 12,0	116 233 A 116 236 A	221
TC		DIN 8033	M SKM	CT 4		3,0 - 16,0	116 035 116 051	221
TC	TiCN	DIN 8033	M SKM	CT 4		6,0 - 16,0	116 035 TC 116 039 TC	221
TC		DIN 8033	N WKN	CT 4		3,0 - 16,0	116 238 116 242	222

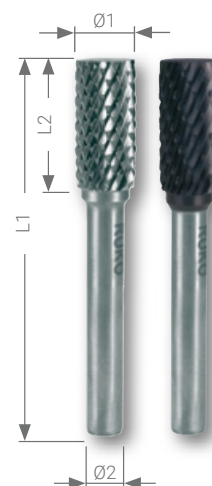
Acero (N/mm ²) < 900 	Acero (N/mm ²) < 1100 	Acero (N/mm ²) < 1300 	Acero inoxidable 	Aluminio AL 	Latón Zn 	Bronce Sn 	Plásticos Plastic 	Hierro fundido 	Titanio aleado Ti 
■	■	■	■		■			■	■
■	■	■	■		■			■	■
■	■	■	■		■			■	■
■	■	■	■		■			■	■
				■		■	■		
■	■	■	■		■			■	■
■	■	■	■		■			■	■
				■		■	■		
■	■	■	■		■			■	■
■	■	■	■		■			■	■
				■		■	■		
■	■	■	■		■			■	■
■	■	■	■		■			■	■
■	■	■	■		■			■	■
				■		■	■		
■	■	■	■		■			■	■
■	■	■	■		■			■	■
■	■	■	■		■			■	■
				■		■	■		
■	■	■	■		■			■	■
■	■	■	■		■			■	■
■	■	■	■		■			■	■
				■		■	■		
■	■	■	■		■			■	■
■	■	■	■		■			■	■
■	■	■	■		■			■	■



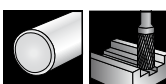
Fresa de metal duro forma A cilindro (ZYA) sin dentado frontal

Unidad de empaquetado: Envases individuales de plástico

	CT4	CT4		CT4	CT4
Acero (N/mm ²) < 900	■	■	Latón	■	■
Acero (N/mm ²) < 1100	■	■	Bronce		
Acero (N/mm ²) < 1300	■	■	Plásticos		
Acero inoxidable	■	■	Hierro fundido	■	■
Aluminio			Titanio aleado	■	■



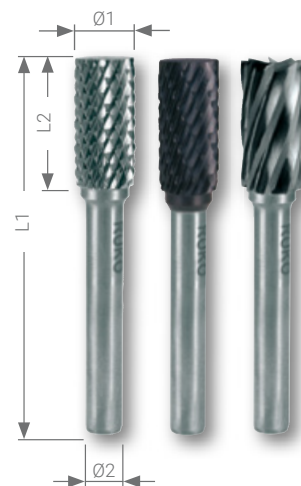
Ø1 mm	L2 mm	L1 mm	Ø2 mm	TC	ALU	TC	CT 4	TC	TICN	CT 4	
3,0	14,0	38,0	3,0	—			116 046	—			1
6,0	18,0	58,0	6,0	—			116 010		116 010 TC		1
8,0	18,0	60,0	6,0	—			116 011		116 011 TC		1
10,0	20,0	60,0	6,0	—			116 012		116 012 TC		1
12,0	25,0	65,0	6,0	—			116 013		116 013 TC		1
16,0	25,0	65,0	6,0	—			116 014		116 014 TC		1



Fresa de metal duro forma B cilindro (ZYAS) con dentado frontal

Unidad de empaquetado: Envases individuales de plástico

	ALU	CT4	CT4		ALU	CT4	CT4
Acero (N/mm ²) < 900		■	■	Latón		■	■
Acero (N/mm ²) < 1100		■	■	Bronce	■		
Acero (N/mm ²) < 1300		■	■	Plásticos	■		
Acero inoxidable		■	■	Hierro fundido		■	■
Aluminio	■			Titanio aleado		■	■

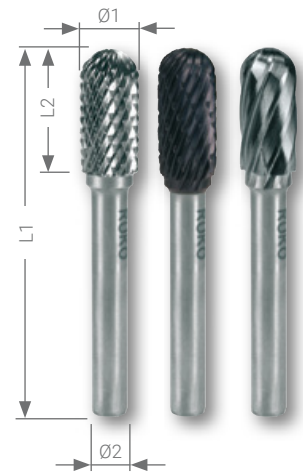


Ø1 mm	L2 mm	L1 mm	Ø2 mm	TC	ALU	TC	CT 4	TC	TICN	CT 4	
3,0	14,0	38,0	3,0	—			116 047	—			1
6,0	18,0	58,0	6,0		116 015 A		116 015		116 015 TC		1
8,0	18,0	60,0	6,0	—			116 016		116 016 TC		1
10,0	20,0	60,0	6,0	—			116 017		116 017 TC		1
12,0	25,0	65,0	6,0		116 018 A		116 018		116 018 TC		1
16,0	25,0	65,0	6,0	—			116 019		116 019 TC		1



Fresa de metal duro forma C cilíndrica con cabeza redonda (WRC)

Unidad de empaquetado: Envases individuales de plástico



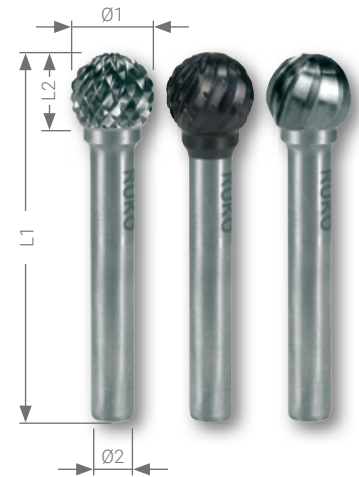
	ALU	CT4	CT4		ALU	CT4	CT4
Acero (N/mm ²) < 900		■	■	Latón		■	■
Acero (N/mm ²) < 1100		■	■	Bronce	■		
Acero (N/mm ²) < 1300		■	■	Plásticos	■		
Acero inoxidable		■	■	Hierro fundido		■	■
Aluminio	■			Titanio aleado		■	■

Ø1 mm	L2 mm	L1 mm	Ø2 mm	TC	ALU	TC	CT4	TC	TICN	CT4	
3,0	14,0	43,0	3,0	—			116 048	—			1
6,0	16,0	56,0	6,0	116 020 A			116 020	116 020 TC			1
8,0	16,0	56,0	6,0	—			116 021	116 021 TC			1
10,0	20,0	60,0	6,0	—			116 022	116 022 TC			1
12,0	25,0	65,0	6,0	116 023 A			116 023	116 023 TC			1
16,0	25,0	65,0	6,0	—			116 024	116 024 TC			1



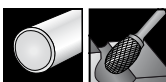
Fresa de metal duro forma D esfera (KUD)

Unidad de empaquetado: Envases individuales de plástico



	ALU	CT4	CT4		ALU	CT4	CT4
Acero (N/mm ²) < 900		■	■	Latón		■	■
Acero (N/mm ²) < 1100		■	■	Bronce	■		
Acero (N/mm ²) < 1300		■	■	Plásticos	■		
Acero inoxidable		■	■	Hierro fundido		■	■
Aluminio	■			Titanio aleado		■	■

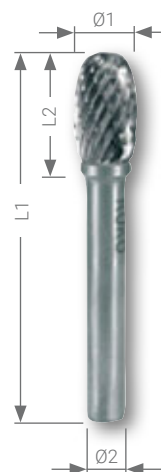
Ø1 mm	L2 mm	L1 mm	Ø2 mm	TC	ALU	TC	CT4	TC	TICN	CT4	
3,0	2,7	33,0	3,0	—			116 052	—			1
6,0	5,4	45,0	6,0	116 041 A			116 041	116 041 TC			1
8,0	7,2	47,0	6,0	—			116 042	116 042 TC			1
10,0	9,0	49,0	6,0	—			116 043	116 043 TC			1
12,0	11,0	51,0	6,0	116 044 A			116 044	116 044 TC			1
16,0	14,4	54,0	6,0	—			116 045	116 045 TC			1



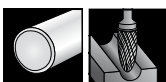
Fresa de metal duro forma E gota (TRE)

Unidad de empaquetado: Envases individuales de plástico

	CT4		CT4
Acero (N/mm ²) < 900	■	Latón	■
Acero (N/mm ²) < 1100	■	Bronce	
Acero (N/mm ²) < 1300	■	Plásticos	
Acero inoxidable	■	Hierro fundido	■
Aluminio		Titanio aleado	■



Ø1 mm	L2 mm	L1 mm	Ø2 mm	TC	ALU	TC	CT 4	TC	TiCN	CT 4	
3,0	7,0	37,0	3,0	—			116 210	—			1
6,0	10,0	50,0	6,0	—			116 211	—			1
8,0	13,0	53,0	6,0	—			116 212	—			1
10,0	16,0	56,0	6,0	—			116 213	—			1
12,0	20,0	60,0	6,0	—			116 214	—			1
16,0	25,0	65,0	6,0	—			116 215	—			1



Fresa de metal duro forma F de arco con cabeza redonda (RBF)

Unidad de empaquetado: Envases individuales de plástico

	ALU	CT4	CT4		ALU	CT4	CT4
Acero (N/mm ²) < 900		■	■	Latón		■	■
Acero (N/mm ²) < 1100		■	■	Bronce	■		
Acero (N/mm ²) < 1300		■	■	Plásticos	■		
Acero inoxidable		■	■	Hierro fundido		■	■
Aluminio	■			Titanio aleado		■	■



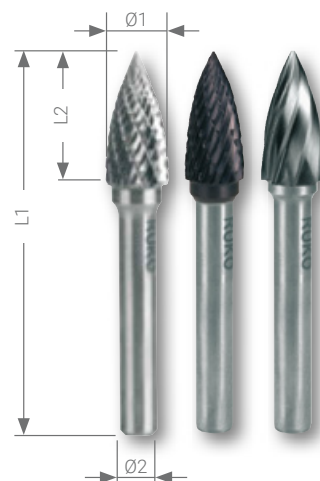
Ø1 mm	L2 mm	L1 mm	Ø2 mm	TC	ALU	TC	CT 4	TC	TiCN	CT 4	
3,0	7,0	37,0	3,0	—			116 050	—			1
6,0	18,0	58,0	6,0	116 030 A			116 030	116 030 TC			1
8,0	18,0	60,0	6,0	—			116 031	116 031 TC			1
10,0	20,0	60,0	6,0	—			116 032	116 032 TC			1
12,0	25,0	65,0	6,0	116 033 A			116 033	116 033 TC			1
16,0	30,0	70,0	6,0	—			116 034	116 034 TC			1



Fresa de metal duro forma G de arco con cabeza puntiaguda (SPG)

Unidad de empaquetado: Envases individuales de plástico

	ALU	CT4	CT4		ALU	CT4	CT4
Acero (N/mm ²) < 900		■	■	Latón		■	■
Acero (N/mm ²) < 1100		■	■	Bronce	■		
Acero (N/mm ²) < 1300		■	■	Plásticos	■		
Acero inoxidable		■	■	Hierro fundido		■	■
Aluminio	■			Titanio aleado		■	■



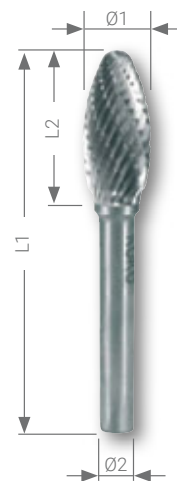
Ø1 mm	L2 mm	L1 mm	Ø2 mm	TC	ALU	TC	CT4	TC	TICN	CT4	
3,0	13,0	38,0	3,0	—		116 049		—			1
6,0	18,0	58,0	6,0	116 025 A		116 025		116 025 TC			1
8,0	18,0	60,0	6,0	—		116 026		116 026 TC			1
10,0	20,0	60,0	6,0	—		116 027		116 027 TC			1
12,0	25,0	65,0	6,0	116 028 A		116 028		116 028 TC			1
16,0	25,0	70,0	6,0	—		116 029		116 029 TC			1



Fresa de metal duro forma H llama (FLH)

Unidad de empaquetado: Envases individuales de plástico

	CT4		CT4
Acero (N/mm ²) < 900	■	Latón	■
Acero (N/mm ²) < 1100	■	Bronce	
Acero (N/mm ²) < 1300	■	Plásticos	
Acero inoxidable	■	Hierro fundido	■
Aluminio		Titanio aleado	■



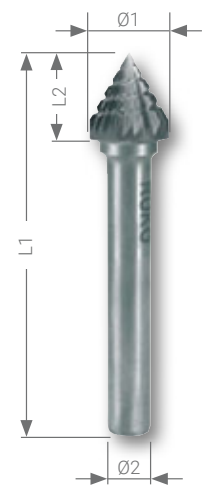
Ø1 mm	L2 mm	L1 mm	Ø2 mm	TC	ALU	TC	CT4	TC	TICN	CT4	
3,0	14,0	38,0	3,0	—		116 216		—			1
6,0	13,0	50,0	6,0	—		116 217		—			1
8,0	20,0	65,0	6,0	—		116 218		—			1
10,0	20,0	65,0	6,0	—		116 219		—			1
12,0	30,0	75,0	6,0	—		116 220		—			1
16,0	35,0	80,0	6,0	—		116 221		—			1



Fresa de metal duro forma J cono 60° (KSJ)

Unidad de empaquetado: Envases individuales de plástico

Acero (N/mm2) < 900	■	Latón	■
Acero (N/mm2) < 1100	■	Bronce	
Acero (N/mm2) < 1300	■	Plásticos	
Acero inoxidable	■	Hierro fundido	■
Aluminio		Titanio aleado	■



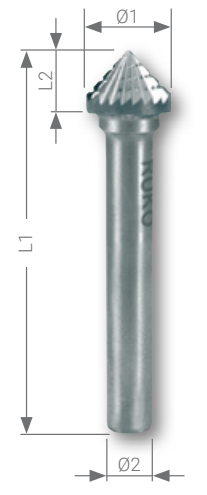
Ø1 mm	L2 mm	L1 mm	Ø2 mm	TC	ALU	TC	CT 4	TC	TICN	CT 4	
3,0	3,0	38,0	3,0	—		116 222		—			1
6,0	5,0	50,0	6,0	—		116 223		—			1
10,0	8,7	53,0	6,0	—		116 224		—			1
12,0	11,0	60,0	6,0	—		116 225		—			1
16,0	13,8	65,0	6,0	—		116 226		—			1



Fresa de metal duro forma K cono 90° (KSK)

Unidad de empaquetado: Envases individuales de plástico

Acero (N/mm2) < 900	■	Latón	■
Acero (N/mm2) < 1100	■	Bronce	
Acero (N/mm2) < 1300	■	Plásticos	
Acero inoxidable	■	Hierro fundido	■
Aluminio		Titanio aleado	■



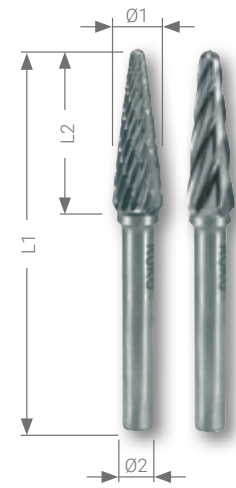
Ø1 mm	L2 mm	L1 mm	Ø2 mm	TC	ALU	TC	CT 4	TC	TICN	CT 4	
3,0	3,0	38,0	3,0	—		116 227		—			1
6,0	5,0	50,0	6,0	—		116 228		—			1
10,0	5,0	50,0	6,0	—		116 229		—			1
12,0	8,0	53,0	6,0	—		116 230		—			1
16,0	8,0	53,0	6,0	—		116 231		—			1



Fresa de metal duro forma L cono redondo (KEL)

Unidad de empaquetado: Envases individuales de plástico

	ALU	CT 4		ALU	CT 4
Acero (N/mm ²) < 900		■	Latón		■
Acero (N/mm ²) < 1100		■	Bronce	■	
Acero (N/mm ²) < 1300		■	Plásticos	■	
Acero inoxidable		■	Hierro fundido		■
Aluminio	■		Titanio aleado		■



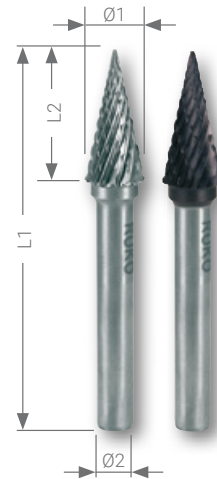
Ø1 mm	L2 mm	L1 mm	Ø2 mm	TC	ALU	TC	CT 4	TC	TICN	CT 4	
3,0	12,0	38,0	3,0	—		116 232		—			1
6,0	18,0	52,0	6,0	116 233 A		116 233		—			1
8,0	20,0	60,0	6,0	—		116 234		—			1
10,0	20,0	60,0	6,0	116 235 A		116 235		—			1
12,0	30,0	70,0	6,0	116 236 A		116 236		—			1
16,0	30,0	70,0	6,0	—		116 237		—			1



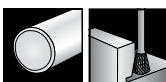
Fresa de metal duro forma M cono en punta (SKM)

Unidad de empaquetado: Envases individuales de plástico

	CT 4	CT 4		CT 4	CT 4
Acero (N/mm ²) < 900	■	■	Latón	■	■
Acero (N/mm ²) < 1100	■	■	Bronce		
Acero (N/mm ²) < 1300	■	■	Plásticos		
Acero inoxidable	■	■	Hierro fundido	■	■
Aluminio			Titanio aleado	■	■



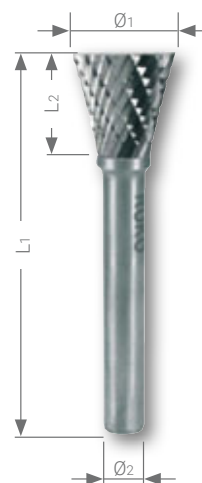
Ø1 mm	L2 mm	L1 mm	Ø2 mm	TC	ALU	TC	CT 4	TC	TICN	CT 4	
3,0	11,0	41,0	3,0	—		116 051		—			1
6,0	18,0	58,0	6,0	—		116 035		116 035 TC			1
8,0	20,0	60,0	6,0	—		116 036		116 036 TC			1
10,0	20,0	60,0	6,0	—		116 037		116 037 TC			1
12,0	25,0	65,0	6,0	—		116 038		116 038 TC			1
16,0	25,0	65,0	6,0	—		116 039		116 039 TC			1



Fresa de metal duro forma N ángulo (WKN)

Unidad de empaquetado: Envases individuales de plástico

	CT4		CT4
Acero (N/mm ²) < 900	■	Latón	■
Acero (N/mm ²) < 1100	■	Bronce	
Acero (N/mm ²) < 1300	■	Plásticos	
Acero inoxidable	■	Hierro fundido	■
Aluminio		Titania aleado	■



Ø1 mm	L2 mm	L1 mm	Ø2 mm	TC	ALU	TC	CT 4	TC	TiCN	CT 4	
3,0	7,0	37,0	3,0	—			116 238	—			1
6,0	7,0	47,0	6,0	—			116 239	—			1
10,0	13,0	53,0	6,0	—			116 240	—			1
12,0	13,0	53,0	6,0	—			116 241	—			1
16,0	13,0	53,0	6,0	—			116 242	—			1





Juegos de fresas de metal duro en estuche industrial

<p>TC</p> <p>CT 4</p>	<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
<p>TC</p> <p>TiCN</p> <p>CT 4</p>	<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 TC
<p>TC</p> <p>ALU</p>	<p>Juego de fresas de metal duro de 10 piezas Aluminio</p> <p>2 x forma B, cilindro (ZYAS) 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 A



116 003



116 003 TC



Juegos de fresas de metal duro en estuche plástico

<p>TC</p> <p>CT 4</p>	<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>TC</p> <p>TiCN</p> <p>CT 4</p>	<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>TC</p> <p>ALU</p>	<p>Juego de fresas de metal duro de 10 piezas Aluminio</p> <p>2 x forma B, cilindro (ZYAS) 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







116 003 RO



116 003 TCRO



Módulo de fresas de metal duro en un práctico expositor de venta

 	<p>Módulo de fresas de metal duro de 35 piezas en un práctico expositor de venta 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) sin dentado cilíndrico 5 Fresas forma B, cilindro (ZYAS) con dentado cilíndrico 5 Fresas forma C, cilindro con cabeza redonda (WRC) 5 Fresas forma G, de arco con cabeza puntiaguda (SPG) 5 Fresas forma F, de arco con cabeza redonda (RBF) 5 Fresas forma M, cono en punta (SKM) 5 Fresas forma D, esfera (KUD)</p>	116 008
 	<p>Módulo de fresas de metal duro TiCN de 35 piezas en un práctico expositor de venta 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) sin dentado cilíndrico 5 Fresas forma B, cilindro (ZYAS) con dentado cilíndrico 5 Fresas forma C, cilindro con cabeza redonda (WRC) 5 Fresas forma G, de arco con cabeza puntiaguda (SPG) 5 Fresas forma F, de arco con cabeza redonda (RBF) 5 Fresas forma M, cono en punta (SKM) 5 Fresas forma D, esfera (KUD)</p>	116 008 TC









116 008



116 008 TC



Juego de fresas de metal duro en mini-caja

 	<p>Juego de fresas de metal duro de 3 piezas en mini-caja Ø D1 10,0 mm</p> <p>1 Fresa forma B, cilindro (ZYAS) con dentado cilíndrico 1 Fresa forma G, de arco con cabeza puntiaguda (SPG) 1 Fresa forma D, esfera (KUD)</p>	116 001
 	<p>Juego de fresas de metal duro de 10 piezas en mini-caja Ø D1 6,0 mm + Ø D1 12,0 mm</p> <p>2 Fresas forma B, cilindro (ZYAS) 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)</p>	116 002
 	<p>Juego de fresas de metal duro de 5 piezas en mini-caja Ø D1 10,0 mm</p> <p>1 Fresa forma B, cilindro (ZYAS) con dentado cilíndrico 1 Fresa forma C, cilindro con cabeza redonda (WRC) 1 Fresa forma G, de arco con cabeza puntiaguda (SPG) 1 Fresa forma F, de arco con cabeza redonda (RBF) 1 Fresa forma D, esfera (KUD)</p>	116 004



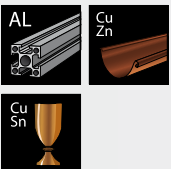




116 001



116 004

Valores aproximados de velocidad para limas giratorias

Grupos de materiales			Tipo de mecanizado	Velocidad de corte
Acero, acero fundido 	Aceros sin templar ni revenir hasta 1200 N/mm ² (< 38 HRC)	Aceros de construcción, aceros al carbono, aceros de herramientas, aceros sin alear, aceros cementados, acero fundido	Arranque de virutas grueso = gran remoción de material	250 - 350 m/min
	Aceros templado y revenido por encima de 1200 N/mm ² (> 38 HRC)	Aceros de herramientas, aceros bonificados, aceros aleados, acero fundido		250 - 350 m/min
Acero inoxidable (INOX) 	Aceros inoxidables y aceros a prueba de ácidos	Aceros inoxidables austeníticos y ferríticos	Arranque de virutas grueso = gran remoción de material	250 - 350 m/min
Metales no ferrosos 	Metales no ferrosos dulces, metales no ferrosos	Aleaciones de aluminio, latón, cobre, cinc	Arranque de virutas grueso = gran remoción de material	600 - 900 m/min
	Metales no ferrosos duros	Bronce, titanio / aleaciones de titanio, aleaciones de aluminio duras (gran proporción de Si)		250 - 350 m/min
	Materiales refractarios	Aleaciones a base de níquel y de cobalto (construcción de motores y turbinas)		300 - 450 m/min
Hierro fundido 	Fundición gris, fundición dura	Hierro fundido con grafito laminar, con grafito esférico / fundición esferoidal fundición maleable, fundición maleable negra	Arranque de virutas grueso = gran remoción de material	600 - 900 m/min
Plásticos, otros materiales 	Plásticos reforzados con fibras, termoplásticos, ebonita		Arranque de virutas grueso = gran remoción de material	500 - 1.100 m/min
			Arranque de virutas fino = escasa remoción de material	

Velocidad cortante Vc = m/min	250	300	350	400	450	500	600	900
Ø mm	rpm	rpm	rpm	rpm	rpm	rpm	rpm	rpm
3,0	27.000	32.000	37.000	44.000	48.000	54.000	64.000	95.000
4,0	20.000	24.000	28.000	32.000	36.000	40.000	48.000	72.000
6,0	13.000	16.000	19.000	21.000	24.000	27.000	32.000	48.000
8,0	10.000	12.000	14.000	16.000	18.000	20.000	24.000	36.000
10,0	8.000	10.000	11.000	13.000	14.000	16.000	19.000	29.000
12,0	7.000	8.000	9.000	11.000	12.000	13.000	16.000	24.000
16,0	5.000	6.000	7.000	8.000	9.000	10.000	12.000	18.000



Mini amoladora neumática (corta)

La mini amoladora neumática RUKO en la versión corta - La máquina compacta y rápida para el desbarbado, pulido y mecanizado de costuras de soldaduras!

La mini amoladora neumática RUKO cuenta con un mango engomado, antideslizante, que amortigua las vibraciones y protege al usuario de un deslizamiento durante el trabajo. El número de revoluciones es ajustable mediante un regulador arriba de la herramienta. Este cuenta con un asiento de herramienta de acero templado. El aire de escape es conducido hacia atrás por el mango mediante el principio de rotación de 360°. El limador neumático RUKO cuenta con un filtro de aire integrado, que protege al motor de suciedades que pueden ingresar al interior con el aire comprimido.

Incluye adaptador!

Unidad de empaquetado: envases individuales de cartón

	L1 mm	Ø	N° de artículo	
Mini amoladora neumática (corta)	157,0	G 1/4"	116 100 L	1



Mini amoladora neumática a 90°

La mini amoladora neumática RUKO con cabezal angular de 90° - La máquina compacta y rápida para el desbarbado, pulido y mecanizado de costuras de soldaduras!

La mini amoladora neumática RUKO cuenta con un mango engomado, antideslizante, que amortigua las vibraciones y protege al usuario de un deslizamiento durante el trabajo. El número de revoluciones es ajustable mediante un regulador arriba de la herramienta. Este cuenta con un asiento de herramienta de acero templado. El aire de escape es conducido hacia atrás por el mango mediante el principio de rotación de 360°. El limador neumático RUKO cuenta con un filtro de aire integrado, que protege al motor de suciedades que pueden ingresar al interior con el aire comprimido. El cabezal angular de 90° simplifica el trabajo en los lugares angostos de difícil acceso.

Incluye adaptador!

Unidad de empaquetado: envases individuales de cartón

	L1 mm	Ø	N° de artículo	
Mini amoladora neumática a 90°	162,0	G 1/4"	116 110 L	1





Mini amoladora neumática a 115°

La mini amoladora neumática RUKO con cabezal angular de 115° - La máquina compacta y rápida para el desbarbado, pulido y mecanizado de costuras de soldaduras!

La mini amoladora neumática RUKO cuenta con un mango engomado, antideslizante, que amortigua las vibraciones y protege al usuario de un deslizamiento durante el trabajo. El número de revoluciones es ajustable mediante un regulador arriba de la herramienta. Este cuenta con un asiento de herramienta de acero templado. El aire de escape es conducido hacia atrás por el mango mediante el principio de rotación de 360°. El limador neumático RUKO cuenta con un filtro de aire integrado, que protege al motor de suciedades que pueden ingresar al interior con el aire comprimido. El cabezal angular de 115° simplifica el trabajo en los lugares angostos de difícil acceso.

Incluye adaptador!

Unidad de empaquetado: envases individuales de cartón



	L1 mm	Ø	N° de artículo	
Mini amoladora neumática a 115°	201,0	G 1/4"	116 120 L	1



Mini amoladora neumática (larga)

La mini amoladora neumática RUKO en la versión larga - La máquina compacta y rápida para el desbarbado, pulido y mecanizado de costuras de soldaduras!

La mini amoladora neumática RUKO cuenta con un mango engomado, antideslizante, que amortigua las vibraciones y protege al usuario de un deslizamiento durante el trabajo. El número de revoluciones es ajustable mediante un regulador arriba de la herramienta. Este cuenta con un asiento de herramienta de acero templado. El aire de escape es conducido hacia atrás por el mango mediante el principio de rotación de 360°. El limador neumático RUKO cuenta con un filtro de aire integrado, que protege al motor de suciedades que pueden ingresar al interior con el aire comprimido. La prolongación de la herramienta posibilita el trabajo en los lugares angostos, de difícil acceso y profundos.

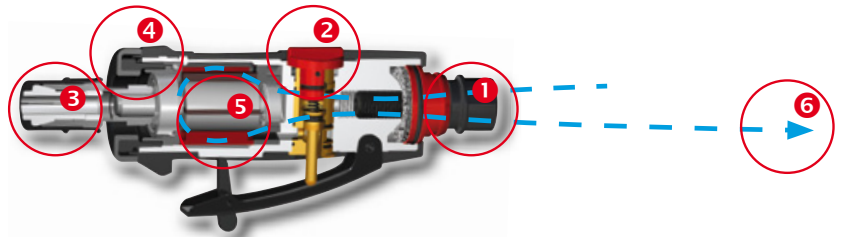
Incluye adaptador!

Unidad de empaquetado: envases individuales de cartón

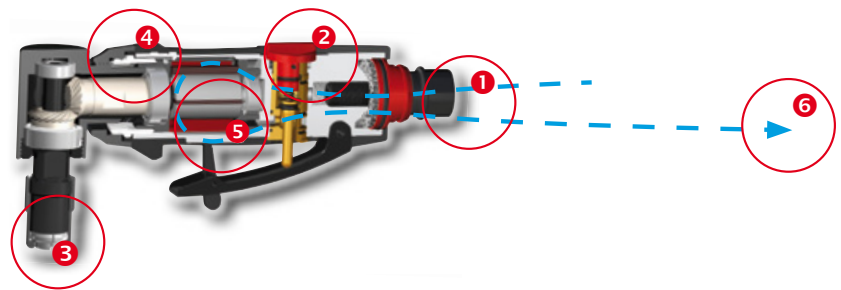


	L1 mm	Ø	N° de artículo	
Mini amoladora neumática (larga)	257,0	G 1/4"	116 130 L	1

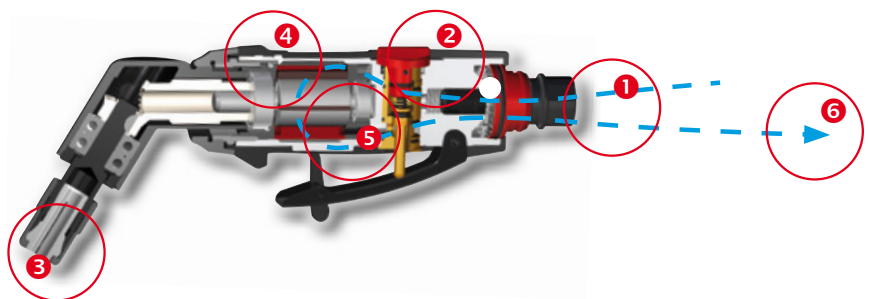
Mini amoladora neumática
(corta)
116 100 L



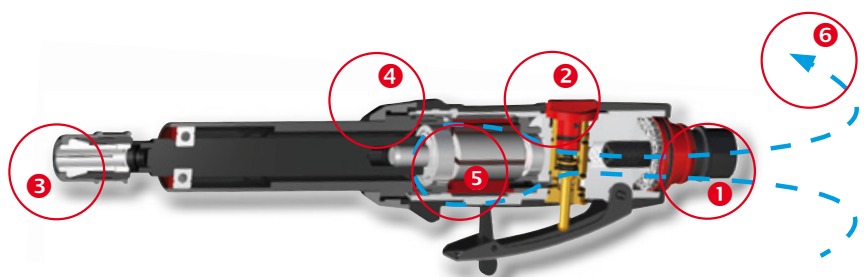
Mini amoladora neumática
a 90°
116 110 L



Mini amoladora neumática
a 115°
116 120 L



Mini amoladora neumática
(larga)
116 130 L



- ❶ Filtro de aire
- ❷ Regulador de número de revoluciones
- ❸ Asiento de acero templado
- ❹ Mango engomado, antideslizante
- ❺ Potente motor de émbolo rotativo con paletas
- ❻ Conducción de aire de salida por el mango mediante el principio de rotación 360°



Juego de amoladora neumática con ficha de acoplamiento y juego de fresas en estuche de plástico

	N° 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 B, cilindro (ZYAS) 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 B, cilindro (ZYAS) 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



116 100



116 113

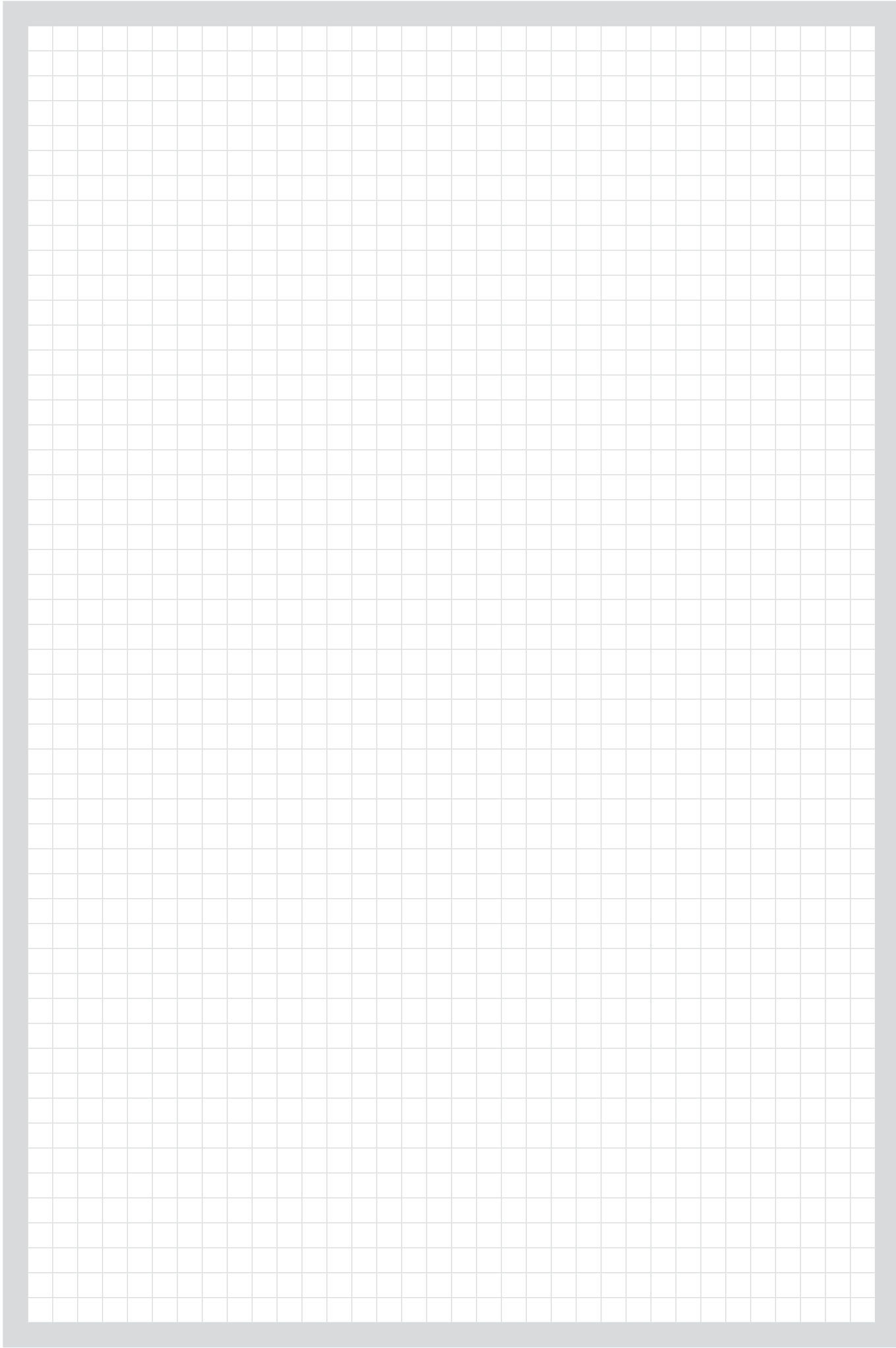
Accesorios para juego de amoladora neumática

Unidad de empaquetado: Envases individuales de plástico

	N° 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



116 101 L





**CORONAS
PERFORADORAS**

FASCINATION  PRECISION®

Resumen de artículos y aplicaciones:



Superficie	Cortante	Ø-Tolerancia	Profundidad de corte	Grosura de material	Vástago	Ø mm	N° de artículo	Página
						12,0 - 80,0	128 035 - 128 080	233
						16,0 - 120,0	105 016 - 105 120	234 - 235
						15,0 - 100,0	113 015 - 113 100	236
						14,0 - 210,0	106 014 - 106 200	238 - 239
						14,0 - 210,0	126 014 - 126 200	238 - 239



Acero (N/mm ²) < 900	Acero (N/mm ²) < 1100	Acero (N/mm ²) < 1300	Acero inoxidable	Aluminio	Latón	Bronce	Plásticos	Hierro fundido	Titanio aleado



Coronas perforadoras de HSS-G

Unidad de empaquetado: envases individuales de plástico

Acero (N/mm ²) < 900	■	Latón	■
Acero (N/mm ²) < 1100		Bronce	□
Acero (N/mm ²) < 1300		Plásticos	■
Acero inoxidable		Hierro fundido	□
Aluminio	■	Titanio aleado	

Ø1 mm	Ø pulgadas	PG	Tamaño tubular pulgadas	Ø2 mm	HSS		
12,0	15/32			8,0	128 012	1	
13,0				8,0	128 013	1	
14,0	9/16			8,0	128 014	1	
15,0				10,0	128 015	1	
16,0	5/8	PG 9		10,0	128 016	1	
17,0				10,0	128 017	1	
18,0				10,0	128 018	1	
19,0	3/4		3/8	10,0	128 019	1	
20,0				10,0	128 020	1	
21,0				10,0	128 021	1	
22,0			1/2	10,0	128 022	1	
23,0				10,0	128 023	1	
24,0	15/16			10,0	128 024	1	
25,0				10,0	128 025	1	
26,0				10,0	128 026	1	
27,0	1 1/16			10,0	128 027	1	
28,0	1 3/32			10,0	128 028	1	
29,0			3/4	10,0	128 029	1	
30,0	1 3/16			10,0	128 030	1	
31,0	1 7/32			10,0	128 031	1	
32,0	1 1/4			10,0	128 032	1	
33,0				10,0	128 033	1	
34,0				10,0	128 034	1	

Ø1 mm	Ø pulgadas	PG	Tamaño tubular pulgadas	Ø2 mm	HSS		
35,0	1 3/8		1	10,0	128 035	1	
36,0				10,0	128 036	1	
37,0	1 7/16	PG 29		10,0	128 037	1	
38,0	1 1/2			10,0	128 038	1	
39,0				10,0	128 039	1	
40,0	1 9/16			10,0	128 040	1	
41,0	1 5/8			10,0	128 041	1	
42,0				10,0	128 042	1	
43,0	1 11/16			10,0	128 043	1	
44,0	1 3/4		1 1/4	10,0	128 044	1	
45,0				10,0	128 045	1	
46,0				10,0	128 046	1	
47,0	1 7/8	PG 36		10,0	128 047	1	
48,0				10,0	128 048	1	
49,0				10,0	128 049	1	
50,0	1 31/32			10,0	128 050	1	
55,0				12,0	128 055	1	
60,0	2 3/8	PG 48		12,0	128 060	1	
65,0				12,0	128 065	1	
70,0	2 3/4			12,0	128 070	1	
75,0				12,0	128 075	1	
80,0				12,0	128 080	1	

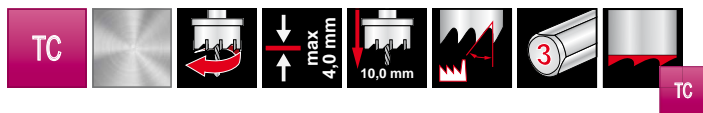


Accesorios

Unidad de empaquetado: envases individuales de plástico



	Para coronas Ø mm	Vástago	Taladro de columna de base magnética	HSS		
Porta asiento incluyendo broca guía M 10 x 1,25 mm	12,0 - 14,0	Ø 8,0 mm	RS10	128 211	1	
Porta asiento incluyendo broca guía M 12 x 1,25 mm	15,0 - 34,0	Ø 10,0 mm	RS10	128 212	1	
Porta asiento incluyendo broca guía M 14 x 1,50 mm	35,0 - 50,0	Ø 10,0 mm	RS20 - RS40e	128 213	1	
Porta asiento incluyendo broca guía M 16 x 1,50 mm	51,0 - 100,0	Ø 12,0 mm	RS20 - RS40e	128 214	1	
Perno de guía Ø 6,0 x 52,0 mm	12,0 - 100,0	-	-	128 215	1	
Muelle de expulsión	Ø > 20,0	-	-	128 216	1	



Coronas perforadoras de metal duro

Unidad de empaquetado: envases individuales de cartón



Acero (N/mm ²) < 900	■	Latón	■
Acero (N/mm ²) < 1100	■	Bronce	□
Acero (N/mm ²) < 1300	■	Plásticos	■
Acero inoxidable	■	Hierro fundido	■
Aluminio	■	Titanio aleado	■

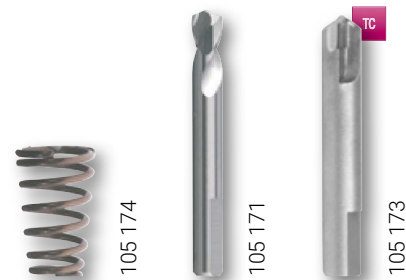
Ø1 mm	Ø pulgadas	M + PG	Tamaño tubular pulgadas	Ø2 mm	TC		
16,0	5/8	~ PG 9		10,0	105 016	1	
16,5		M 16		10,0	105 165	1	
17,0				10,0	105 017	1	
18,0				10,0	105 018	1	
18,6		PG 11		10,0	105 186	1	
19,0	3/4		3/8	10,0	105 019	1	
20,0				10,0	105 020	1	
20,4	13/16	M 20 / PG 13,5		10,0	105 204	1	
21,0				10,0	105 021	1	
22,0			1/2	10,0	105 022	1	
22,5	7/8	PG 16		10,0	105 225	1	
23,0				10,0	105 023	1	
24,0	15/16			10,0	105 024	1	
25,0				10,0	105 025	1	
25,5	1	M 25		10,0	105 255	1	
26,0				10,0	105 026	1	
27,0	1 1/16			10,0	105 027	1	
28,0	1 3/32			10,0	105 028	1	
28,3	1 1/8	PG 21		10,0	105 283	1	
29,0			3/4	10,0	105 029	1	
30,0	1 3/16			10,0	105 030	1	
32,0	1 1/4			10,0	105 032	1	
32,5		M 32		10,0	105 325	1	
34,0				10,0	105 034	1	
35,0	1 3/8		1	10,0	105 035	1	
36,0				10,0	105 036	1	
37,0	1 7/16	PG 29		10,0	105 037	1	
38,0	1 1/2			10,0	105 038	1	

Ø1 mm	Ø pulgadas	M + PG	Tamaño tubular pulgadas	Ø2 mm	TC		
40,0	1 9/16			10,0	105 040	1	
40,5		M 40		10,0	105 405	1	
41,0	1 5/8			10,0	105 041	1	
42,0				10,0	105 042	1	
43,0	1 11/16			10,0	105 043	1	
44,0	1 3/4		1 1/4	10,0	105 044	1	
45,0				10,0	105 045	1	
48,0				10,0	105 048	1	
50,0	1 31/32			10,0	105 050	1	
50,5		M 50		10,0	105 505	1	
51,0	2		1 1/2	13,0	105 051	1	
52,0				13,0	105 052	1	
54,0	2 1/8	PG 42		13,0	105 054	1	
55,0				13,0	105 055	1	
57,0	2 1/4			13,0	105 057	1	
60,0	2 3/8	~ PG 48		13,0	105 060	1	
63,5	2 1/2	M 63	2	13,0	105 635	1	
65,0				13,0	105 065	1	
68,0				13,0	105 068	1	
70,0	2 3/4			13,0	105 070	1	
75,0				13,0	105 075	1	
80,0				13,0	105 080	1	
85,0				13,0	105 085	1	
90,0				13,0	105 090	1	
95,0	3 3/4			13,0	105 095	1	
100,0				13,0	105 100	1	
110,0				13,0	105 110	1	
120,0				13,0	105 120	1	

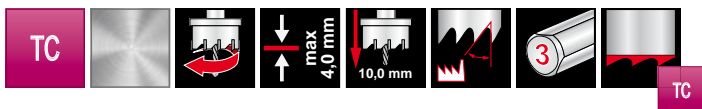


Accesorios

Unidad de empaquetado: envases individuales de plástico



Ø mm	Largo mm	Para coronas perforadoras Ø mm	Para coronas perforadoras profundidad	HSSE Co5	TC	
6,0	52,0	16,0 - 70,0	10,0 mm	105 170	105 172	1
8,0	52,0	75,0 - 150,0	10,0 mm	105 171	105 173	1
Muelle de expulsión				105 174		1



Juegos de coronas perforadoras de metal duro en maletín de plástico

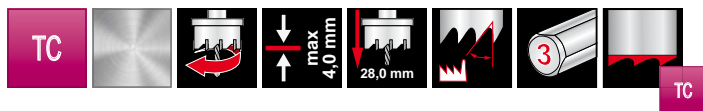
	TC
Maletín de coronas perforadoras metal duro con 5 coronas de metal duro Ø 20,0 mm - 22,0 mm - 25,0 mm - 32,0 mm - 35,0 mm + 1 Pasta de corte, 50 g, n° de artículo 101 021 + 1 broca de guía de recambio 6,0 mm HSSE-Co 5 n° de artículo 105 170	105 300
Maletín de coronas perforadoras metal duro con 4 coronas 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 Pasta de corte, 50 g, n° de artículo 101 021 + 1 broca de guía de recambio 6,0 mm HSSE-Co 5 n° de artículo 105 170	105 302



105 300



De ser posible, no utilizar avance automático; aumenta el riesgo de roturas.



Coronas perforadoras 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.



Adaptador: de rosca M 18 x 6 P1,5

Unidad de empaquetado: envases individuales de cartón



Profundidad de corte en acero y acero inoxidable hasta 20,0 mm como máximo.

En metales dulces y no ferrosos de hasta 28,0 mm como máximo.

Acero (N/mm ²) < 900	■	Latón	■
Acero (N/mm ²) < 1100	■	Bronce	□
Acero (N/mm ²) < 1300	■	Plásticos	■
Acero inoxidable	■	Hierro fundido	■
Aluminio	■	Titanio aleado	■

Ø1 mm	Ø pulgadas	Medidas tubos en pulgadas	Ø2 mm	TC			Ø1 mm	Ø pulgadas	Medidas tubos en pulgadas	Ø2 mm	TC		
15,0			13,0 mm	113 015	1		34,0			13,0 mm / CM 2/3	113 034	1	
16,0	5/8		13,0 mm	113 016	1		35,0	1 3/8	1	13,0 mm / CM 2/3	113 035	1	
17,0			13,0 mm	113 017	1		36,0			13,0 mm / CM 2/3	113 036	1	
18,0			13,0 mm	113 018	1		38,0	1 1/2		13,0 mm / CM 2/3	113 038	1	
19,0	3/4	3/8	13,0 mm	113 019	1		40,0			13,0 mm / CM 2/3	113 040	1	
20,0			13,0 mm	113 020	1		42,0			13,0 mm / CM 2/3	113 042	1	
21,0			13,0 mm	113 021	1		44,0	1 3/4	1 1/4	13,0 mm / CM 2/3	113 044	1	
22,0	7/8	1/2	13,0 mm	113 022	1		45,0			13,0 mm / CM 2/3	113 045	1	
23,0			13,0 mm	113 023	1		50,0			13,0 mm / CM 2/3	113 050	1	
24,0	15/16		13,0 mm	113 024	1		55,0			13,0 mm / CM 2/3	113 055	1	
25,0	1		13,0 mm	113 025	1		60,0	2 3/8		13,0 mm / CM 2/3	113 060	1	
26,0			13,0 mm	113 026	1		65,0			13,0 mm / CM 2/3	113 065	1	
27,0	1 1/16		13,0 mm	113 027	1		68,0			13,0 mm / CM 2/3	113 068	1	
28,0	1 3/32		13,0 mm	113 028	1		70,0	2 3/4		13,0 mm / CM 2/3	113 070	1	
29,0	1 1/8	3/4	13,0 mm	113 029	1		75,0			13,0 mm / CM 2/3	113 075	1	
30,0	1 3/16		13,0 mm	113 030	1		80,0			13,0 mm / CM 2/3	113 080	1	
32,0	1 1/4		13,0 mm / CM 2/3	113 032	1		100,0			13,0 mm / CM 2/3	113 100	1	



Accesorios

Unidad de empaquetado: envases individuales de plástico



Ø mm	Largo mm	Para coronas universales Ø mm	HSSE Co5	TC	
6,0	80,0	15,0 - 100,0	113 216	-	1
6,0	72,0	15,0 - 100,0	-	113 217	1
Muelle de expulsión			113 218		1

Porta asiento para coronas perforadoras universales con asiento de rosca M18 x 6 P1,5

Unidad de empaquetado: envases individuales de plástico



	Para coronas universales Ø mm	Vástago	Taladro de columna de base magnética	N° de artículo	
Porta asiento incluyendo broca guía n° de artículo 113 216	31,0 - 100,0	Ø 13,0 mm	RS10	113 201	1
Porta asiento incluyendo broca guía n° de artículo 113 216	31,0 - 100,0	CM morse 2	RS20 / RS25e	113 203	1

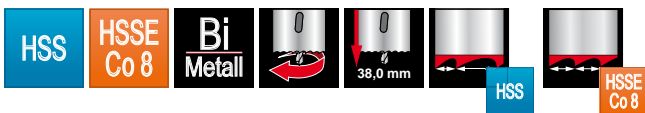
	Para coronas universales Ø mm	Vástago con morse	Taladro de columna de base magnética	N° de artículo	
Porta asiento incluyendo adaptador n° art. 108 108, perno de guía n° art. 108 110 y botella refrigerante n° art. 108101,	31,0 - 100,0	CM 2	RS20 / RS25e	108 102	1
Porta asiento con refrigeración interna incluyendo adaptador n° art. 108 108 y perno de guía n° art. 108 110	31,0 - 100,0	CM 2	RS20 / RS25e	108 104	1
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	1
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	1

Adaptador para coronas perforadoras universales con asiento de rosca M18 x 6 P1,5

Unidad de empaquetado: envases individuales de plástico



	Para coronas universales Ø mm	N° de artículo	
Adaptador con vástago Weldon 3/4"	31,0 - 100,0	108 108	1
Perno de expulsión Ø 6,35 x 118,0 mm	31,0 - 100,0	108 110	1



Cuerpo: acero especial

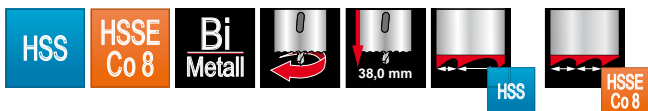
Coronas perforadoras bimetetal HSS con dentado variable / HSSE-Co 8 con dentado fino

Unidad de empaquetado: envases individuales de cartón



Acero (N/mm2) < 900			
Acero (N/mm2) < 1100			
Acero (N/mm2) < 1300			
Acero inoxidable			
Aluminio			
Latón			
Bronce			
Plásticos			
Hierro fundido			
Titanio aleado			

Ø mm	Ø pulgadas	PG	Tamaño tubular pulgadas	Para porta asiento	HSS	HSSE Co 8	
14,0	9/16			A1 / A4 / A5	106 014	126 014	1
16,0	5/8	~ PG 9		A1 / A4 / A5	106 016	126 016	1
17,0				A1 / A4 / A5	106 017	126 017	1
19,0	3/4	~ PG 11	3/8	A1 / A4 / A5	106 019	126 019	1
20,0				A1 / A4 / A5	106 020	126 020	1
21,0		~ PG 13,5		A1 / A4 / A5	106 021	126 021	1
22,0	7/8		1/2	A1 / A4 / A5	106 022	126 022	1
24,0	15/16	~ PG 16		A1 / A4 / A5	106 024	126 024	1
25,0	1			A1 / A4 / A5	106 025	126 025	1
27,0	1 1/16			A1 / A4 / A5	106 027	126 027	1
28,0	1 3/32			A1 / A4 / A5	106 028	126 028	1
29,0	1 1/8	~ PG 21	3/4	A1 / A4 / A5	106 029	126 029	1
30,0	1 3/16			A1 / A4 / A5	106 030	126 030	1
32,0	1 1/4			A2 / A6 / A7	106 032	126 032	1
33,0				A2 / A6 / A7	106 033	126 033	1
35,0	1 3/8		1	A2 / A6 / A7	106 035	126 035	1
36,0				A2 / A6 / A7	106 036	126 036	1
37,0		PG 29		A2 / A6 / A7	106 037	126 037	1
38,0	1 1/2			A2 / A6 / A7	106 038	126 038	1
40,0				A2 / A6 / A7	106 040	126 040	1
41,0	1 5/8			A2 / A6 / A7	106 041	126 041	1
43,0	1 11/16			A2 / A6 / A7	106 043	126 043	1
44,0	1 3/4		1 1/4	A2 / A6 / A7	106 044	126 044	1
46,0	1 13/16			A2 / A6 / A7	106 046	126 046	1
48,0	1 7/8	~ PG 36		A2 / A6 / A7	106 048	126 048	1
50,0				A2 / A6 / A7	106 050	126 050	1
51,0	2		1 1/2	A2 / A6 / A7	106 051	126 051	1
52,0				A2 / A6 / A7	106 052	126 052	1
54,0	2 1/8	PG 42		A2 / A6 / A7	106 054	126 054	1
55,0				A2 / A6 / A7	106 055	126 055	1
57,0	2 1/4			A2 / A6 / A7	106 057	126 057	1
59,0				A2 / A6 / A7	106 059	126 059	1
60,0	2 3/8	~ PG 48		A2 / A6 / A7	106 060	126 060	1
63,0				A2 / A6 / A7	106 063	126 063	1
64,0	2 1/2		2	A2 / A6 / A7	106 064	126 064	1
65,0				A2 / A6 / A7	106 065	126 065	1
67,0	2 5/8			A2 / A6 / A7	106 067	126 067	1
68,0				A2 / A6 / A7	106 068	126 068	1
70,0	2 3/4			A2 / A6 / A7	106 070	126 070	1
73,0	2 7/8			A2 / A6 / A7	106 073	126 073	1
76,0	3		2 1/2	A2 / A6 / A7	106 076	126 076	1
79,0	3 1/8			A2 / A6 / A7	106 079	126 079	1
83,0	3 1/4			A2 / A6 / A7	106 083	126 083	1
86,0	3 3/8			A2 / A6 / A7	106 086	126 086	1
89,0	3 1/2			A2 / A6 / A7	106 089	126 089	1
92,0	3 5/8		3	A2 / A6 / A7	106 092	126 092	1
95,0	3 3/4			A2 / A6 / A7	106 095	126 095	1
98,0	3 7/8			A2 / A6 / A7	106 098	126 098	1
102,0	4			A2 / A6 / A7	106 102	126 102	1
105,0			3 1/2	A2 / A6 / A7	106 105	126 105	1
108,0	4 1/4			A2 / A6 / A7	106 108	126 108	1
111,0	4 3/8			A2 / A6 / A7	106 111	126 111	1
114,0	4 1/2		4	A2 / A6 / A7	106 114	126 114	1
121,0	4 3/4			A2 / A6 / A7	106 121	126 121	1
127,0	5			A2 / A6 / A7	106 127	126 127	1
133,0				A2 / A6 / A7	106 133	126 133	1
140,0	5 1/2			A2 / A6 / A7	106 140	126 140	1
152,0	6			A2 / A6 / A7	106 152	126 152	1
160,0	6 5/16			A2 / A6 / A7	106 160	126 160	1
168,0	6 5/8			A2 / A6 / A7	106 168	126 168	1
177,0				A2 / A6 / A7	106 177	126 177	1
210,0	8 1/4			A2 / A6 / A7	106 200	126 200	1



Cuerpo: acero especial

Juegos de coronas perforadoras bimetál HSS / HSSE-Co 8 en caja de plástico

		HSS	HSSE Co 8
PK 1	Para fontaneros del sector sanitario 6 coronas perforadoras bimetál Ø 19,0 - 22,0 - 29,0 - 38,0 - 44,0 - 57,0 mm + 2 soportes de sujecion A2 + A4	106 301	126 301
PK 2	Para fontaneros del sector sanitario 9 coronas perforadoras bimetál Ø 19,0 - 22,0 - 29,0 - 35,0 - 38,0 - 44,0 - 51,0 - 57,0 - 64,0 mm + 2 soportes de sujecion A2 + A4	106 306	126 306
EK 1	Para electricistas 6 coronas perforadoras bimetál Ø 22,0 - 29,0 - 35,0 - 44,0 - 51,0 - 64,0 mm + 2 soportes de sujecion A2 + A4	106 305	126 305
EK 2	Para electricistas 6 coronas perforadoras bimetál Ø 22,0 - 29,0 - 35,0 - 44,0 - 51,0 - 68,0 mm + 2 soportes de sujecion A2 + A4	106 302	126 302
Universal	10 coronas perforadoras bimetál 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 sujecion A2 + A4	106 303	126 303
Super	10 coronas perforadoras bimetál 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 sujecion A2 + A4	106 304	126 304
Premium	15 coronas perforadoras bimetál 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 sujecion 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



Porta asiento incluyendo broca guía para coronas perforadoras bimetál HSS y HSSE-Co 8

Unidad de empaquetado: envases individuales de cartón



Coronas perforadoras bimetál Ø mm	Porta asiento tipo	Vástago Ø mm	Vástago forma	Rosca	HSS	HSSE Co 5	
14,0 - 30,0	A1	11,0	⊕	1/2" x 20	106 201	126 201	1
32,0 - 210,0	A2	11,0	⊕	5/8" x 18	106 202	126 202	1
14,0 - 30,0	A4	6,0	○	1/2" x 20	106 204	126 204	1
14,0 - 30,0	A5	9,5	⊕	1/2" x 20	106 210	126 210	1
32,0 - 210,0	A6	9,5	⊕	5/8" x 18	106 209	126 209	1
32,0 - 210,0	A7	10,0	SDS-Plus	5/8" x 18	106 211	126 211	1

Accesorios para coronas perforadoras bimetál HSS y HSSE-Co 8

Unidad de empaquetado: envases individuales de plástico



	Porta asiento tipo	HSS	HSSE Co 5	
Adaptador para asiento de coronas perforadoras HSS y HSSE-Co 8-bimetál desde Ø 32,0 hasta Ø 210,0 mm	A1 / A4 / A5	106 212	—	1
Broca guía HSS / HSSE-Co 5, rectificada Ø 6,35 x 102,0 mm y con split point según DIN 1412 C	A4	106 207	126 207	1
Broca guía HSS / HSSE-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	1
Prolongación 300,0 mm, Vástago forma ⊕ 11,0 mm	A1 / A2	106 205	—	1
Muelle de expulsión	—	106 208	—	1

Tabla de número revoluciones para coronas perforadoras bimetal HSS y HSSE-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

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



PROGRAMA DE SIERRAS

FASCINATION  PRECISION®

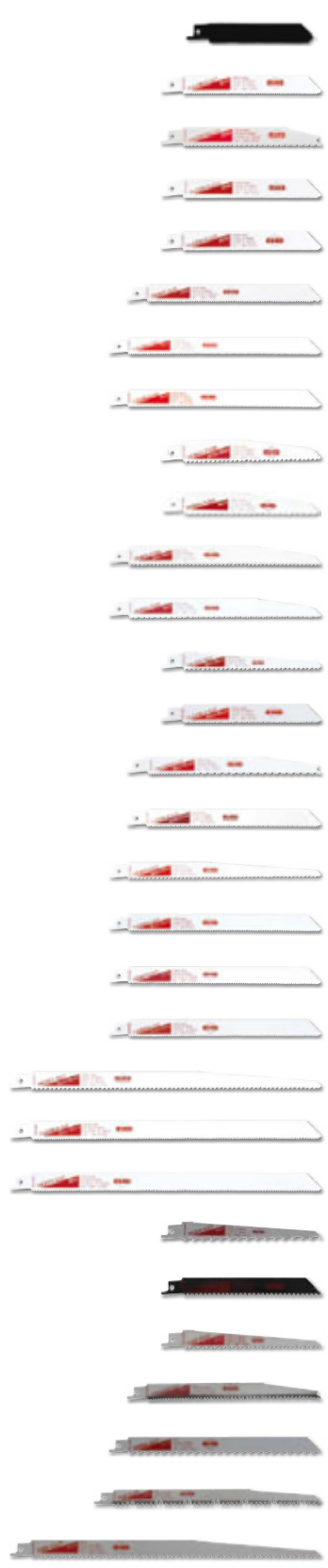
Resumen de artículos y aplicaciones:



Material	Superficie	Otros	Denominación	Longitud mm	Altura mm	Espesor mm	Espacio entre los dientes mm	Espacio entre los dientes pulgadas	N° de artículo	Página
HSS			RUKO 8011	77,0	7,5	1,0	2,0	13 Tpi	321 8011 323 8011	248
HSS			RUKO 8009	75,0	6,0	1,0	1,2	21 Tpi	321 8009 323 8009	248
HSS			RUKO 8010	77,0	7,7	1,0	1,2	21 Tpi	321 8010 323 8010	248
HSS			RUKO 8012	77,0	7,6	1,0	0,7	36 Tpi	321 8012 323 8012	249
HSS			RUKO 8013	100,0	7,7	1,0	3,0	8 Tpi	321 8013 323 8013	249
HSS			RUKO 8017	132,0	7,7	1,25	2,0	13 Tpi	321 8017 323 8017	249
HSS			RUKO 8016	130,0	7,9	1,0	1,2	21 Tpi	321 8016 323 8016	250
HSS			RUKO 8028	77,0	7,7	1,0	2,0	13 Tpi	321 8028 323 8028	250
HSS			RUKO 8033	77,0	7,5	1,0	1,2	21 Tpi	321 8033 323 8033	250
HSS			RUKO 8020	132,0	7,7	1,0	1,8	14 Tpi	321 8020 323 8020	251
HSS			RUKO 8019	132,0	7,7	1,0	1,1	23 Tpi	321 8019 323 8019	251
HSS			RUKO 8021	100,0	7,5	1,25	4,0	6 Tpi	321 8021 323 8021	251
HCS			RUKO 8005	77,0	7,8	1,0	2,0	13 Tpi	321 8005 323 8005	252
HCS			RUKO 8007	100,0	7,9	1,3	4,0	6 Tpi	321 8007 323 8007	252
HCS			RUKO 8002	100,0	7,5	1,5	4,0	6 Tpi	321 8002 323 8002	252
HCS			RUKO 8006	100,0	7,9	1,3	4,0	6 Tpi	321 8006 323 8006	253
HCS			RUKO 8072	100,0	6,2	1,25	4,0	6 Tpi	321 8072 323 8072	253
HCS			RUKO 8070	100,0	7,9	1,2	3,0	8 Tpi	321 8070 323 8070	253
HCS			RUKO 8001	100,0	7,9	1,3	2,5	10 Tpi	321 8001 323 8001	254
HCS			RUKO 8018	100,0	7,3	1,2	2,7	9 Tpi	321 8018 323 8018	254
HCS			RUKO 8023	117,0	7,5	1,2	4,0	6 Tpi	321 8023 323 8023	254
HCS			RUKO 8024	130,0	7,9	1,3	4,0	6 Tpi	321 8024 323 8024	255
HSS			RUKO 8814	96,0	12,0	0,65	1,8	14 Tpi	321 8814	256
HSS			RUKO 8824	96,0	12,7	0,6	1,0	25 Tpi	321 8824	256
HSS			RUKO 8832	96,0	11,8	0,65	0,8	32 Tpi	321 8832	256
HSS			RUKO 8811	91,5	12,7	0,6	1,0	25 Tpi	321 8811	257
HSS			RUKO 8812	91,5	12,7	0,6	0,8	32 Tpi	321 8812	257

Acero, hierro	Aluminio	Metales no-férricos	Chapa de acero	Acero inoxidable	Madera prensada, laminada	Plásticos	Perfiles	Material tipo "sandwich"	Corte curvo	Metales no-férricos	Madera dura y blanda	Tablero aglomerado	Tableros de ebanistería	Contrachapados, Compuestos de madera	Corte recto	Corte limpio	Cortes rectangulares
■	■	■															
■		■	■			■			■								
■	■		■	■					■								
■	■	■	■														
■	■	■				■											
■	■				■		■										
■	■				■		■										
■	■	■		■						■							
■		■	■	■													
■	■						■	■		■							
■	■					■	■			■							
										■	■	■	■				
								■				■	■	■			
								■				■	■	■			
												■	■	■			
												■	■	■			
												■	■	■			
												■	■	■			
												■	■	■			
												■	■	■			
												■	■	■			
												■	■	■			
	■		■								■						
■		■	■														
■		■	■														
■		■	■														
■		■	■														

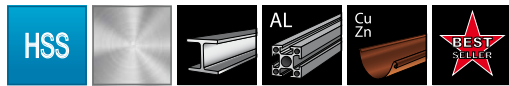
Resumen de artículos y aplicaciones:



Material	Superficie	Otros	Denominación	Longitud mm	Altura mm	Espesor mm	Espacio entre los dientes mm	Espacio entre los dientes pulgadas	N° de artículo	Página
TC			RUKO 8939	115,0	19,0	1,0	1,4	18 Tpi	331 89395	258
HSS			RUKO 8915	152,0	18,0	0,9	2,0	14 Tpi	331 89155	258
HSS			RUKO 8940	152,0	18,0	0,9	1,45-3,4	8-18 Tpi	331 89405	258
HSS			RUKO 8908	150,0	18,0	0,9	1,4	18 Tpi	331 89085	259
HSS			RUKO 8906	152,0	18,4	0,9	1,0	24 Tpi	331 89065	259
HSS			RUKO 8918	203,0	17,8	1,25	1,8-2,6	10-14 Tpi	331 89185	259
HSS			RUKO 8916	228,0	18,4	0,9	2,0	14 Tpi	331 89165	260
HSS			RUKO 8913	228,0	18,4	0,9	1,4	18 Tpi	331 89135	260
HSS			RUKO 8985	152,0	21,0	1,6	4,2	6 Tpi	331 89855	260
HSS			RUKO 8986	152,0	21,0	1,6	2,54-3,18	8-10 Tpi	331 89865	261
HSS			RUKO 8988	228,0	21,0	1,6	4,25	6 Tpi	331 89885	261
HSS			RUKO 8989	228,0	21,0	1,6	2,54-3,18	8-10 Tpi	331 89895	261
HSS			RUKO 8917	152,0	18,0	1,25	4,2	6 Tpi	331 89175	262
HSS			RUKO 8901	152,0	18,0	0,9	2,5	10 Tpi	331 89015	262
HSS			RUKO 8943	203,0	18,0	1,25	2,1-4,3	6-12 Tpi	331 89435	262
HSS			RUKO 8909	203,0	18,0	0,9	2,5	10 Tpi	331 89095	263
HSS			RUKO 8936	228,0	18,0	1,25	4,25	6 Tpi	331 89365	263
HSS			RUKO 8945	228,0	18,0	0,9	2,54	10 Tpi	331 89455	263
HSS			RUKO 8933	228,0	18,0	1,25	1,8-2,6	10-14 Tpi	331 89335	264
HSS			RUKO 8928	228,0	18,0	0,9	1,8-2,6	10-14 Tpi	33189285	264
HSS			RUKO 8937	305,0	18,0	1,25	4,2	6 Tpi	33189375	264
HSS			RUKO 8910	305,0	18,0	0,9	1,8-2,4	10-14 Tpi	331 89105	265
HSS			RUKO 8929	305,0	18,0	1,25	1,8-2,4	10-14 Tpi	331 89295	265
HCS			RUKO 8905	152,0	18,35	1,25	1,8-2,4	10-14 Tpi	331 89055	265
HCS			RUKO 8903	152,0	18,35	1,0	4,2	6 Tpi	331 89035	266
HCS			RUKO 8924	152,0	18,1	1,25	4,0	6 Tpi	331 89245	266
HCS			RUKO 8944	203,0	18,1	1,25	2,4-4,0	6-10 Tpi	331 89445	266
HCS			RUKO 8923	225,0	18,0	1,25	8,5	3 Tpi	331 89235	267
HCS			RUKO 8922	240,0	18,0	1,6	4,0-6,5	5 Tpi	331 89225	267
HCS			RUKO 8904	300,0	18,0	1,25	4,2	6 Tpi	331 89045	267

Acero, hierro	Aluminio	Metales no-férricos	Chapa de acero	Acero inoxidable	Tuberías	Plásticos	Perfiles	Hormigón poroso, Pladur, Ytong	Poda, corte de madera verde	Metales no-férricos	Madera dura y blanda	Tablero aglomerado	Tableros de ebanistería	Contrachapados, Compuestos de madera	Corte curvo	Corte limpio	Cortes rectangulares
■		■	■	■	■		■										
■		■	■	■	■		■										
			■				■										
			■		■		■										
			■		■		■										
■		■	■		■		■										
■			■		■		■										
						■				■		■					■
			■		■		■					■					■
						■				■		■					■
			■		■		■					■					■
■	■		■		■					■	■						
	■		■			■	■			■							
■	■		■		■					■	■						
■	■		■		■		■			■		■					
■	■		■		■		■	■	■	■							
■	■		■		■		■			■		■					
■	■		■		■		■			■							
									■		■	■	■	■	■		
						■					■						
						■					■	■		■			
						■	■	■			■	■		■			
									■		■	■	■	■			
									■		■	■	■	■			
						■					■	■	■	■	■		

Sierras de calar para máquinas de Bosch®, Metabo®, MP.S®, Wilpu®, Atlas Copco® / AEG® y otros



Sierras otros fabricantes *
 Bosch® T 118 B | Metabo® 23 638
 MPS® 3113 | Wilpu® MG 12 | AEG® 254-064

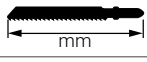





RUKO 8011 HSS acero




Hoja de sierra estándar, ondulada.

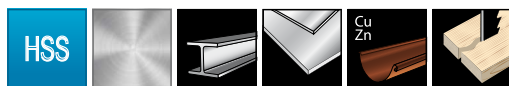
Utilización para:

St 37 hasta 4,0 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.



	mm			Espacio entre los dientes mm	Espacio entre los dientes pulgadas			
77,0	7,5	1,0	2,0	13 Tpi	321 8011	5		

		
323 8011	20	



Sierras otros fabricantes *
 Bosch® T 218 A | Metabo® 23 647
 MPS® 3112 | Wilpu® MG 21 | AEG® 254-063







RUKO 8009 HSS acero




Hoja de sierra estándar, ondulada. Hoja delgada para cortes curvilíneos.

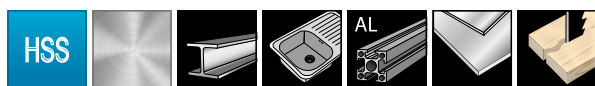
Utilización para:

St 37 hasta 2,0 mm, 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.



	mm			Espacio entre los dientes mm	Espacio entre los dientes pulgadas			
75,0	6,0	1,0	1,2	21 Tpi	321 8009	5		

		
323 8009	20	



Sierras otros fabricantes *
 Bosch® T 118 A | Metabo® 23 637
 MPS® 3111 | Wilpu® MG 11 | AEG® 254-063

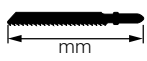





RUKO 8010 HSS acero




Hoja de sierra estándar, ondulada. Hoja delgada para cortes curvilíneos.

Utilización para:

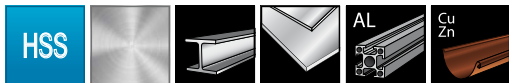
St 37, metales pesados no féreos y aluminio hasta 4,0 mm, chapa acero inoxidable hasta 2,0 mm, refriger. líquido pulv. corte RUKO. Madera blanda y dura hasta 8,0 mm. Adecuada para plásticos reforzados fibra de vidrio hasta 2,0 mm, refriger. vidrio acrílico con agua. Mat. prensado, refriger. tejido duro y plexiglas con agua, mat. aislante hasta 8,0 mm grosor material.



	mm			Espacio entre los dientes mm	Espacio entre los dientes pulgadas			
77,0	7,7	1,0	1,2	21 Tpi	321 8010	5		

		
323 8010	20	

Sierras de calar para máquinas de Bosch®, Metabo®, MP.S®, Wilpu®, Atlas Copco® / AEG® y otros



Sierras otros fabricantes *
 Bosch® T 118 G | Metabo® 23 636
 MP.S® 3110 | Wilpu® MG 107 | AEG® 274-652

RUKO 8012 HSS acero

Hoja de sierra estándar, ondulada. Para chapas delgadas.

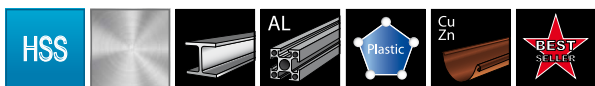
Utilización para:

Chapas y perfiles de pared delgada inferiores hasta 1,0 mm. St 37, metales pesados no féreos y aluminio hasta 2,0 mm, refrig. líquido pulv. corte RUKO. Plásticos y plexiglas armados, refrig. agua. Tejido duro de pared delgada, materiales prensados y material aislante, refrig. agua.



mm	mm	mm	Espacio entre los dientes mm	Espacio entre los dientes pulgadas	HSS	
77,0	7,6	1,0	0,7	36 Tpi	321 8012	5

HSS		
323 8012		20



Sierras otros fabricantes *
 Bosch® T 127 D | Metabo® 23 639
 MP.S® 3118 | Wilpu® K 14 | AEG® 274-315

RUKO 8013 HSS acero

Hoja de sierra estándar triscada.

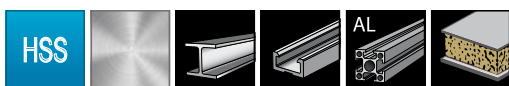
Utilización para:

Acero blando 3,0 a 6,0 mm, metales pesados no féreos, aluminio y aleaciones aluminio - aleaciones 3,0 a 15,0 mm, refrig. líquido pulv. corte RUKO. Plásticos y plásticos armados. Cemento amianto, eternita y materias extraduras.



mm	mm	mm	Espacio entre los dientes mm	Espacio entre los dientes pulgadas	HSS	
100,0	7,7	1,0	3,0	8 Tpi	321 8013	5

HSS		
323 8013		20



Sierras otros fabricantes *
 Bosch® T 318 B | Metabo® 23 697
 MP.S® 3115 | Wilpu® MG 32 bi | AEG® 274-653

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.

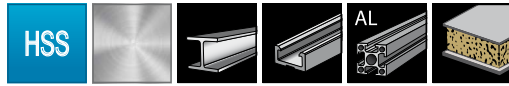


mm	mm	mm	Espacio entre los dientes mm	Espacio entre los dientes pulgadas	HSS	
132,0	7,7	1,25	2,0	13 Tpi	321 8017	5

HSS		
323 8017		20

* Los datos técnicos de las hojas pueden desviarse de los nuestros.

Sierras de calar para máquinas de Bosch®, Metabo®, MP.S®, Wilpu®, Atlas Copco® / AEG® y otros



Sierras otros fabricantes *
 Bosch® T 318 A | Metabo® 23 629
 MP.S® 3114 | Wilpu® MG 31 bi | AEG® 274-654



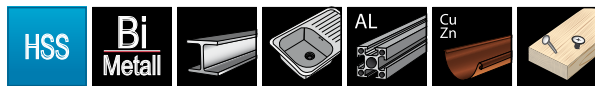
RUKO 8016 HSS acero

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.

mm	mm	mm	Espacio entre los dientes mm	Espacio entre los dientes pulgadas	HSS	Icono
130,0	7,9	1,0	1,2	21Tpi	321 8016	5

HSS	Icono
323 8016	20



Sierras otros fabricantes *
 Bosch® T 118 BF | Metabo® 23 973
 MP.S® 3113 F | Wilpu® MG 12 bi | AEG® 340-012



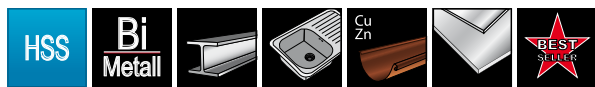
RUKO 8028 Bimetal-Acero

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.

mm	mm	mm	Espacio entre los dientes mm	Espacio entre los dientes pulgadas	HSS	Bi Metall	Icono
77,0	7,7	1,0	2,0	13 Tpi	321 8028	5	

HSS	Bi Metall	Icono
323 8028	20	



Sierras otros fabricantes *
 Bosch® T 118 AF | Metabo® 23 971
 MP.S® 3111 F | Wilpu® MG 11 bi | AEG® 340-011



RUKO 8033 Bimetal-Acero

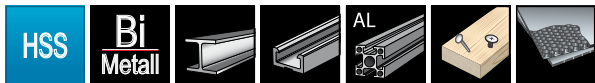
Hoja de sierra ondulada.

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.

mm	mm	mm	Espacio entre los dientes mm	Espacio entre los dientes pulgadas	HSS	Bi Metall	Icono
77,0	7,5	1,0	1,2	21 Tpi	321 8033	5	

HSS	Bi Metall	Icono
323 8033	20	

Sierras de calar para máquinas de Bosch®, Metabo®, MP.S®, Wilpu®, Atlas Copco® / AEG® y otros



Sierras otros fabricantes *
 Bosch® T 318 BF | Metabo® 23 979
 MP.S® 3115 F | Wilpu® MG 32 bi | AEG 274-653



RUKO 8020 Bimetal-Acero

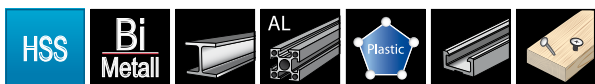
Hoja de sierra estándar triscada.

Utilización para:

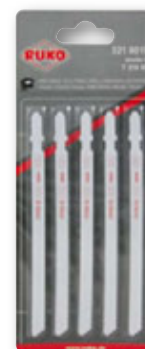
Perfiles y tubos hasta 60,0 mm de 3,0 a 10,0 mm grosor pared, metales pesados no féreos y aceros V2A.
 Madera clavos. Plexiglas y plást. armado.

			Espacio entre los dientes mm	Espacio entre los dientes pulgadas			
132,0	7,7	1,0	1,8	14 Tpi	321 8020	5	

323 8020	20	



Sierras otros fabricantes *
 Bosch® T 318 AF | Metabo® 23 978
 MP.S® 3114 F | Wilpu® MG 31 bi | AEG 274-654



RUKO 8019 Bimetal-Acero

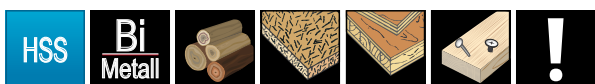
Hoja de sierra ondulada.

Utilización para:

Perfiles y tubos hasta 60,0 mm de 1,4 a 4,0 mm grosor pared, aceros V2A.

			Espacio entre los dientes mm	Espacio entre los dientes pulgadas			
132,0	7,7	1,0	1,1	23 Tpi	321 8019	5	

323 8019	20	



Sierras otros fabricantes *
 Bosch® T 144 DF | Metabo® 23 978
 MP.S® 3104 F | Wilpu® HGS 14 bi | AEG 373 391



RUKO 8021 Bimetal-Acero

Hoja de sierra afilada y triscada.

Utilización para:

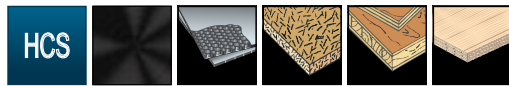
Madera blanda y madera dura hasta 60,0 mm, corte basto, gran capacidad de corte, adecuada para madera con clavos.

			Espacio entre los dientes mm	Espacio entre los dientes pulgadas			
100,0	7,5	1,25	4,0	6 Tpi	321 8021	5	

323 8021	20	

* Los datos técnicos de las hojas pueden desviarse de los nuestros.

Sierras de calar para máquinas de Bosch®, Metabo®, MP.S®, Wilpu®, Atlas Copco® / AEG® y otros



Sierras otros fabricantes *
 Bosch® T 119 B | Metabo® 23 631
 MP.S® 3108 | Wilpu® HW 12 | AEG® 274-353

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, refriger. agua.



			Espacio entre los dientes mm	Espacio entre los dientes pulgadas		
77,0	7,8	1,0	2,0	13 Tpi	321 8005	5

323 8005	20



Sierras otros fabricantes *
 Bosch® T 101 D | Metabo® 23 635
 MP.S® 3105 | Wilpu® HGS 24 | AEG® 274-351

RUKO 8007 HCS (acero herramienta)

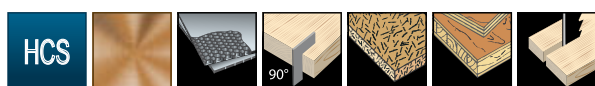
Hoja de sierra delgada para cortes curvilíneos.
 Corte rápido y basto. Hoja cónica, dentado afilado.

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.



			Espacio entre los dientes mm	Espacio entre los dientes pulgadas		
100,0	7,9	1,3	4,0	6 Tpi	321 8007	5

323 8007	20



Sierras otros fabricantes *
 Bosch® T 101 DP | Metabo® 23 971
 MP.S® 3111 F | Wilpu® MG 11 bi | AEG® 340-011

RUKO 8002 HCS (acero herramienta)

Corte limpio y rápido. Hoja cónica, dentado afilado.

Utilización para:

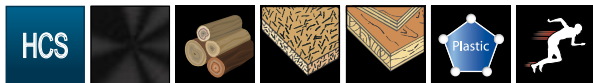
Madera dura, madera blanda, placas de madera contrachapada y de fibra de madera hasta 60,0 mm, cortes paralelos, corte limpio. Diferentes plásticos blandos hasta 25,0 mm, corte limpio.



			Espacio entre los dientes mm	Espacio entre los dientes pulgadas		
100,0	7,5	1,5	4,0	6 Tpi	321 8002	5

323 8002	20

Sierras de calar para máquinas de Bosch®, Metabo®, MP.S®, Wilpu®, Atlas Copco® / AEG® y otros



Sierras otros fabricantes *
 Bosch® T 144 D | Metabo® 23 633
 MP.S® 3104 | Wilpu® HGS 14 | AEG® 213-116

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. Poliestirol, poliamida y plásticos blandos hasta 50,0 mm, plexiglas hasta 30,0 mm, refrig. agua. Tejido duro, material aislante y cartón.



mm	mm	mm	Espacio entre los dientes mm	Espacio entre los dientes pulgadas	HCS	
100,0	7,9	1,3	4,0	6 Tpi	321 8006	5

HCS	
323 8006	20



Sierras otros fabricantes *
 Bosch® T 244 D | Metabo® 23 649
 MP.S® 3105 | Wilpu® HGS 24 | AEG® 346-078

RUKO 8072 HCS (acero herramienta)

Hoja de sierra triscada y afilada. Adecuada para cortes curvilíneos.

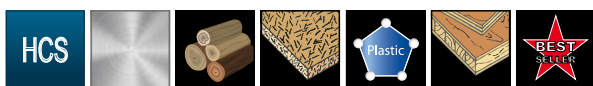
Utilización para:

Madera blanda y madera dura hasta 60,0 mm, corte basto, especialmente adecuada para cortar curvas. Poliestirol, poliamida y plásticos blandos hasta 50,0 mm.



mm	mm	mm	Espacio entre los dientes mm	Espacio entre los dientes pulgadas	HCS	
100,0	6,2	1,25	4,0	6 Tpi	321 8072	5

HCS	
323 8072	20



Sierras otros fabricantes *
 Bosch® T 111 C | Metabo® 23 632
 MP.S® - | Wilpu® HG 13 | AEG® 254-071

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. Poliestirol, poliamida y plásticos blandos hasta 30,0 mm.

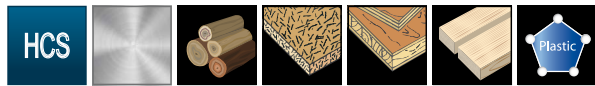


mm	mm	mm	Espacio entre los dientes mm	Espacio entre los dientes pulgadas	HCS	
100,0	7,9	1,2	3,0	8 Tpi	321 8070	5

HCS	
323 8070	20

* Los datos técnicos de las hojas pueden desviarse de los nuestros.

Sierras de calar para máquinas de Bosch®, Metabo®, MP.S®, Wilpu®, Atlas Copco® / AEG® y otros



Sierras otros fabricantes *
 Bosch® T 101 B | Metabo® 23 634
 MPS® 3101 | Wilpu® HC 12 | AEG® 254-061

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.



	mm		mm		mm	Espacio entre los dientes mm	Espacio entre los dientes pulgadas			
100,0		7,9		1,3		2,5	10 Tpi	321 8001		5

323 8001		20



Sierras otros fabricantes *
 Bosch® T 101 BR | Metabo® 23 650
 MPS® 3102 | Wilpu® HC 12 R | AEG® 346-079

RUKO 8018 HCS (acero herramienta)

Corte limpio. Hoja cónica, dentado afilado. Sentido de corte inverso.

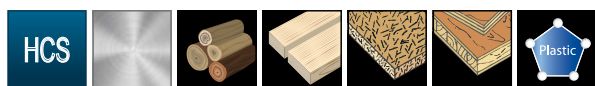
Utilización para:

Madera dura, madera blanda, madera contrachapada y placas de aglomerado hasta 60,0 mm, placas resopal y recubiertas. Plásticos blandos.



	mm		mm		mm	Espacio entre los dientes mm	Espacio entre los dientes pulgadas			
100,0		7,3		1,2		2,7	9 Tpi	321 8018		5

323 8018		20



Sierras otros fabricantes *
 Bosch® T 301 D | Metabo® 23 654
 MPS® 3101 L

RUKO 8023 HCS (acero herramienta)

Hoja cónica, dentado afilado.

Utilización para:

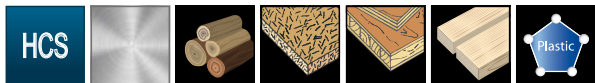
Madera dura, madera blanda, madera contrachapada y placas de aglomerado hasta 70,0 mm, corte limpio, adecuada para entallar y penetrar. Diferentes plásticos blandos hasta 40,0 mm, corte limpio.



	mm		mm		mm	Espacio entre los dientes mm	Espacio entre los dientes pulgadas			
117,0		7,5		1,2		4,0	6 Tpi	321 8023		5

323 8023		20

Sierras de calar para máquinas de Bosch®, Metabo®, MP.S®, Wilpu®, Atlas Copco® / AEG® y otros



Sierras otros fabricantes *
 Bosch® T 301 DL I MP.S® 3104 L
 Wilpu® HGS 34



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.

			Espacio entre los dientes mm	Espacio entre los dientes pulgadas				
130,0	7,9	1,3	4,0	6 Tpi	321 8024	5	323 8024	20

Tabla de referencia para sierras de calar RUKO

Los datos técnicos de las hojas de sierra pueden diferir de los nuestros

	Bosch®	D+N®	Gematic®	Hawera®	Lenox®	Metabo®	MP.S®	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	MG 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	23 697	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	23 978	—	MG 31 bi	274-654	HS 105 / 1,2 bi	—
321 8020	T 318 BF	3 15 20	—	144 227	—	23 979	3115 F	MG 32 bi	274-653	HS 105 / 2,0 bi	—
321 8021	T 144 DF	3 33 40	—	144 220	F 456 S	23 976 23 933	3104 F	HGS 14 bi	373 391	—	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	3105	HGS 24	346-078	HW 75 K	S 75/4 K

* Los datos técnicos de las hojas de sierra pueden desviarse de los nuestros.

Sierras de calar para sierras neumáticas de carrocería de SIG®, FLEX® y Wieländer+Schill®



Sierras otros fabricantes *
CS 118 BF

RUKO 8814 Bimetal-Acero

Chapas delgadas p.ej. chapas carrocería.

Utilización para:
St 37 y met. pes. no féreos hasta 2,5 mm. Madera. Plásticos. Tej. duro.

	mm		mm	Espacio entre los dientes mm	Espacio entre los dientes pulgadas		
96,0		12	0,65	1,8	14 Tpi	321 8814	5



Sierras otros fabricantes *
CS 118 AF

RUKO 8824 Bimetal-Acero

Chapas delgadas p.ej. chapas carrocería.

Utilización para:
St 37, V2A y met. pes. no féreos hasta 2,0 mm. Para cortes curvilíneos.

	mm		mm	Espacio entre los dientes mm	Espacio entre los dientes pulgadas		
96,0		12,7	0,6	1,0	25 Tpi	321 8824	5



Sierras otros fabricantes *
CS 118 6F

RUKO 8832 Bimetal-Acero

Chapas delgadas p.ej. chapas carrocería.

Utilización para:
St 37, V2A y met. pes. no féreos hasta 1,0 mm. Para cortes curvilíneos.

	mm		mm	Espacio entre los dientes mm	Espacio entre los dientes pulgadas		
96,0		11,8	0,65	0,8	32 Tpi	321 8832	5



Sierras de calar para sierras neumáticas de carrocería de Ober®, Chicago Pneumatic®, Shinano®, Facom® y Pneutec®



Sierras otros fabricantes *
CC 118 AF

RUKO 8811 Bimetal-Acero

Chapas delgadas p.ej. chapas carrocería.

Utilización para:
St 37, V2A y met. pes. no féreos hasta 2,0 mm. Para cortes curvilíneos.

	mm		mm	Espacio entre los dientes mm	Espacio entre los dientes pulgadas	HSS	Bi Metall	
91,5	12,7	0,6	1,0	25 Tpi	321 8811	5		



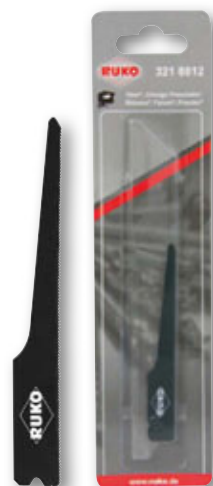
Sierras otros fabricantes *
CC 118 GF

RUKO 8812 Bimetal-Acero

Chapas delgadas p.ej. chapas carrocería.

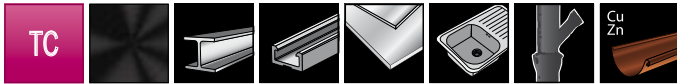
Utilización para:
St 37, V2A y met. pes. no féreos hasta 1,0 mm. Para cortes curvilíneos.

	mm		mm	Espacio entre los dientes mm	Espacio entre los dientes pulgadas	HSS	Bi Metall	
91,5	12,7	0,6	0,8	32 Tpi	321 8812	5		



* Los datos técnicos de las hojas pueden desviarse de los nuestros.

Sierras de sable para máquinas de Bosch®, Metabo®, MP.S®, Wilpu®, Atlas Copco® / AEG® y otros



Sierras otros fabricantes *
Bosch® S 518 EHM

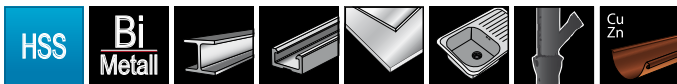
RUKO 8939 HM (metales duros)

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.

			Espacio entre los dientes mm	Espacio entre los dientes pulgadas			
115,0	19,0	1,0	1,4	18 Tpi	331 89395	5	



Sierras otros fabricantes *
Bosch® S 922 | Metabo® 31130
MP.S® 4411 | Wilpu® 3013-150 | AEG® 354-789

RUKO 8915 Bimetal-Acero

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.

			Espacio entre los dientes mm	Espacio entre los dientes pulgadas			
152,0	18,0	0,9	2,0	14 Tpi	331 89155	5	



Sierras otros fabricantes *
Bosch® S 123 XF | MP.S® 4446

RUKO 8940 Bimetal-Acero

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.

			Espacio entre los dientes mm	Espacio entre los dientes pulgadas			
152,0	18,0	0,9	1,45 - 3,4	8 - 18 Tpi	331 89405	5	



Sierras de sable para máquinas de Bosch®, Metabo®, MP.S®, Wilpu®, Atlas Copco® / AEG® y otros



Sierras otros fabricantes *
 Bosch® S 922 EF | Metabo® 31132
 MPS® 4401 | Wilpu® 3014-150 | AEG® 354-792

RUKO 8908 Bimetal-Acero

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.

			Espacio entre los dientes mm	Espacio entre los dientes pulgadas	HSS	Bi Metall	
150,0	18,0	0,9	1,4	18 Tpi	331 89085	5	



Sierras otros fabricantes *
 Bosch® S 922 AF | Metabo® 31129
 MPS® 4405 | Wilpu® 3015-150 | AEG® 354-796

RUKO 8906 Bimetal-Acero

Dentado triscado 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.

			Espacio entre los dientes mm	Espacio entre los dientes pulgadas	HSS	Bi Metall	
152,0	18,4	0,9	1,0	24 Tpi	331 89065	5	



Sierras otros fabricantes *
 Bosch® S 1025 VF

RUKO 8918 Bimetal-Acero

Dentado triscado y fresado.

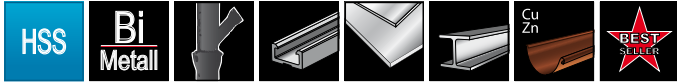
Utilización para:
 Chapas semigruesas a gruesas de 2,0 -12,0 mm de espesor, tubos macizos y perfiles de Ø 10,0 -150,0 mm. Sin esfuerzo, corte fino.

			Espacio entre los dientes mm	Espacio entre los dientes pulgadas	HSS	Bi Metall	
203,0	17,8	1,25	1,8 - 2,6	10 - 14 Tpi	331 89185	5	



* Los datos técnicos de las hojas pueden desviarse de los nuestros.

Sierras de sable para máquinas de Bosch®, Metabo®, MP.S®, Wilpu®, Atlas Copco® / AEG® y otros



Sierras otros fabricantes *
 Bosch® S 1122 BF | Metabo® 31135 / 31485
 MP.S® 4415 | AEG® 354-790 | Wilpu® 3013-250

RUKO 8916 Bimetal-Acero

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.

	mm		mm	Espacio entre los dientes mm	Espacio entre los dientes pulgadas	HSS	Bi Metal	
228,0	18,4	0,9	2,0	14 Tpi	331 89165			5



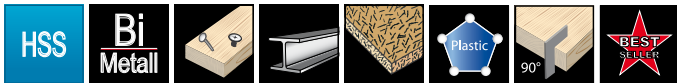
Sierras otros fabricantes *
 Bosch® S 1122 EF | Metabo® 31133 / 31483
 MP.S® 4402 | AEG® 354-793 | Wilpu® 3014-200

RUKO 8913 Bimetal-Acero

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.

	mm		mm	Espacio entre los dientes mm	Espacio entre los dientes pulgadas	HSS	Bi Metal	
228,0	18,4	0,9	1,4	18 Tpi	331 89135			5



Sierras otros fabricantes *
 Bosch® S 610 DF | Metabo® 31925
 AEG® 373-243 | Wilpu® 3055-150

RUKO 8985 Bimetal-Acero

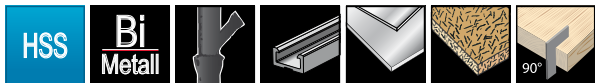
Dentado triscado y fresado.

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.

	mm		mm	Espacio entre los dientes mm	Espacio entre los dientes pulgadas	HSS	Bi Metal	
152,0	21,0	1,6	4,2	6 Tpi	331 89855			5



Sierras de sable para máquinas de Bosch®, Metabo®, MP.S®, Wilpu®, Atlas Copco® / AEG® y otros



Sierras otros fabricantes *
Bosch® S 920 CF | AEG® 373-247

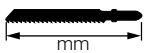



RUKO 8986 Bimetal-Acero

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.

			Espacio entre los dientes mm	Espacio entre los dientes pulgadas	HSS	Bi Metall	
152,0	21,0	1,6	2,54 - 3,18	8 - 10 Tpi	331 89865		5







Sierras otros fabricantes *
Bosch® S 1110 DF | Metabo® 31926
Wilpu® 3055-225 | AEG® 373-244

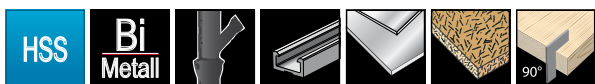
RUKO 8988 Bimetal-Acero

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.

			Espacio entre los dientes mm	Espacio entre los dientes pulgadas	HSS	Bi Metall	
228,0	21,0	1,6	4,25	6 Tpi	331 89885		5



Sierras otros fabricantes *
Bosch® S 1120 CF | Metabo® 31993
Wilpu® 3055-225 | AEG® 373-244





RUKO 8989 Bimetal-Acero

Dentado triscado y fresado.

Utilización para:

Placas de 4,0 - 10,0 mm, tubos macizos y perfiles de Ø 20,0 - 175,0 mm.

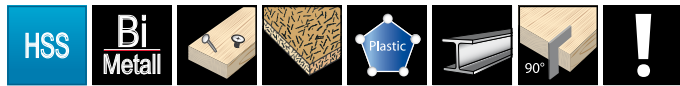
Ideal para dispositivo cortatubos y trabajos de salvamento y demolición. Corte dinámico y basto.

			Espacio entre los dientes mm	Espacio entre los dientes pulgadas	HSS	Bi Metall	
228,0	21,0	1,6	2,54 - 3,18	8 - 10 Tpi	331 89895		5



* Los datos técnicos de las hojas pueden desviarse de los nuestros.

Sierras de sable para máquinas de Bosch®, Metabo®, MP.S®, Wilpu®, Atlas Copco® / AEG® y otros



Sierras otros fabricantes *
 Bosch® S 611 DF | Metabo® 31985
 MP.S® 4016 | AEG® 354-775 | Wilpu® 3021/150bi

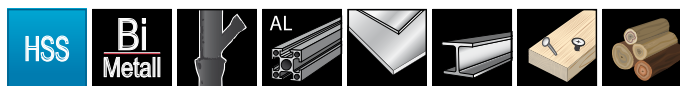
RUKO 8917 Bimetal-Acero

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.

	mm		mm	Espacio entre los dientes mm	Espacio entre los dientes pulgadas	HSS	Bi Metall	
152,0	18,0	1,25	4,2	6 Tpi	331 89175			5



Sierras otros fabricantes *
 Bosch® S 922 HF | Metabo® 31131
 MP.S® 4430 | AEG® 318-127 | Wilpu® 3018/150

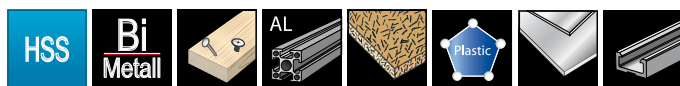
RUKO 8901 Bimetal-Acero

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.

	mm		mm	Espacio entre los dientes mm	Espacio entre los dientes pulgadas	HSS	Bi Metall	
152,0	18,0	0,9	2,5	10 Tpi	331 89015			5



Sierras otros fabricantes *
 Bosch® S 3456 XF | Metabo® 31915
 MP.S® 4447

RUKO 8943 Bimetal-Acero

Dentado triscado y fresado.

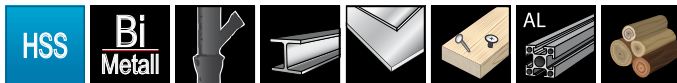
Utilización para:

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.

	mm		mm	Espacio entre los dientes mm	Espacio entre los dientes pulgadas	HSS	Bi Metall	
203,0	18,0	1,25	2,1 - 4,3	6 - 12 Tpi	331 89435			5



Sierras de sable para máquinas de Bosch®, Metabo®, MP.S®, Wilpu®, Atlas Copco® / AEG® y otros

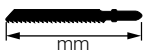





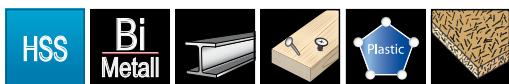
Sierras otros fabricantes *
 Bosch® S 1022 HF | Metabo® 31932
 Wilpu® 3018-200 | MPS® 4431

RUKO 8909 Bimetal-Acero

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.

			Espacio entre los dientes mm	Espacio entre los dientes pulgadas	HSS	Bi Metall	
203,0	18,0	0,9	2,5	10 Tpi	331 89095	5	







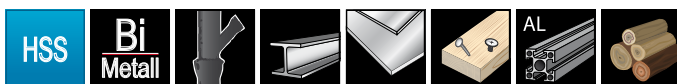
Sierras otros fabricantes *
 Bosch® S 1111 DF | AEG® 318-125

RUKO 8936 Bimetal-Acero

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.

			Espacio entre los dientes mm	Espacio entre los dientes pulgadas	HSS	Bi Metall	
228,0	18,0	1,25	4,25	6 Tpi	331 89365	5	







Sierras otros fabricantes *
 Bosch® S 1122 HF

RUKO 8945 Bimetal-Acero

Dentado triscado y fresado.

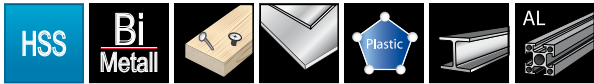
Utilización para:
 Madera con clavos y metal de 5,0 - 175,0 mm de espesor, chapas de metal, tubos, perfiles de aluminio de 3,0 – 12,0 mm y reparación de paletas. Corte flexible y enrasado.

			Espacio entre los dientes mm	Espacio entre los dientes pulgadas	HSS	Bi Metall	
228,0	18,0	0,9	2,54	10 Tpi	331 89455	5	



* Los datos técnicos de las hojas pueden desviarse de los nuestros.

Sierras de sable para máquinas de Bosch®, Metabo®, MP.S®, Wilpu®, Atlas Copco® / AEG® y otros



Sierras otros fabricantes *
Bosch® S 1125 VF | AEG® 323-813

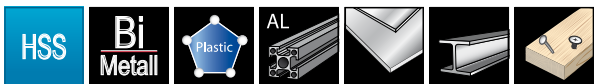
RUKO 8933 Bimetal-Acero

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.

	mm		mm	Espacio entre los dientes mm	Espacio entre los dientes pulgadas	HSS	Bi Metall	
228,0	18,0	1,25	1,8 - 2,6	10 - 14 Tpi	331 89335			5



Sierras otros fabricantes *
Bosch® S 1122 VF | AEG® 323-813

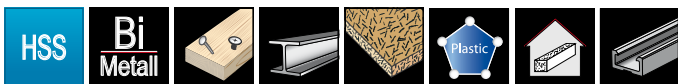
RUKO 8928 Bimetal-Acero

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.

	mm		mm	Espacio entre los dientes mm	Espacio entre los dientes pulgadas	HSS	Bi Metall	
228,0	18,0	0,9	1,8 - 2,6	10 - 14 Tpi	331 89285			5



Sierras otros fabricantes *
Bosch® S 1411 DF | Wilpu® 3021-300 bi

RUKO 8937 Bimetal-Acero

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.

	mm		mm	Espacio entre los dientes mm	Espacio entre los dientes pulgadas	HSS	Bi Metall	
305,0	18,0	1,25	4,2	6 Tpi	331 89375			5



Sierras de sable para máquinas de Bosch®, Metabo®, MP.S®, Wilpu®, Atlas Copco® / AEG® y otros



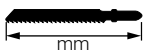



Sierras otros fabricantes *
 Bosch® S 1222 VF | Metabo® 31125 / 31475
 MPS® 4432 | AEG® 354-778 | Wilpu® 3021/300 bi

RUKO 8910 Bimetal-Acero

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.

			Espacio entre los dientes mm	Espacio entre los dientes pulgadas	HSS	Bi Metall	
305,0	18,0	0,9	1,8 - 2,4	10 - 14 Tpi	331 89105		5







Sierras otros fabricantes *
 Bosch® S 1225 VF | Metabo® 31124 / 31474
 MPS® 4422

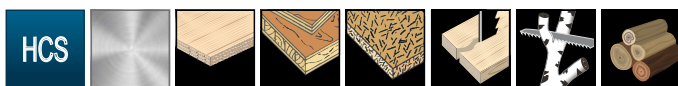
RUKO 8929 Bimetal-Acero

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.

			Espacio entre los dientes mm	Espacio entre los dientes pulgadas	HSS	Bi Metall	
305,0	18,0	1,25	1,8 - 2,4	10 - 14 Tpi	331 89295		5







Sierras otros fabricantes *
 Bosch® S 617 K | Metabo® 28241
 MPS® 4021 | Wilpu® 3019-150 | AEG® 354 779

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.

			Espacio entre los dientes mm	Espacio entre los dientes pulgadas	HCS	
152,0	18,35	1,25	8,5	3 Tpi	331 89055	5



* Los datos técnicos de las hojas pueden desviarse de los nuestros.

Sierras de sable para máquinas de Bosch®, Metabo®, MP.S®, Wilpu®, Atlas Copco® / AEG® y otros



Sierras otros fabricantes *
 Bosch® S 828 D | Metabo® 31136
 MPS® 4014/4060 | Wilpu® 3025-150 | AEG® 318-131

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.

			Espacio entre los dientes mm	Espacio entre los dientes pulgadas	HCS	
152,0	18,35	1,0	4,2	6 Tpi	331 89035	5



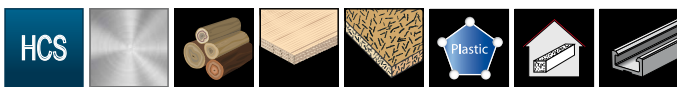
Sierras otros fabricantes *
 Bosch® S 644 D | Metabo® 31120 / 31470
 MPS® 4011/4012 | AEG® 323-800 | Wilpu® 3021-150

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.

			Espacio entre los dientes mm	Espacio entre los dientes pulgadas	HCS	
152,0	18,1	1,25	4,0	6 Tpi	331 89245	5



Sierras otros fabricantes *
 Bosch® S 2345 X | Metabo® 31910/31913
 MPS® 4046 | Wilpu® 3023/150-240

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.

			Espacio entre los dientes mm	Espacio entre los dientes pulgadas	HCS	
203,0	18,1	1,25	2,4 - 4,0	6 - 10 Tpi	331 89445	5



Sierras de sable para máquinas de Bosch®, Metabo®, MP.S®, Wilpu®, Atlas Copco® / AEG® y otros

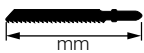





Sierras otros fabricantes *
 Bosch® S 1111 K | Metabo® 31125 / 31475
 MP.S® 4432 | AEG® 354-778 | Wilpu® 3021/300 bi

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.

	mm		mm	Espacio entre los dientes mm	Espacio entre los dientes pulgadas	HCS		
225,0	18,0	1,25	8,5	3 Tpi	331 89235			

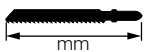





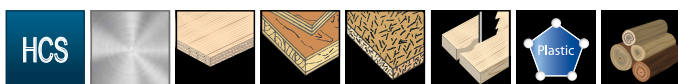
Sierras otros fabricantes *
 Bosch® S 1531 L | Metabo® 31139 / 31488
 MP.S® 4052 | AEG® 323-803 | Wilpu® 3030-225

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.

	mm		mm	Espacio entre los dientes mm	Espacio entre los dientes pulgadas	HCS		
240,0	18,0	1,6	4,0 - 6,5	5 Tpi	331 89225			

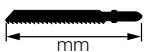





Sierras otros fabricantes *
 Bosch® S 1344 D | Metabo® 31122 / 31472
 MP.S® 4015 | AEG® 323-802 | Wilpu® 3021-300

RUKO 8904 HCS (acero herramienta)

Dentado triscado y afilado.

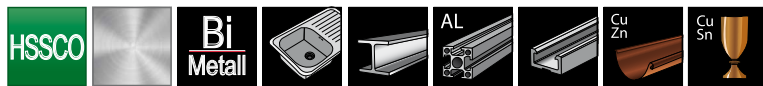
Utilización para:
 Madera de construcción, tabiques de madera, planchas de aglomerado, MDF, madera terciada, plásticos.

	mm		mm	Espacio entre los dientes mm	Espacio entre los dientes pulgadas	HCS		
300,0	18,0	1,25	4,2	6 Tpi	331 89045			



* Los datos técnicos de las hojas pueden desviarse de los nuestros.

Sierras de mano HSS-Co Bihart cobalto



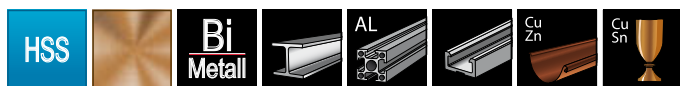
Esta hoja de sierra manual de bimetalo de acero rápido (HSS) está compuesta por dos aceros diferentes. Las cuchillas están compuestas de un acero duro de molibdeno y el cuerpo de la hoja de la sierra es de acero templado y revenido aleado. Mediante la combinación de estos dos aceros en una hoja, la hoja de la sierra manual se vuelve extremadamente resistente ante el desgaste y posee una excelente resistencia en los cortes. Apta para todos los materiales usuales. La hoja ideal para los altos requerimientos.



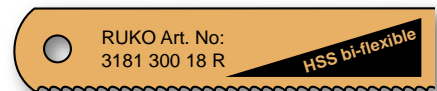
Se puede suministrar: en 100 unidades por cartón (10 x 10 unidades)

mm	mm	mm	inch	inch	inch	Espacio entre los dientes - Dientes por pulgadas	Espacio entre los dientes - Dientes por cm		
300,0	13,0	0,65	12	1/2	0.025	18 Tpi	8	3121 300 18 R	100
300,0	13,0	0,65	12	1/2	0.025	24 Tpi	10	3121 300 24 R	100
300,0	13,0	0,65	12	1/2	0.025	32 Tpi	12	3121 300 32 R	100

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 bimetalo rápido (HSS). La hoja ideal para el artesano.



Se puede suministrar: en 100 unidades por cartón (10 x 10 unidades)

mm	mm	mm	inch	inch	inch	Espacio entre los dientes - Dientes por pulgadas	Espacio entre los dientes - Dientes por cm		
300,0	13,0	0,65	12	1/2	0.025	18 Tpi	8	3181 300 18 R	100
300,0	13,0	0,65	12	1/2	0.025	24 Tpi	10	3181 300 24 R	100
300,0	13,0	0,65	12	1/2	0.025	32 Tpi	12	3181 300 32 R	100

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.



mm	mm			
420,0	130,0	580 g	317 000 33 R	1

Tabla de referencia para sierras de sable RUKO

Los datos técnicos de las hojas de sierra pueden diferir de los nuestros

	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 / 4060	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	28241	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	31932	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 / 31493	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	—	31985	4016	—	—
33189185	S 1025 VF	—	—	—	31991	—	—	—
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	—	—	—	31910 / 31913	4046	—	—
33189455	S 1122 HF	—	—	—	—	—	—	—
33189855	S 610 DF	—	—	—	—	—	—	—
33189865	S 920 CF	—	—	—	—	—	—	—
33189885	S 1110 DF	—	—	—	31926	—	—	—
33189895	S 1120 CF	—	—	—	—	—	—	—

* Los datos técnicos de las hojas pueden desviarse de los nuestros.

Tabla de referencia para sierras de sable RUKO

Los datos técnicos de las hojas de sierra pueden diferir de los nuestros

	Flex®	Wilpu®	Atlas Copco® AEG®	Makita® Hitachi®	Milford® Rockwell®	Lenox®	Rothenberger®
33189015	—	3018-150	318-127	—	M 88176 / R12415	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 / R12403	20585-156R	—
33189055	200.751	3019-150	354-779	M 0.30.19	M 87936	—	—
33189065	200.743	3015-150	354-796	M 0.30.07 / H 983 603 Z	M 88179 / R 12433	20568-624R	86.5784
33189085	200.735	3014-150	354-792	M 0.30.06 / H 983 602 Z	M 88178 / R12454	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	354-789	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	354-790	M 0.30.08 / H 983 601 Z	M 88186 / R 12419	—	86.5788
33189175	—	3021-150 bi	354-775	—	—	20570-636RP	—
33189185	—	—	—	—	—	—	—
33189225	250.056	3030-225	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	—	3023 / 150-240	—	—	—	—	—
33189455	—	—	—	—	—	—	—
33189855	—	3055-225	373-244	—	—	—	—
33189865	—	—	—	—	—	—	—
33189885	—	—	—	—	—	—	—
33189895	—	—	—	—	—	—	—



**PROGRAMA
DE DESBARBADORES**

FASCINATION  PRECISION®

Resumen de artículos y aplicaciones:



Material	Superficie	Tipo	Denominación	Grosor de material mm	Unidad de empaquetado	N° de artículo	Página
HSS		B10	Unigrat B 10		10	107 012	274
HSS		B20	Unigrat B 20		10	107 014	274
HSS		B30	Unigrat B 30	4,0	10	107 015	274
TC		B50	Unigrat B 50		1	107 016	274
HSS		B60	Unigrat B 60	20,0	10	107 017	274
TC		B70	Unigrat B 70	3,0	1	107 018	274
HSS		C40	Unigrat C 40	4,0	1	107 020	274
HSS		C42	Unigrat C 42	8,0	1	107 021	274
TC		D80	Unigrat D 80	3,0	1	107 023	275
TC		D82	Unigrat D 82	8,0	1	107 024	275
HSS		E100	Unigrat E 100		10	107 026	275
HSS		E200	Unigrat E 200		10	107 027	275
HSS		E300	Unigrat E 300	4,0	10	107 028	275
HSS		E350	Unigrat E 350		10	107 029	275
HSS		E600	Unigrat E 600	20,0	5	107 030	275
HSS		F12	Unigrat F 12	Ø 12,0	1	107 032	275
HSS		F20	Unigrat F 20	Ø 20,0	1	107 033	275
HSS		F30	Unigrat F 30	Ø 30,0	1	107 034	275
HSS			Desbaradores rápido		1	107 052 107 054	276
HSS		N	Desbarador de ranuras		1	107 062 107 063	277
HSS			Desbarador doble	10,0	1	107 060 107 061	277
HSS			Desbarador de tubos	Ø 4,0 - 36,0	1	107 053	277

	Acero inoxidable	Acero	Chapa	Hierro fundido	Aluminio	Cobre	Latón	Poliazetal	Poliamida (PA)	Polviniclorid (PVC)	Poliphanyloxid	Poliathyleno	Polipropileno	Policarbonato	Polytetrafluoroethylen	Polystyrol
	■				■	■		■	□	■	■	■	■	■	■	■
				■			■	■	□	■	■	□	■	■	■	■
	■				■	■		■	■	■	■	■	■	■	■	□
□	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	□
	■				■	■		□	□	□	□	□	□	□	□	□
■	■	■			■	■	□	□		■	■			■		□
	■	□	□	□	□	■	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□
	■	□	□	□	□	■	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□
■	■	■	□	□	□	□		□		■	■			□		□
■	■	■	□	□	□	□		□		■	■			□		□
	■				■	■		■	□	■	■	■	■	■	■	■
			■				■	■	□	■	■	□	■	■	■	■
	■				■	■		■	■	■	■	■	■	■	■	□
			■				■									
	■				■	■		■	□	□	□	□	□	■	■	□
□	■	□	□	□	■	■	□	■	■	■	■	■	■	□	□	■
□	■	□	□	□	■	■	□	■	■	■	■	■	■	□	□	■
□	■	□	□	□	■	■	□	■	■	■	■	■	■	□	□	■
	■				■	■		■	□	■	■	■	■	■	■	■
□	■		□	□	■	■	□	■	■	■	■	■	■	■	■	■
□	■	□	□	□	■	■	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□
□	■		□	□	■	■	□	■	□	■	■	■	■	■	□	■

A Unigrat „Mango universal”

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.


Unidad de empaquetado: envases de plástico

	L1 mm	N° de artículo	
Mango universal A	150,0	107 010	1



B Unigrat „Soporte B”


Unidad de empaquetado: envases de plástico

		N° de artículo	
B10	La cuchilla HSS más utilizada para trabajos de desbarbado interior y exterior para materiales de larga viruta como acero, aluminio, plásticos etc.	107 012	10
B20	Esta cuchilla HSS se utiliza para latón y hierro fundido. Trabaja en ambas direcciones.	107 014	10
B30	Esta cuchilla HSS es apta para desbarbado de una vez tanto interior como exterior de taladros hasta 4,0 mm de material.	107 015	10
B50	Aguja de marcar con punta de HM, se puede afilar.	107 016	1
B60	Esta cuchilla HSS desbarba la parte posterior de taladros hasta una grosura del material de 20,0 mm.	107 017	10
B70	Esta cuchilla HSS desbarba taladros hasta una grosura del material de 3,0 mm.	107 018	1



C Unigrat „Soporte C”


Unidad de empaquetado: envases de plástico

		N° de artículo	
C40	Cuchilla pequeña de rasqueta triangular 4,0 x 20,0 mm para trabajos de precisión hasta una anchura de la superficie de 4,0 mm.	107 020	1
C42	Cuchilla grande de rasqueta triangular 8,0 x 30,0 mm para trabajos estandard hasta una anchura de superficie de 8,0 mm.	107 021	1



D Unigrat „Soporte D”


Unidad de empaquetado: envases de plástico

		N° de artículo	
D80	Cuchilla portaútil reversible de MD para raspado plano y desbarbado de chapa hasta un grosor de material 3,0 mm, 6 cortantes.	107 023	1
D82	Cuchilla portaútil reversible de metal duro para desbarbar chapas de hasta 8,0 mm, 2 cantos cortantes.	107 024	1



E Unigrat „Soporte E”


Unidad de empaquetado: envases de plástico

		N° de artículo	
E100	Cuchilla HSS con el canto cortante de B 10 con vástago largo para trabajos de desbarbado interior y exterior. Para materiales de larga viruta como acero, aluminio, plásticos etc.	107 026	10
E200	Cuchilla HSS con el canto cortante de B 20 con vástago largo para trabajos de desbarbado interior y exterior. Para materiales de viruta corta como latón y hierro colado. Utilizable en las dos direcciones.	107 027	10
E300	Cuchilla HSS con el canto cortante de B 30 con vástago largo para trabajos de desbarbado interior y exterior. Para desbarbado de una vez tanto interior como exterior de taladros hasta 4,0 mm de grosura del material.	107 028	10
E350	Esta cuchilla HSS es apta para desbarbar cantos rectos y ranuras de chaveta.	107 029	10
E600	Esta cuchilla HSS desbarba la parte posterior de taladros hasta una grosura del material de 20,0 mm.	107 030	5



F Unigrat „Soporte F”


Unidad de empaquetado: envases de plástico

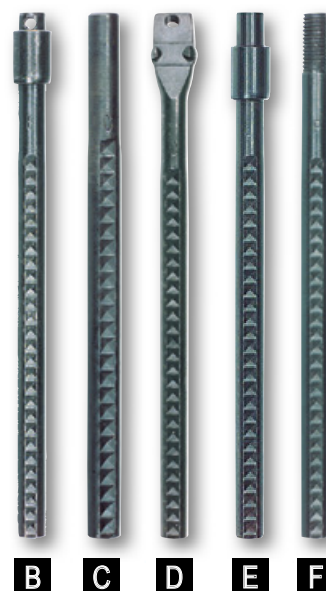
		N° de artículo	
F12	Avellanadores HSS para desbarbar taladros de hasta Ø 12,0 mm.	107 032	1
F20	Avellanadores HSS para desbarbar taladros de hasta Ø 20,0 mm.	107 033	1
F30	Avellanadores HSS para desbarbar taladros de hasta Ø 30,0 mm.	107 034	1



Unigrat „Soporte”

Unidad de empaquetado: envases de plástico


	N° de artículo	
Soporte B	107 011	1
Soporte C	107 019	1
Soporte D	107 022	1
Soporte E	107 025	1
Soporte F	107 031	1



Desbarbadores de cantos con cuchillas HSS

- mango de plástico con compartimiento de cuchillas de repuesto.
- cuchillas intercambiables.
- ideal para desbarbar cantos, tubos y chapas de acero, aluminio, latón, cobre, hierro de fundición y plástico.

Unidad de empaquetado: envases de plástico


	N° de artículo	
Desbarbador de cantos A1 completo con cuchilla HSS E 100	107 050	1
Desbarbador de cantos A3 completo con 3 cuchillas HSS	107 051	1



Desbarbadores rápidos con cuchilla HSS

- mango hexagonal de aluminio
- pequeño y manejable
- ideal para llevar constantemente consigo

Unidad de empaquetado: envases individuales de autoservicio


	N° de artículo	
Desbarbadores rápidos con cuchilla HSS E 100 - no intercambiable	107 052	1
Desbarbadores rápidos con cuchilla HSS E 100 - intercambiable	107 054	1

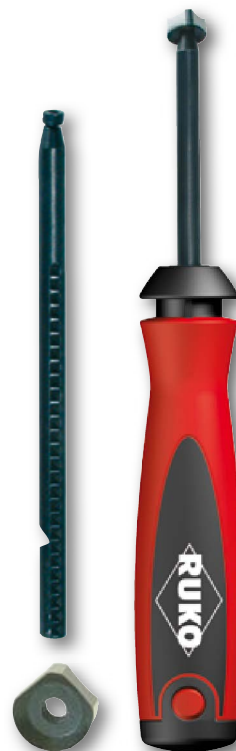


Juego de desbarbadores de ranuras "N" con disco cortante

- 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


	Nº de artículo	
Juego de desbarbadores de ranuras "N" 3 piezas con RUKO Mango universal A	107 062	1
1 soporte N	107 037	1
1 cuchilla de repuesto HSS	107 063	1



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 utilizar 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


	Nº de artículo	
Desbarbador doble, completo	107 060	1
Cuchilla de repuesto HSS	107 061	2



Desbarbador de tubos con filos 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 plástico

	Nº de artículo	
Desbarbador de tubos	107 053	1

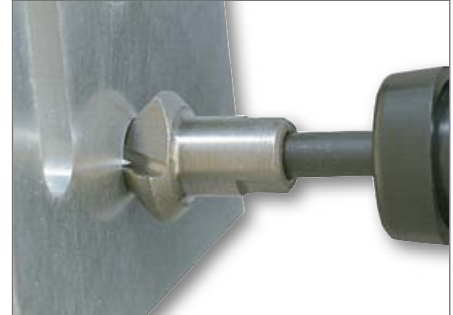
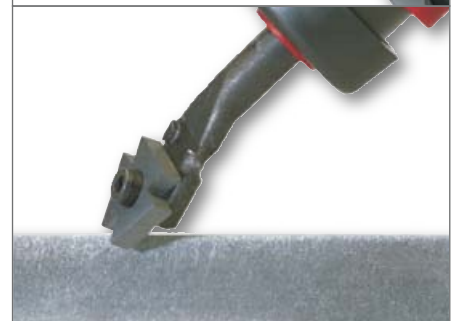
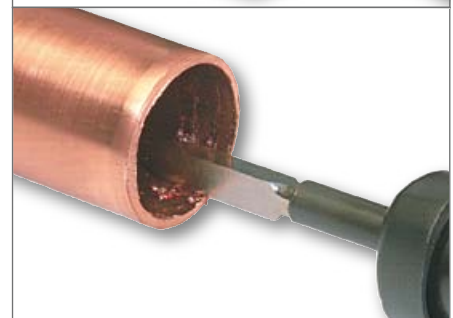


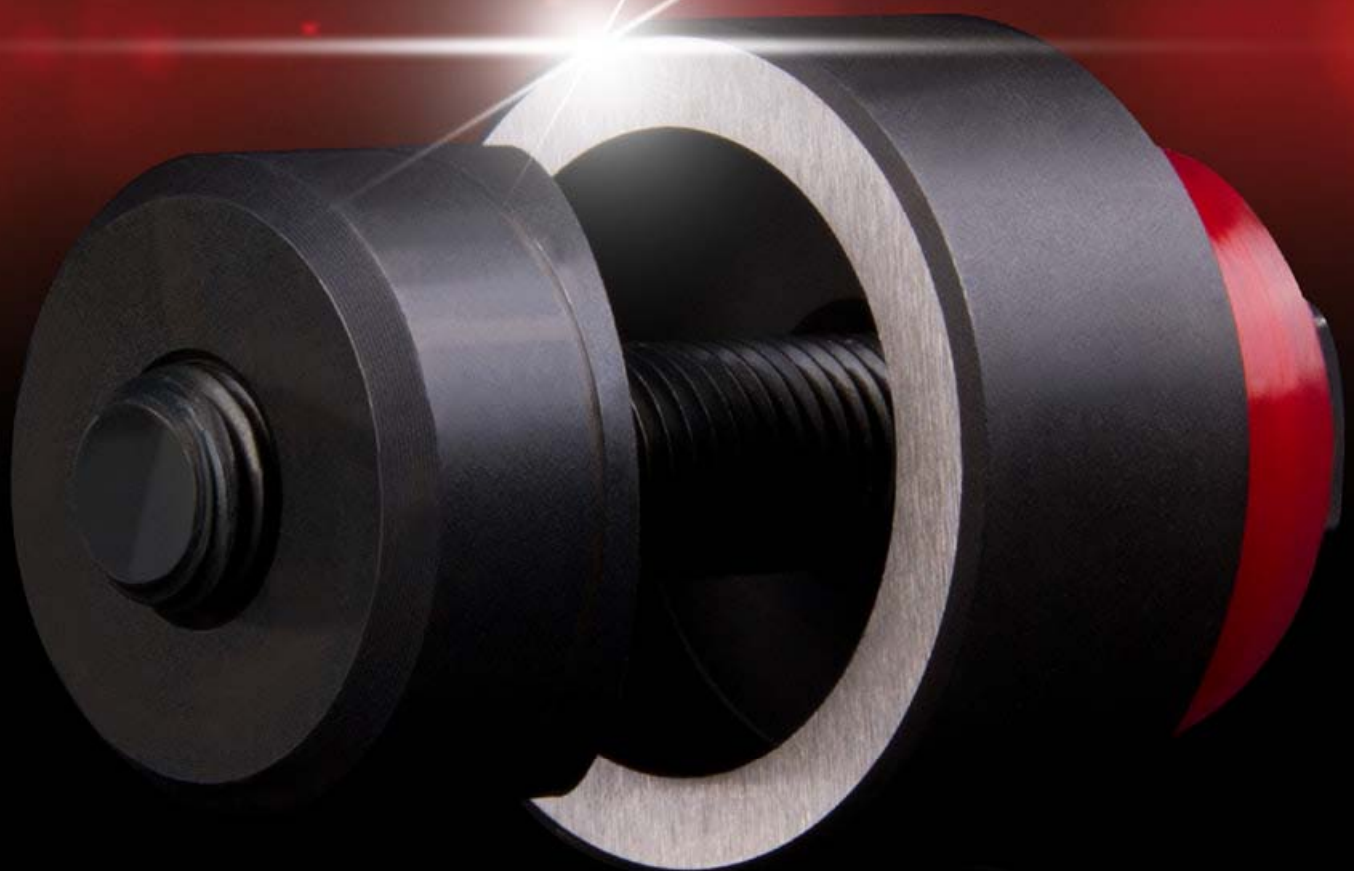
Sistema Unigrat

Un sistema racional de desbarbado para todos los trabajos de desbarbado que tienen que efectuarse manualmente. Por la gran gama de cuchillas, se tienen muchas posibilidades de desbarbar taladros y cantos interiormente o exteriormente, ya que la cuchilla se adapta a los contornos.

Unidad de empaquetado: envases de plástico

	N° 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





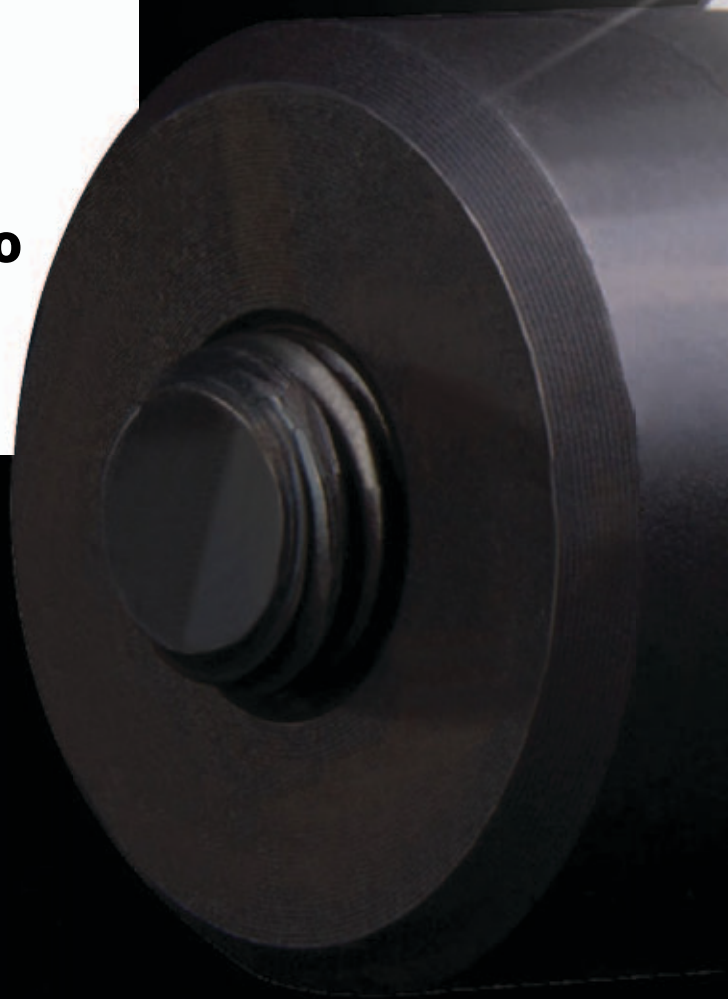
PUNZONADORES DE TORNILLO

FASCINATION  PRECISION®

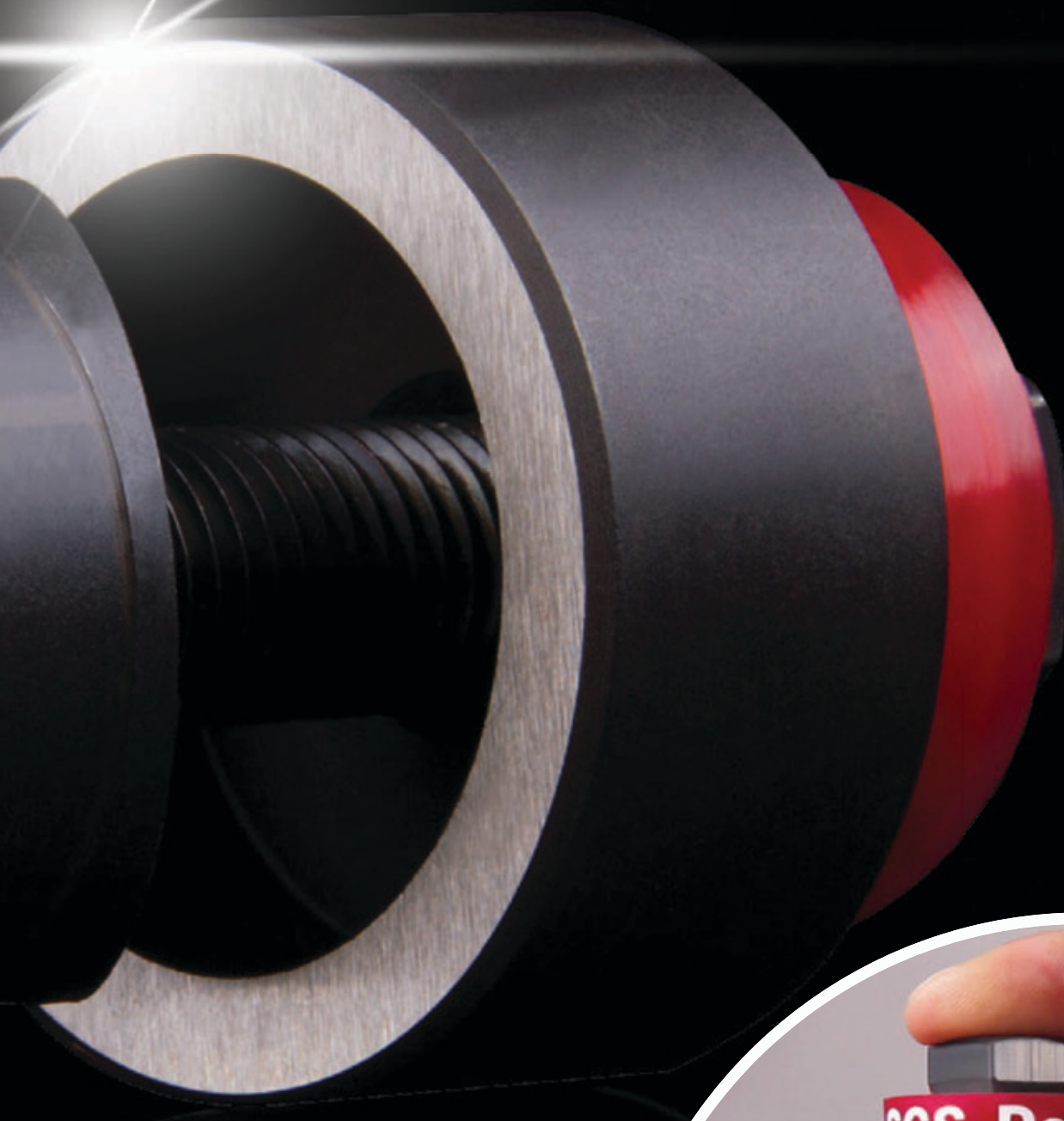
Así de sencillo y así de potente.

RUKO Punzonadores de
tornillo DuoCut SGS-Power

- + Hasta un 70 % menos
de esfuerzo**
- + Más punzonado
con menor desgaste**
- + Resultado de punzonado
significativamente
mejorado**



DuoCut SGS-Power



Gran rendimiento.

Especialmente indicado para chapas de acero inoxidable, chapas de acero, metales no ferrosos y ligeros, plásticos.

Ideal para trabajar en el sector sanitario.



Información y
vídeos



Punzonadores de tornillo DuoCut y DuoCut SGS-Power con entrada de dos puntos

Punzón: entrada de dos puntos
 Material: acero especial
 Tornillo de tracción: rosca métrica fina

Adecuado para chapas de acero, chapas de acero inoxidable, metales no ferreos y ligeros, plásticos.
 Ideal para trabajar en el sector sanitario.



Unidad de empaquetado: envases individuales de cartón

Troquel de 2 puntos con rodamiento de bolas:

- Hasta un 70 % menos de esfuerzo
- Menos desgaste
- Punzonado más preciso



Matriz lijada:

- Resultado de punzonado significativamente mejorado
- Mejor soporte en la superficie de la pieza de trabajo



Ø mm	Tamaño pasante		Conduit & Pipe Size	Ø pulgadas	Tornillo MF	N° de artículo estándar	N° de artículo cojinete	
	M	PG					SGS-Power	
12,7	M 12	PG 7		1/2"	MF 8	109 2 127	—	1
15,2		PG 9			MF 10	109 2 152	109 2 152 K	1
16,5	M 16				MF 10	109 2 165	109 2 165 K	1
18,6		PG 11			MF 10	109 2 186	109 2 186 K	1
20,4	M 20	PG 13,5			MF 10	109 2 204	109 2 204 K	1
22,5		PG 16	1/2"	7/8"	MF 10	109 2 225	109 2 225 K	1
25,4	M 25			1"	MF 10	109 2 254	109 2 254 K	1
28,3		PG 21	3/4"		MF 12	109 2 283	109 2 283 K	1
32,0					MF 12	109 2 320	109 2 320 K	1
32,5	M 32				MF 12	109 2 325	109 2 325 K	1
35,0				1 3/8"	MF 12	109 2 350	109 2 350 K	1
37,0		PG 29			MF 12	109 2 370	109 2 370 K	1
40,5					MF 16	109 2 405	109 2 405 K	1
47,0		PG 36			MF 16	109 2 470	109 2 470 K	1
50,5	M 50				MF 16	109 2 505	109 2 505 K	1
54,0		PG 42		2 1/8"	MF 16	109 2 540	109 2 540 K	1

Juego de herramientas sanitarias DuoCut SGS-Power con entrada de 2 puntos en estuche de plástico

	N° de artículo
Juegos de punzonadores de tornillo 3 Punzonadores de tornillo Ø 28,3 (PG21) - 32,0 - 35,0 mm	109 010
+ 1 broca cónica para chapa HSS-TiN N° 2	
+ 2 tornillo MF 12 x 1,5	
+ 1 tornillo de cojinete MF 12 x 1,5	
+ 1 llave de boca anular tamaño 19,0 mm	



Juegos de punzadores de tornillo DuoCut und DuoCut SGS-Power con entrada de dos puntos en caja de plástico

		N° de artículo estándar	N° de artículo cojinete
			SGS-Power
Juego 1 DuoCut	<p>Juegos de punzadores de tornillo</p> <p>6 Punzadores 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</p> <p>+ 1 broca cónica para chapa HSS N° 1 + 1 envase de pasta de corte 30 g + 2 tornillos MF 10 x 1,0 + 1 tornillo MF 12 x 1,5</p>	109 2 002	109 2 002 K
Juego 2 DuoCut	<p>Juegos de punzadores de tornillo</p> <p>8 Punzadores 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)</p> <p>+ 1 broca cónica para chapa HSS N° 2 + 1 envase de pasta de corte 30 g + 1 tornillo MF 10 x 1,0 + 1 tornillo MF 12 x 1,5 + 1 tornillo MF 16 x 1,5</p>	109 2 003	109 2 003 K
Juego 3 DuoCut	<p>Juegos de punzadores de tornillo</p> <p>5 Punzadores 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)</p> <p>+ 1 broca cónica para chapa HSS N° 2 + 1 envase de pasta de corte 30 g + 1 tornillo MF 10 x 1,0 + 1 tornillo MF 12 x 1,5 + 1 tornillo MF 16 x 1,5</p>	109 2 006	109 2 006 K



Punzonadores de tornillo con entrada de tres puntos

Punzón: entrada de tres puntos
 Material: acero especial
 Tornillo de tracción: rosca métrica fina

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



El agujero pasador debería estar sólo poco por encima del diámetro (+1,0 mm) del tornillo del avance. Untar los bordes de corte y el tornillo de avance con pasta de lubricar RUKO. Esto reduce el desgaste y por tanto aumenta la duración de vida de la punzonadora espiral.



Ø mm	Tamaño pasante		Conduit & Pipe Size	Ø pulgadas	Tornillo MF	N° de artículo estándar	N° de artículo cojinete	
	M	PG						
12,7	M 12	PG 7		1/2"	MF 8	109 127	—	1
15,2		PG 9			MF 10	109 152	109 152 K	1
16,0					MF 10	109 160	109 160 K	1
16,5	M 16				MF 10	109 165	109 165 K	1
18,0					MF 10	109 180	109 180 K	1
18,6		PG 11			MF 10	109 186	109 186 K	1
19,0				3/4"	MF 10	109 190	109 190 K	1
20,0					MF 10	109 200	109 200 K	1
20,4	M 20	PG 13,5			MF 10	109 204	109 204 K	1
21,0					MF 10	109 210	109 210 K	1
22,0					MF 10	109 220	109 220 K	1
22,5		PG 16	1/2"	7/8"	MF 10	109 225	109 225 K	1
23,0					MF 10	109 230	109 230 K	1
24,0					MF 10	109 240	109 240 K	1
25,0					MF 10	109 250	109 250 K	1
25,4	M 25			1"	MF 10	109 254	109 254 K	1
26,0					MF 10	109 260	109 260 K	1
27,0					MF 10	109 270	109 270 K	1
28,3		PG 21	3/4"		MF 12	109 283	109 283 K	1
29,0					MF 12	109 290	109 290 K	1
30,0					MF 12	109 300	109 300 K	1
30,5				1 7/32"	MF 12	109 305	109 305 K	1
31,0					MF 12	109 310	109 310 K	1
32,0					MF 12	109 320	109 320 K	1
32,5	M 32				MF 12	109 325	109 325 K	1
33,0					MF 12	109 330	109 330 K	1
34,0					MF 12	109 340	109 340 K	1
35,0				1 3/8"	MF 12	109 350	109 350 K	1
36,0					MF 12	109 360	109 360 K	1
37,0		PG 29			MF 12	109 370	109 370 K	1
38,0				1 1/2"	MF 12	109 380	109 380 K	1
40,0	M 40				MF 12	109 400	109 400 K	1
40,5					MF 16	109 405	109 405 K	1
42,0					MF 16	109 420	109 420 K	1
43,0				1 1/4"	MF 16	109 430	109 430 K	1
45,0					MF 16	109 450	109 450 K	1
47,0		PG 36			MF 16	109 470	109 470 K	1
50,0				1 1/2"	MF 16	109 500	109 500 K	1
50,5	M 50				MF 16	109 505	109 505 K	1
51,0					MF 16	109 510	109 510 K	1
53,0					MF 16	109 530	109 530 K	1
54,0		PG 42		2 1/8"	MF 16	109 540	109 540 K	1
55,0					MF 16	109 550	109 550 K	1
60,0		PG ~ 48			MF 16	109 600	109 600 K	1
61,5			2"	2 3/8"	MF 16	109 615	109 615 K	1
63,5	M 63			2 1/2"	MF 16	109 635	109 635 K	1

Juegos de punzonadores de tornillo en caja de plástico

		N° de artículo estándar	N° de artículo cojinete
Juego 1	<p>Juegos de punzonadores de tornillo</p> <p>6 Punzonadores de tornillo</p> <p>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</p> <p>+ 1 broca cónica para chapa HSS N° 1</p> <p>+ 1 envase de pasta de corte 30 g</p> <p>+ 2 tornillos MF 10 x 1,0</p> <p>+ 1 tornillo MF 12 x 1,5</p>	109 002	109 002 K
Juego 2	<p>Juegos de punzonadores de tornillo</p> <p>8 Punzonadores de tornillo</p> <p>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)</p> <p>+ 1 broca cónica para chapa HSS N° 2</p> <p>+ 1 envase de pasta de corte 30 g</p> <p>+ 1 tornillo MF 10 x 1,0</p> <p>+ 1 tornillo MF 12 x 1,5</p> <p>+ 1 tornillo MF 16 x 1,5</p>	109 003	109 003 K
Juego 3	<p>Juegos de punzonadores de tornillo</p> <p>5 Punzonadores de tornillo</p> <p>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)</p> <p>+ 1 broca cónica para chapa HSS N° 2</p> <p>+ 1 envase de pasta de corte 30 g</p> <p>+ 1 tornillo MF 10 x 1,0</p> <p>+ 1 tornillo MF 12 x 1,5</p> <p>+ 1 tornillo MF 16 x 1,5</p>	109 006	109 006 K
Juego 4	<p>Juegos de punzonadores de tornillo</p> <p>7 Punzonadores de tornillo</p> <p>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)</p> <p>+ 1 broca cónica para chapa HSS N° 2</p> <p>+ 1 envase de pasta de corte 30 g</p> <p>+ 1 tornillo MF 10 x 1,0</p> <p>+ 1 tornillo MF 12 x 1,5</p> <p>+ 1 tornillo MF 16 x 1,5</p>	109 008	109 008 K



Punzonadora hidráulica a pie en caja de plástico

	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



109 301

Punzonadora hidráulica manual en caja de plástico

	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



109 101



109 201

Juegos de punzonadores hidráulicos manuales compactos en caja de plástico

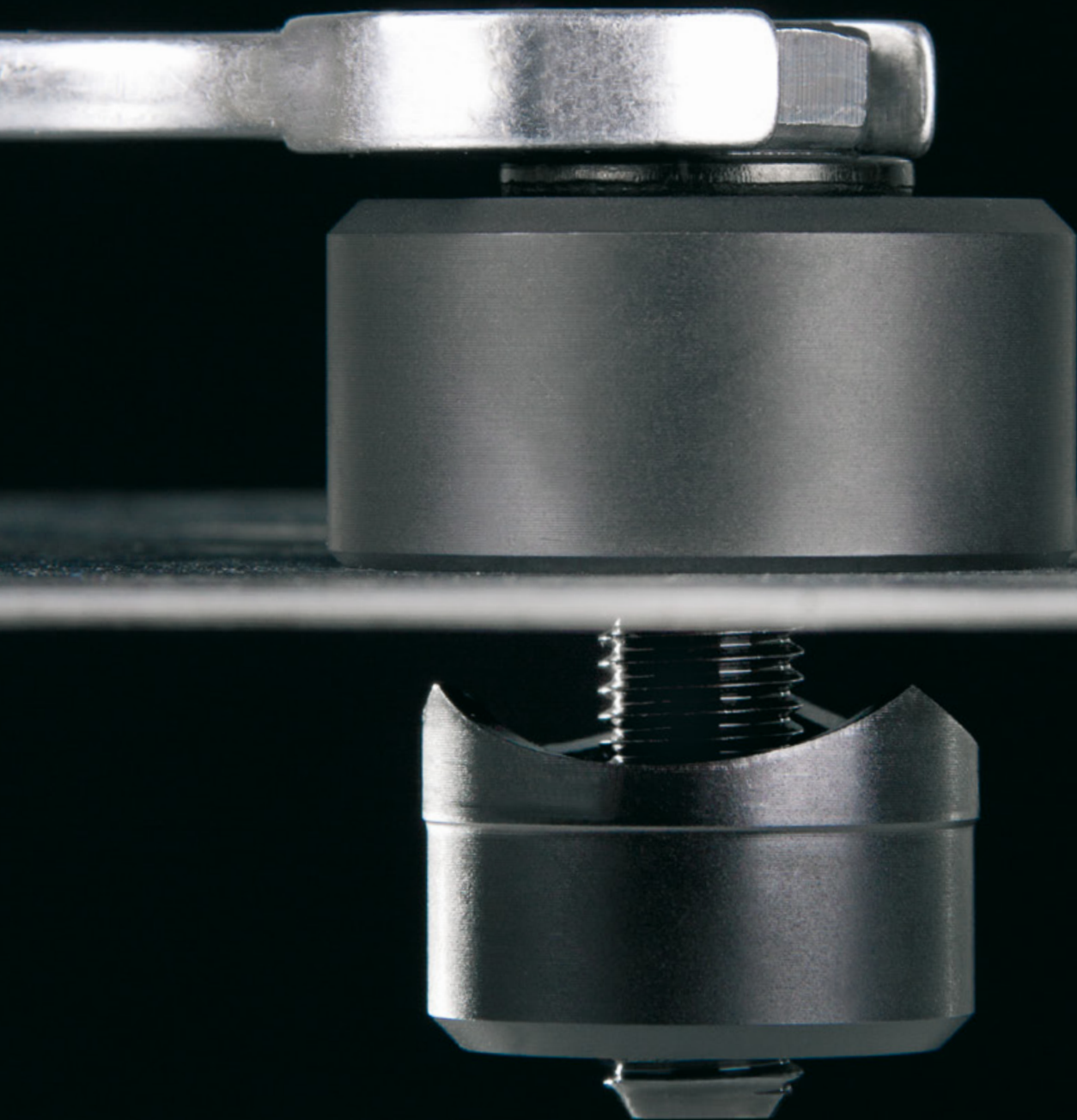
	N° de artículo
Punzonadora manual hidráulica compacto 6 punzonadores de tornillo Ø 16,5 (M 16) - 20,4 (M 20 / PG 13,5) - 25,4 (M 25) - 32,5 (M 32) - 40,5 (M 40) + 50,5 mm (M 50) 1 broca cónica para chapa HSS N° 2 1 envase de pasta de corte 30 g 1 casquillo distanciador 1 tornillo adaptador MF 10 x 1,0 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
Punzonadora 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



109 009



109 004



Valores orientativos para el empleo de punzonadores de tornillo

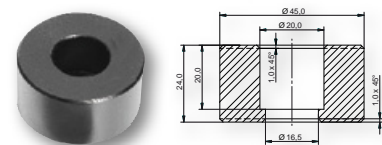
Ø mm	Tornillo	Chapas de acero	Acero inoxidable	Metales no férreos y ligeros	Plásticos
12,7	MF 8 x 1,0 mm	2,0 mm	1,0 mm	4,0 mm	4,0 mm
15,2 - 27,0	MF 10 x 1,0 mm	2,0 mm	1,0 mm	4,0 mm	4,0 mm
28,3 - 40,0	MF 12 x 1,5 mm	3,0 mm	1,5 mm	4,0 mm	4,0 mm
40,5 - 63,5	MF 16 x 1,5 mm	3,0 mm	1,5 mm	4,0 mm	4,0 mm



Repuestos

Los tornillos adaptadores pueden utilizarse en todas las estampadoras hidráulicas más usuales.

Unidad de empaquetado: envases individuales de plástico



	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	103 108
Tornillo MF 10 x 1,0 x 45	103 110
Tornillo MF 12 x 1,5 x 55	103 112
Tornillo MF 16 x 1,5 x 60	103 116
Tornillo de cojinete MF 10 x 1,0 x 50	103 110 K
Tornillo de cojinete MF 12 x 1,5 x 60	103 112 K
Tornillo de cojinete MF 16 x 1,5 x 70	103 116 K






**REFRIGERANTES
Y LUBRICANTES**

FASCINATION  PRECISION®

Pastas de corte

Pasta de corte de alto rendimiento con gran efecto de separación y refrigeración. Aumenta la duración de la herramienta incluso en materiales duros y broncos. La gran resistencia al calor permite una buena lubricación y refrigeración, incluso a altas temperaturas. La buena adherencia mejora la lubricación.


Para todos los procesos usuales de mecanizado de metales como el terrajado, escariado, aserrado, taladrado, avellanado, desbarbado, torneado, punzonado y fresado. Perjudicial para organismos acuáticos, puede tener efectos residuales graves en los cursos de agua. Este producto y sus contenedores se deben eliminar como residuos peligrosos. Evitar la liberación del mismo en el medio ambiente. Obtener indicaciones especiales, buscar consejos en la hoja de datos de seguridad. Spray de corte incluyendo válvula de 360°!

	N° de artículo	
Pasta de corte, 50 g	101 021	1
Pasta de corte, 30 g	101 035	1



Spray de corte

Spray de corte de alto rendimiento con gran efecto de separación y refrigeración. Aumenta la duración de la herramienta incluso en materiales duros y broncos. La gran resistencia al calor permite una buena lubricación y refrigeración, incluso a altas temperaturas. La buena adherencia mejora la lubricación. Para todos los procesos usuales de mecanizado de metales como el terrajado, escariado, aserrado, taladrado, avellanado, desbarbado, torneado, punzonado y fresado. Mantener los envases bien cerrados y conservarlos en un lugar fresco. No permitir que ingrese a las canalizaciones; desechar este producto y sus contenedores en la recolección de residuos problemáticos. Para extinguir el mismo utilizar arena, dióxido de carbono o extintor de polvo, no utilizar agua. En caso de ingestión procurar atención médica inmediatamente y mostrar el embalaje o etiqueta.


	N° de artículo	
Spray de corte 50 ml	101 010	12
Spray de corte 200 ml	101 025	12
Spray de corte 400 ml	101 036	12



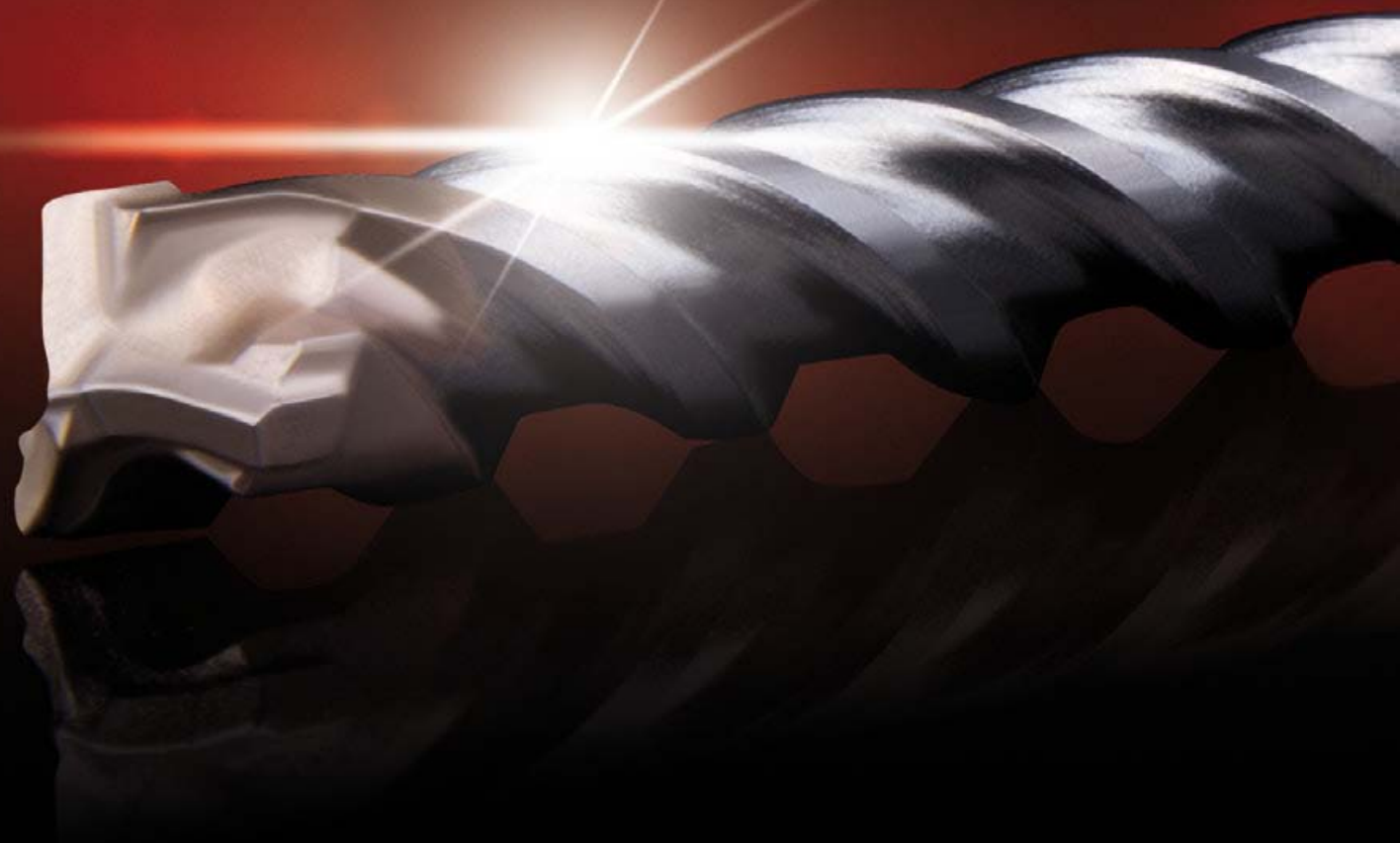
Aceite de corte universal concentrado

Excelente efecto lubricante y refrigerante. Aumenta la vida útil de las herramientas gracias a su excelente capacidad de lubricación incluso en bajas concentraciones. Solución transparente no se pega, previene la corrosión, no obstruye la apariencia en máquinas, piezas y herramientas. No irrita la piel libre de PCB, formaldeído, azufre y nitrito sódico, bio-estable, conforme a la norma TRGS 611. Sin boro ni amina.

Para todos los procesos usuales de mecanizado de metales en aceros aleados y sin alear en el terrajado, escariado, aserrado, taladrado, torneado, fresado y rectificado.

	N° de artículo	
Aceite de corte universal concentrado botella de 1 L	101 034	1
Aceite de corte universal concentrado bidón de 5 L	101 033	1















BROCAS PARA HORMIGÓN

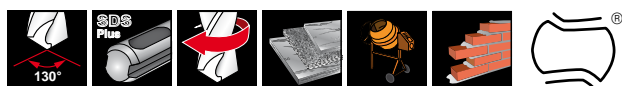
FASCINATION  PRECISION®

Resumen de artículos y aplicaciones:



Brillante	DIN	De corte a la derecha	Angulo de punta	Cortante	Vástago	Ø mm	Profundidad de taladro	N° de artículo	Página
						3,5 mm 26,0 mm	50,0 mm 950,0 mm	211 035 211 260	294 295
						5,0 mm 14,0 mm	50,0 mm 400,0 mm	213 050 213 144	296 297
	DIN 8039			TC		3,0 mm 20,0 mm	40,0 mm 200,0 mm	221 030 221 200	298
	DIN 8039			TC		3,0 mm 20,0 mm	40,0 mm 100,0 mm	209 030 209 200	299
	DIN 8039			TC		5,0 mm 12,0 mm	90,0 mm 150,0 mm	210 050 210 120	299
	DIN 8039			TC		8,0 mm 20,0 mm	350,0 mm	218 080 218 200	300
						16,0 mm 30,0 mm	200,0 mm 400,0 mm	224 160 224 300	300
				 		12,0 mm 40,0 mm	200,0 mm 1200,0 mm	225 120 225 403	301
				TC		5,0 mm 12,0 mm	50,0 mm 90,0 mm	223 050 223 120	302
				TC		3,0 mm 12,0 mm	80,0 mm 100,0 mm	223 003 223 012	302
				 	 	30,0 mm 100,0 mm	50,0 mm	226 0301 226 1001	303
						10,0 mm	250,0 mm	227 001 227 006	304
						18,0 mm	280,0 mm 600,0 mm	227 010 227 018	304

Hormigón	Pared	Granito y mármol	Baldosas	Ladrillo	Materiales ligeros de construcción	Hormigón armado	Plásticos	Metales no-férricos	Cristal
									
■	■	■	■	■		■			
■	■	■	■	■		■			
■	■	■		■	■	■			
■	■	■	■	■	■				
■	■		■	■					
■	■		■	■					
■	■	■			■	■			
	■		■	■	■	■	■	■	
			■				■		■
■	■	■	■	■	■				
■	■	■	■	■	■				
■	■	■	■	■	■				

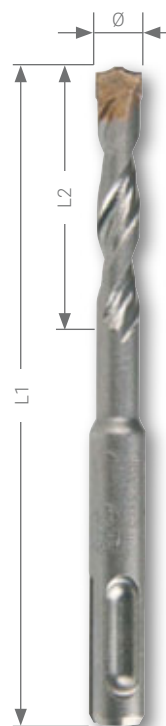


Brocas percutoras SDS-plus


Mayor durabilidad en hormigón y en refuerzos gracias a la geometría del cabezal estabilizada y a los filos de corte redondeados. Diseño con 2 filos patentado según el principio biológico.


El innovador perfil helicoidal 3D Twinmax permite un óptimo transporte del polvo de perforación. Certificado por la "Prüfgemeinschaft Mauerbohrer - PGM" conforme a los requisitos del Instituto Alemán de la Construcción (Deutsches Institut für Bautechnik - DiBt).

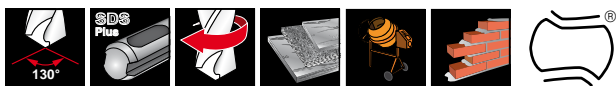
Campos de aplicación: para granito, hormigón, hormigón armado, clinker, piedra, pared y mármol. Apto para todos los martillos perforadores con apoyo SDS-plus y apoyo de dos ranuras, como por ejemplo el Hilti TE 10-22.



Unidad de empaquetado: envase individual

Ø mm	Ø pulgadas	L1 mm	L2 mm	N° de artículo	
3,5	9/64	110,0	50,0	211 035	1
4,0	5/32	110,0	50,0	211 040	1
4,0	5/32	160,0	100,0	211 041	1
5,0	3/16	110,0	50,0	211 050	1
5,0	3/16	160,0	100,0	211 051	1
5,0	3/16	210,0	150,0	211 052	1
5,5	7/32	110,0	50,0	211 055	1
5,5	7/32	160,0	100,0	211 056	1
6,0	15/64	110,0	50,0	211 060	1
6,0	15/64	160,0	100,0	211 061	1
6,0	15/64	210,0	150,0	211 062	1
6,0	15/64	260,0	200,0	211 063	1
6,0	15/64	460,0	* 400,0	211 068	1
6,5	8/32	110,0	50,0	211 065	1
6,5	8/32	160,0	100,0	211 066	1
6,5	8/32	210,0	150,0	211 067	1
6,5	8/32	260,0	200,0	211 069	1
7,0	9/32	110,0	50,0	211 070	1
7,0	9/32	160,0	100,0	211 071	1
7,0	9/32	210,0	150,0	211 072	1
8,0	5/16	110,0	50,0	211 080	1
8,0	5/16	160,0	100,0	211 081	1
8,0	5/16	210,0	150,0	211 082	1
8,0	5/16	260,0	200,0	211 083	1
8,0	5/16	310,0	250,0	211 085	1
8,0	5/16	460,0	* 400,0	211 084	1
8,0	5/16	610,0	* 550,0	211 086	1
9,0	11/32	160,0	100,0	211 090	1
9,0	11/32	210,0	150,0	211 091	1
10,0	3/8	110,0	50,0	211 105	1
10,0	3/8	160,0	100,0	211 100	1
10,0	3/8	210,0	150,0	211 101	1
10,0	3/8	260,0	200,0	211 102	1
10,0	3/8	310,0	250,0	211 104	1
10,0	3/8	360,0	300,0	211 103	1
10,0	3/8	460,0	* 400,0	211 106	1
10,0	3/8	610,0	* 550,0	211 107	1
10,0	3/8	1000,0	* 950,0	211 108	1
11,0	7/16	160,0	100,0	211 110	1
11,0	7/16	210,0	150,0	211 111	1
11,0	7/16	260,0	200,0	211 112	1
12,0	15/32	160,0	100,0	211 120	1
12,0	15/32	210,0	150,0	211 122	1
12,0	15/32	260,0	200,0	211 121	1

Ø mm	Ø pulgadas	L1 mm	L2 mm	N° de artículo	
12,0	15/32	310,0	250,0	211 124	1
12,0	15/32	460,0	* 400,0	211 123	1
12,0	15/32	600,0	* 550,0	211 125	1
12,0	15/32	1000,0	* 950,0	211 126	1
13,0	1/2	160,0	100,0	211 130	1
13,0	1/2	210,0	150,0	211 133	1
13,0	1/2	260,0	200,0	211 131	1
13,0	1/2	310,0	250,0	211 132	1
14,0	9/16	160,0	100,0	211 140	1
14,0	9/16	210,0	150,0	211 141	1
14,0	9/16	260,0	200,0	211 142	1
14,0	9/16	310,0	250,0	211 143	1
14,0	9/16	460,0	* 400,0	211 144	1
14,0	9/16	600,0	* 550,0	211 145	1
14,0	9/16	1000,0	* 950,0	211 146	1
15,0	19/32	160,0	100,0	211 150	1
15,0	19/32	210,0	150,0	211 152	1
15,0	19/32	260,0	200,0	211 151	1
15,0	19/32	450,0	* 400,0	211 153	1
16,0	5/8	160,0	100,0	211 162	1
16,0	5/8	210,0	150,0	211 160	1
16,0	5/8	250,0	200,0	211 163	1
16,0	5/8	310,0	250,0	211 164	1
16,0	5/8	450,0	* 400,0	211 161	1
16,0	5/8	600,0	* 550,0	211 165	1
16,0	5/8	800,0	* 750,0	211 166	1
16,0	5/8	1000,0	* 950,0	211 167	1
17,0	43/64	210,0	150,0	211 170	1
18,0	11/16	200,0	150,0	211 180	1
18,0	11/16	250,0	200,0	211 184	1
18,0	11/16	300,0	250,0	211 183	1
18,0	11/16	450,0	* 400,0	211 181	1
18,0	11/16	600,0	* 550,0	211 185	1
18,0	11/16	1000,0	* 950,0	211 182	1
19,0	3/4	200,0	150,0	211 190	1
19,0	3/4	450,0	* 400,0	211 191	1
20,0	25/32	200,0	150,0	211 200	1
20,0	25/32	300,0	250,0	211 201	1
20,0	25/32	450,0	* 400,0	211 202	1
20,0	25/32	600,0	* 550,0	211 203	1
20,0	25/32	1000,0	* 950,0	211 204	1
22,0	7/8	250,0	200,0	211 221	1
22,0	7/8	300,0	250,0	211 222	1
22,0	7/8	450,0	* 400,0	211 220	1



Brocas percutoras SDS-plus

Ø mm	Ø pulgadas	L1 mm	L2 mm	N° de artículo	
22,0	7/8	600,0	* 550,0	211 223	1
22,0	7/8	1000,0	* 950,0	211 224	1
24,0	15/16	250,0	200,0	211 240	1
24,0	15/16	450,0	* 400,0	211 241	1
25,0	63/64	250,0	200,0	211 251	1

Ø mm	Ø pulgadas	L1 mm	L2 mm	N° de artículo	
25,0	63/64	300,0	250,0	211 252	1
25,0	63/64	450,0	* 400,0	211 250	1
25,0	63/64	1000,0	* 950,0	211 253	1
26,0	1 3/16	250,0	200,0	211 261	1
26,0	1 3/16	450,0	* 400,0	211 260	1

* Abrir agujero aprox. 150,0 mm con broca de percusión más corta pero del mismo diámetro.

Brocas percutoras SDS-plus en envases individuales de plástico

Ø mm	Ø pulgadas	L1 mm	L2 mm	N° de artículo	
5,0	3/16	110,0	50,0	211 050 K	10
5,0	3/16	160,0	100,0	211 051 K	10
6,0	15/64	110,0	50,0	211 060 K	10
6,0	15/64	160,0	100,0	211 061 K	10
8,0	5/16	110,0	50,0	211 080 K	10
8,0	5/16	160,0	100,0	211 081 K	10
8,0	5/16	210,0	150,0	211 082 K	10
10,0	3/8	110,0	50,0	211 105 K	10
10,0	3/8	160,0	100,0	211 100 K	10
12,0	15/32	160,0	100,0	211 120 K	10
12,0	15/32	210,0	150,0	211 122 K	10
14,0	9/16	160,0	100,0	211 140 K	5
14,0	9/16	210,0	150,0	211 141 K	5



Juegos de brocas percutoras SDS-plus

Campos de aplicación: para granito, hormigón, hormigón armado, clinker, piedra, pared y mármol. Apto para todos los martillos perforadores con apoyo SDS-plus y apoyo de dos ranuras, como por ejemplo el Hilti TE 10-22.

	N° de artículo
7 Brocas percutoras SDS-plus en estuche industrial 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
7 Brocas percutoras SDS-plus en estuche de poliestireno 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





Brocas percutoras SDS-plus 3 labios

Filo de la rueda fresadora con 3 alas para una mayor efectividad en la extracción de material; transmisión de fuerza aumentada por el diseño ondulado del cabezal; mayor durabilidad gracias a la aleación metálica dura de una fase extremadamente resistente al desgaste; geometría del cabezal estable gracias al cabezal de metal duro avellanado; espiral triple con vibración optimizada; templado DuraTec; certificada por la "Prüfgemeinschaft Mauerbohrer (PGM)" conforme a los requisitos del "Deutsches Institut für Bautechnik (DIBt)".

Campos de aplicación: para granito, hormigón, clinker, piedra, pared y mármol.
Apto para todos los martillos perforadores con apoyo SDS-plus y apoyo de dos ranuras, como por ejemplo el Hilti TE 10-22.

Unidad de empaquetado: envase individual



Ø mm	Ø pulgadas	L1 mm	L2 mm	N° de artículo	
5,0	3/16	110,0	50,0	213 050	1
5,0	3/16	160,0	100,0	213 051	1
5,0	3/16	210,0	150,0	213 052	1
5,5	7/32	110,0	50,0	213 055	1
5,5	7/32	160,0	100,0	213 056	1
6,0	15/64	110,0	50,0	213 060	1
6,0	15/64	160,0	100,0	213 061	1
6,0	15/64	210,0	150,0	213 062	1
6,0	15/64	260,0	200,0	213 063	1
6,5	8/32	110,0	50,0	213 065	1
6,5	8/32	160,0	100,0	213 066	1
6,5	8/32	260,0	200,0	213 067	1
8,0	5/16	110,0	50,0	213 080	1
8,0	5/16	160,0	100,0	213 081	1
8,0	5/16	210,0	150,0	213 082	1
8,0	5/16	260,0	200,0	213 083	1
8,0	5/16	360,0	300,0	213 084	1
8,0	5/16	460,0	400,0	213 085	1
10,0	3/8	110,0	50,0	213 100	1
10,0	3/8	160,0	100,0	213 101	1
10,0	3/8	210,0	150,0	213 102	1
10,0	3/8	260,0	200,0	213 103	1
10,0	3/8	360,0	300,0	213 104	1
10,0	3/8	460,0	400,0	213 105	1
12,0	15/32	160,0	100,0	213 120	1
12,0	15/32	210,0	150,0	213 121	1
12,0	15/32	260,0	200,0	213 122	1
12,0	15/32	350,0	300,0	213 123	1
12,0	15/32	450,0	400,0	213 124	1
14,0	9/16	160,0	100,0	213 140	1
14,0	9/16	200,0	150,0	213 141	1
14,0	9/16	250,0	200,0	213 142	1
14,0	9/16	350,0	300,0	213 143	1
14,0	9/16	450,0	400,0	213 144	1




Juegos de brocas percutoras SDS-plus 3 labios

	N° de artículo
7 Brocas percutoras SDS-plus en estuche industrial 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
7 Brocas percutoras SDS-plus en estuche de poliestireno 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



213 246

Brocas percutoras SDS-plus 3 labios en envases individuales de plástico

Ø mm	Ø pulgadas	L1 mm	L2 mm	N° de artículo	
5,0	3/16	110,0	50,0	213 050 K	10
5,0	3/16	160,0	100,0	213 051 K	10
6,0	15/64	110,0	50,0	213 060 K	10
6,0	15/64	160,0	100,0	213 061 K	10
8,0	5/16	110,0	50,0	213 080 K	10
8,0	5/16	160,0	100,0	213 081 K	10
8,0	5/16	210,0	150,0	213 082 K	10
10,0	3/8	110,0	50,0	213 100 K	10
10,0	3/8	160,0	100,0	213 101 K	10
12,0	15/32	160,0	100,0	213 120 K	10
12,0	15/32	210,0	150,0	213 121 K	10
14,0	9/16	160,0	100,0	213 140 K	5
14,0	9/16	200,0	150,0	213 141 K	5



213 100 K





Brocas para hormigón con punta de metal duro y vástago cilíndrico

Gran durabilidad gracias a la óptima geometría del metal duro con ángulo de la punta aumentado; espiral G2 Twinmax de gran volumen; técnica especial de templado de acero de la superficie que garantiza una buena resistencia a la rotura.

Campos de aplicación: para granito, hormigón, clinker, piedra, pared, azulejos y mármol.

Uso: en martillos perforadores ligeros y taladros percutores fuertes con base de portabrocas.



Unidad de empaquetado:

N° de artículo. 221... en envase individual

N° de artículo. 221... K en envases plástico

Ø mm	Ø pulgadas	L1 mm	L2 mm	N° de artículo		N° de artículo	
3,0	1/8	70,0	40,0	221 030	1	-	-
4,0	5/32	75,0	40,0	221 040	1	221 040 K	10
5,0	3/16	85,0	50,0	221 050	1	221 050 K	10
5,0	3/16	150,0	90,0	221 051	1	-	-
6,0	15/64	100,0	60,0	221 060	1	221 060 K	10
6,0	15/64	150,0	90,0	221 061	1	-	-
6,5	1/4	100,0	60,0	221 065	1	-	-
6,5	1/4	150,0	90,0	221 066	1	-	-
7,0	9/32	100,0	60,0	221 070	1	-	-
8,0	5/16	120,0	80,0	221 080	1	221 080 K	10
10,0	3/8	120,0	80,0	221 100	1	221 100 K	10
12,0	15/32	150,0	90,0	221 120	1	221 120 K	5
12,0	15/32	250,0	200,0	221 121	1	-	-
13,0	1/2	150,0	90,0	221 130	1	-	-
14,0	9/16	150,0	90,0	221 140	1	221 140 K	5
14,0	9/16	250,0	200,0	221 141	1	-	-
16,0	5/8	160,0	100,0	221 160	1	-	-
18,0	11/16	160,0	100,0	221 180	1	-	-

Juegos de brocas para hormigón con punta de metal duro y vástago cilíndrico

	N° de artículo
7 Brocas para hormigón con punta de metal duro y vástago cilíndrico en estuche industrial 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
7 Brocas para hormigón con punta de metal duro y vástago cilíndrico en estuche de poliestireno 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 de percusión con punta de metal duro y vástago cilíndrico

Broca de percusión de acero especial refinado de alta persistencia y elasticidad en fabricación especialmente robusta. Resistente para taladro a percusión placa de metal duro especial en aleación extraordinaria.

Buena potencia de taladro para altos esfuerzos. Para hormigón, ladrillo holandés, piedra, pared.
Uso: En taladradoras a percusión con mandril de taladrar.



Unidad de empaquetado:

N° de artículo. 209... en envase individual

N° de artículo. 209... K en envases plástico

Ø mm	Ø pulgadas	L1 mm	L2 mm	N° de artículo		N° de artículo	
3,0	1/8	70,0	40,0	209 030	1	-	-
4,0	5/32	75,0	40,0	209 040	1	209 040 K	10
5,0	3/16	85,0	50,0	209 050	1	209 050 K	10
5,0	3/16	150,0	90,0	210 050	1	-	-
6,0	15/64	100,0	60,0	209 060	1	209 060 K	10
6,0	15/64	150,0	90,0	210 060	1	-	-
6,5	1/4	100,0	60,0	209 065	1	-	-
6,5	1/4	150,0	90,0	210 065	1	-	-
7,0	9/32	100,0	60,0	209 070	1	-	-
8,0	5/16	120,0	80,0	209 080	1	209 080 K	10
8,0	5/16	200,0	150,0	210 080	1	-	-
10,0	3/8	150,0	80,0	209 100	1	209 100 K	10
10,0	3/8	200,0	150,0	210 100	1	-	-
12,0	15/32	150,0	90,0	209 120	1	209 120 K	5
12,0	15/32	200,0	150,0	210 120	1	-	-
13,0	1/2	150,0	90,0	209 130	1	-	-
14,0	9/16	150,0	90,0	209 140	1	209 140 K	5
15,0	19/32	160,0	100,0	209 150	1	-	-
16,0	5/8	160,0	100,0	209 160	1	-	-
18,0	11/16	160,0	100,0	209 180	1	-	-
20,0	25/32	160,0	100,0	209 200	1	-	-

Juegos de brocas de percusión con punta de metal duro y vástago cilíndrico

	N° de artículo
7 Brocas de percusión con punta de metal duro y vástago cilíndrico en estuche industrial 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 150,0 mm - 12,0 x 150,0 mm	205 256
7 Brocas de percusión con punta de metal duro y vástago cilíndrico en estuche de poliestireno 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 150,0 mm - 12,0 x 150,0 mm	205 256 RO









Brocas de acero especial refinado con punta de metal duro

Broca para atravesar muros de acero especial refinado con punta de metal duro. Alta persistencia y elasticidad, muy 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.

Unidad de empaquetado: envase individual

	Ø mm	Ø pulgadas	L1 mm	L2 mm	N° de artículo	
	8,0	5/16	400,0	350,0	218 080	1
	10,0	3/8	400,0	350,0	218 100	1
	12,0	15/32	400,0	350,0	218 120	1
	14,0	9/16	400,0	350,0	218 140	1
	16,0	5/8	400,0	350,0	218 160	1
	18,0	11/16	400,0	350,0	218 180	1
	20,0	25/32	400,0	350,0	218 200	1




Brocas para martillos SDS-plus 3 labios

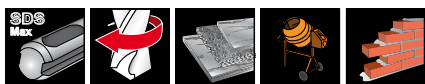
El perfil de corte tridimensional en forma de Y permite el posicionamiento preciso y un taladrado ideal; gran durabilidad y escasa posibilidad de rotura incluso por golpes causados por la técnica de templado de acero de alta eficiencia; alta velocidad de taladrado gracias al amplio espiral Twin-max; régimen de taladrado con vibración optimizada; certificado por la "Prüfgemeinschaft Mauerbohrer (PGM)" conforme a los requisitos del "Deutsches Institut für Bohrtechnik (DIBt)".

Uso: apto para todos los martillos perforadores con apoyo SDS-plus y apoyo de dos ranuras, como por ejemplo el Hilti TE 10-22.

Unidad de empaquetado: envases individuales de plástico

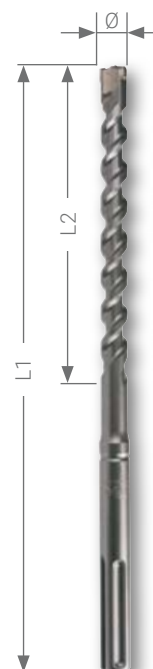
Ø mm	Ø pulgadas	L1 mm	L2 mm	N° de artículo	
16,0	5/8	250,0	200,0	224 161	1
16,0	5/8	450,0	* 400,0	224 160	1
18,0	11/16	250,0	200,0	224 180	1
18,0	11/16	450,0	* 400,0	224 181	1
20,0	25/32	250,0	200,0	224 200	1
20,0	25/32	450,0	* 400,0	224 201	1
22,0	7/8	450,0	* 400,0	224 220	1
24,0	15/16	450,0	* 400,0	224 240	1
25,0	63/64	450,0	* 400,0	224 250	1
28,0	1 1/8	450,0	* 400,0	224 280	1
30,0	1 3/16	450,0	* 400,0	224 300	1






Broca para martillo SDS-max

El perfil de corte tridimensional en forma de Y permite el posicionamiento preciso y un taladrado ideal; gran durabilidad y escasa posibilidad de rotura incluso por golpes causados por la técnica de templado de acero de alta eficiencia; alta velocidad de taladrado gracias al amplio espiral Twin-max; régimen de taladrado con vibración optimizada; certificado por la "Prüfgemeinschaft Mauerbohrer (PGM)" conforme a los requisitos del "Deutsches Institut für Bohrtechnik (DIBt)".



Unidad de empaquetado: envases individuales de plástico

Ø mm	Ø pulgadas	L1 mm	L2 mm	N° de filos	N° de artículo	
12,0	15/32	340,0	200,0	2	225 120	1
12,0	15/32	540,0	* 400,0	2	225 121	1
14,0	9/16	340,0	200,0	2	225 140	1
14,0	9/16	540,0	* 400,0	2	225 141	1
15,0	19/32	340,0	200,0	2	225 150	1
15,0	19/32	540,0	* 400,0	2	225 151	1
16,0	5/8	340,0	200,0	4	225 160	1
16,0	5/8	540,0	* 400,0	4	225 161	1
18,0	11/16	340,0	200,0	4	225 180	1
18,0	11/16	540,0	* 400,0	4	225 181	1
18,0	11/16	940,0	* 800,0	4	225 182	1
20,0	25/32	320,0	200,0	4	225 200	1
20,0	25/32	520,0	* 400,0	4	225 201	1
20,0	25/32	920,0	* 800,0	4	225 202	1
22,0	7/8	320,0	200,0	4	225 220	1
22,0	7/8	520,0	* 400,0	4	225 221	1
22,0	7/8	920,0	* 800,0	4	225 222	1
24,0	15/16	320,0	200,0	4	225 240	1
24,0	15/16	520,0	* 400,0	4	225 241	1
25,0	63/64	320,0	200,0	4	225 250	1
25,0	63/64	520,0	* 400,0	4	225 251	1
25,0	63/64	920,0	* 800,0	4	225 252	1
25,0	93/64	1320,0	* 1200,0	2	225 253	1
28,0	1 1/8	520,0	400,0	4	225 281	1
32,0	1 17/64	920,0	* 800,0	4	225 322	1
32,0	1 17/64	1320,0	* 1200,0	2	225 323	1
35,0	1 3/8	520,0	400,0	4	225 351	1
40,0	1 37/64	920,0	* 800,0	4	225 402	1
40,0	1 37/64	1320,0	* 1200,0	2	225 403	1

* Abrir agujero aprox. 150,0 mm con broca de percusión más corta pero del mismo diámetro.

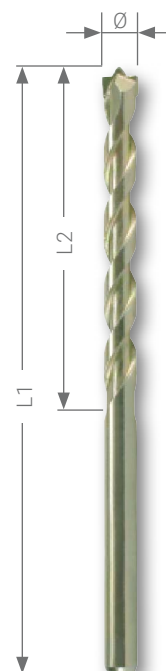


TC

Brocas universales con filo de metal duro y vástago cilíndrico

Extrema duración de herramienta por la calidad de acero especialmente aleado. Placa especial de metal duro con punta de centrar. 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.



Unidad de empaquetado: envase individual

Ø mm	Ø pulgadas	L1 mm	L2 mm	N° de artículo	
5,0	3/16	95,0	50,0	223 050	1
6,0	15/64	100,0	60,0	223 060	1
8,0	5/16	120,0	80,0	223 080	1
10,0	3/8	120,0	80,0	223 100	1
12,0	15/32	150,0	90,0	223 120	1

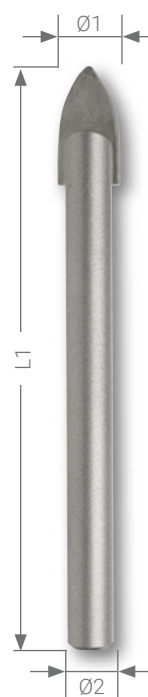


TC

Brocas para cristal y baldosas con filo de metal duro y vástago cilíndrico

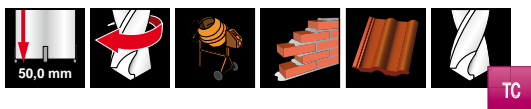
Excelentes resultados con revoluciones bajas y buena refrigeración con agua, vinagre, aguarras o petróleo. Especialmente adecuada para taladrar lunas de cristal, lunas de espejo, botellas, porcelana, baldosas, cerámica.

Filo: placa especial de metal duro rectificada
Soldadura: especial altamente resistente



Unidad de empaquetado: envase individual

Ø1 mm	Ø1 pulgadas	Ø2 mm	L1 mm	N° de artículo	
3,0	1/8	3,0	80,0	223 003	1
4,0	5/32	3,0	90,0	223 004	1
5,0	3/16	4,0	90,0	223 005	1
6,0	15/64	5,0	100,0	223 006	1
8,0	5/16	6,0	100,0	223 008	1
10,0	3/8	6,0	100,0	223 010	1
12,0	15/32	8,0	100,0	223 012	1



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 vastago de asiento.


Filo: carburo de tungsteno duro con aleación especial
 Soldadura: especial áltamente resistente
 Asiento: rosca M 16



Unidad de empaquetado: envases individuales de plástico

Ejemplos de utilización	Ø mm	L1 mm	Profundidad L2 mm	Nº dientes metal duro	Nº de artículo	
Para sanitarios y tuberías de calefacción	30,0	72,0	50,0	4	226 0301	1
Para sanitarios y tuberías de calefacción	35,0	72,0	50,0	4	226 0351	1
Para tuberías de agua, desagüe y calefacción con aislante	40,0	72,0	50,0	4	226 0401	1
Para tuberías de agua, desagüe y calefacción con aislante	50,0	72,0	50,0	6	226 0501	1
Para cajas de interruptores	68,0	72,0	50,0	6	226 0651	1
Para cajas de desviación y distribución	82,0	72,0	50,0	6	226 0801	1
Para cajas de desviación, distribución y tuberías de ventilación	90,0	72,0	50,0	6	226 0901	1
Para tuberías de ventilación	100,0	72,0	50,0	6	226 1001	1

Accesorios para coronas percutoras de perforación

	Nº de artículo	
Broca de centrar y filos de metal duro Ø 8,0 mm, largo 120,0 mm	226 200	1
Vástago de sujeción con vástago hexagonal ancho de llave 12,0 mm, largo 95,0 mm	226 201	1
Vástago de sujeción SDS-plus longitud 110,0 mm	226 203	1



Cinceles SDS-plus y SDS-max

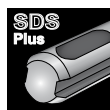
Especialmente resistente a golpes, cincel forjado de una sola pieza con una alta dureza de la superficie. Rendimiento óptimo gracias a la máxima energía de transmisión del martillo al borde del cincel. Sitios de uso: hormigón, pared, piedra, ladrillo

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

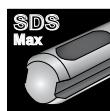
Superficie: alta resistencia al desgaste gracias a tratamientos especiales de compactación de la superficie

Unidad de empaquetado: envases individuales de plástico



Cinceles SDS-plus

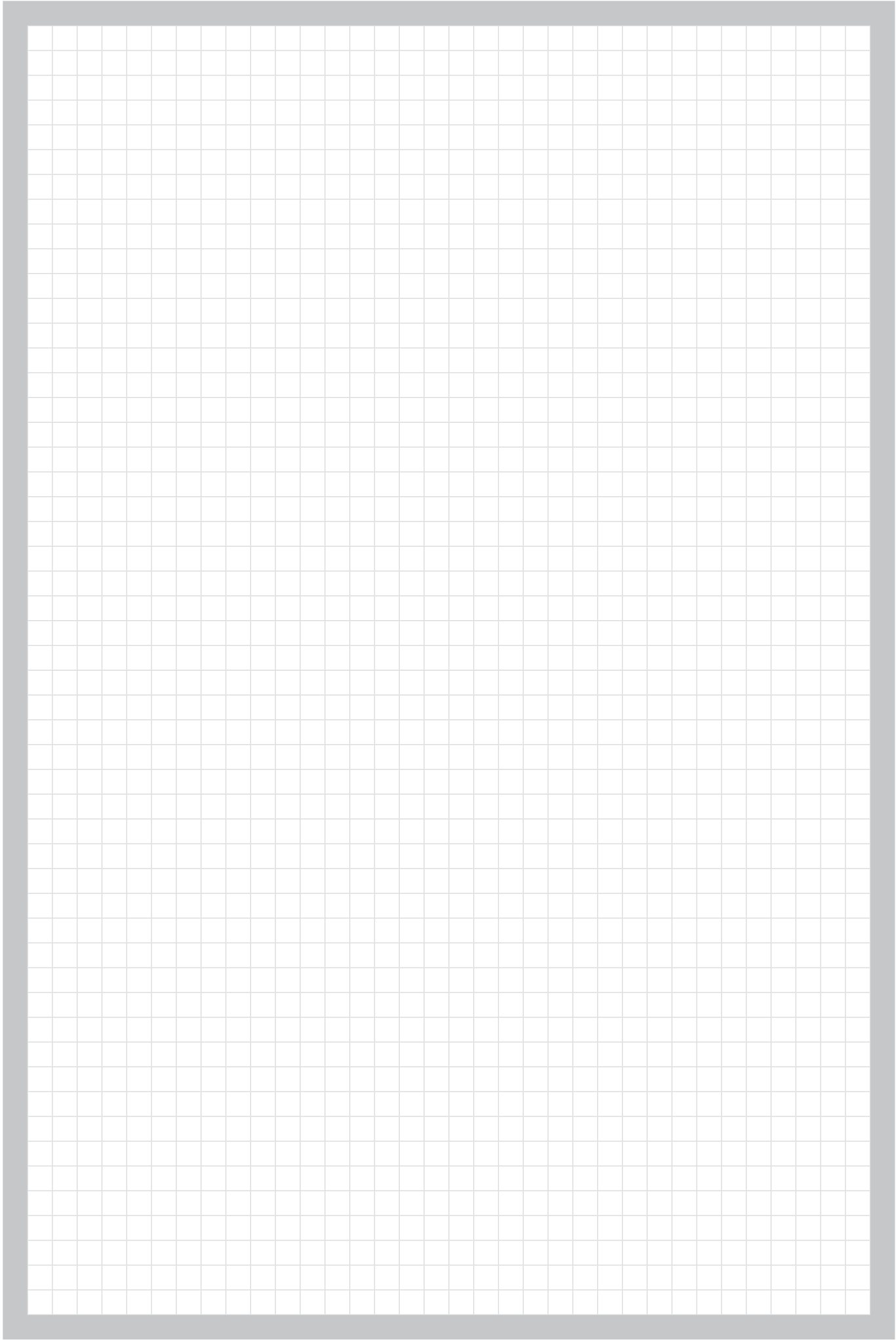
	Longitud L1 mm	Anchura B1 mm	Ø del vástago mm	Nº de artículo	
Puntero	250,0	-	10,0	227 001	1
Cincel plano	250,0	20,0	-	227 003	1
Cincel pala	250,0	40,0	-	227 004	1
Cincel hueco	250,0	22,0	-	227 005	1
Cincel dentado	250,0	27,0	-	227 006	1



Cinceles SDS-max

	Longitud L1 mm	Anchura B1 mm	Ø del vástago mm	Nº de artículo	
Puntero - redondo	280,0	-	18,0	227 010	1
Puntero - redondo	400,0	-	18,0	227 011	1
Puntero - redondo	600,0	-	18,0	227 012	1
Cincel plano	280,0	25,0	-	227 013	1
Cincel plano	400,0	25,0	-	227 014	1
Cincel plano	600,0	25,0	-	227 015	1
Cincel pala	400,0	50,0	-	227 016	1
Cincel pala	300,0	75,0	-	227 017	1
Cincel hueco	300,0	26,0	-	227 018	1

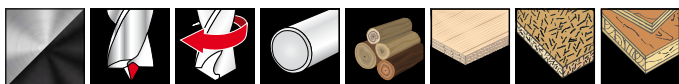






BROCAS PARA MADERA

FASCINATION  PRECISION®




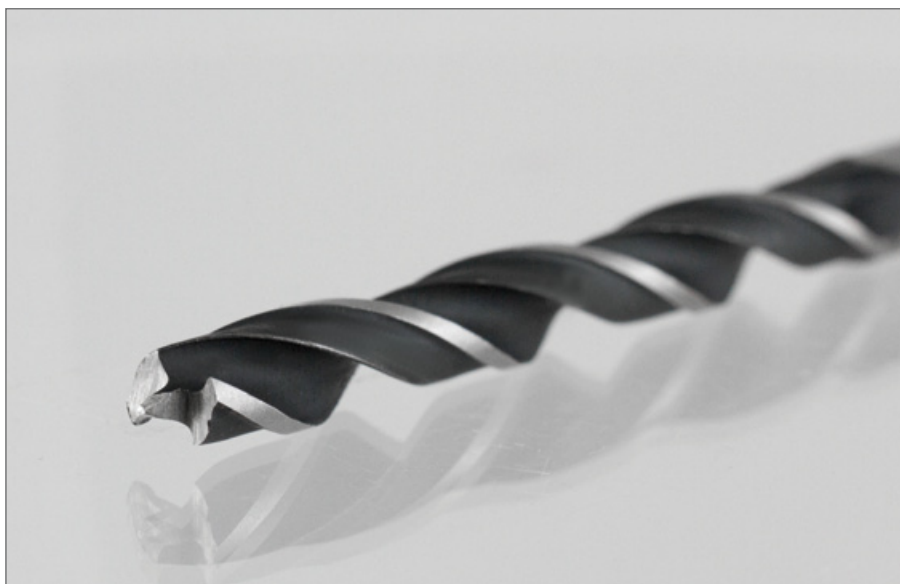
Brocas espirales de madera para máquina acero CV

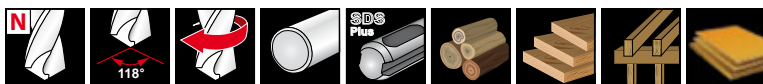
Brocas espirales de madera de alta potencia de acero CV resistente al desgaste. Taladro exactamente centrado por la punta de centraje. Taladro exacto y sin astillar gracias a los dos filos. Adecuada idealmente para taladrar agujeros de tarugos. Para madera dura, blanda y prensada, tablas de virutas, fibra dura, tableros para ebanistería, madera para enchapado.

Afilado de punta: punta de centraje y 2 filos

Unidad de empaquetado: envase individual

Ø mm	L1 mm	L2 mm	Nº de artículo	
3,0	61,0	46,0	208 030	1
4,0	73,0	52,0	208 040	1
5,0	86,0	60,0	208 050	1
6,0	91,0	66,0	208 060	1
7,0	107,0	72,0	208 070	1
8,0	116,0	80,0	208 080	1
9,0	124,0	84,0	208 090	1
10,0	132,0	90,0	208 100	1
11,0	132,0	100,0	208 110	1
12,0	150,0	102,0	208 120	1
13,0	152,0	112,0	208 130	1
14,0	159,0	112,0	208 140	1
15,0	167,0	112,0	208 150	1
16,0	168,0	112,0	208 160	1
18,0	184,0	130,0	208 180	1
20,0	200,0	130,0	208 200	1
22,0	200,0	130,0	208 220	1
24,0	200,0	130,0	208 240	1
26,0	200,0	130,0	208 260	1
28,0	200,0	130,0	208 280	1
30,0	200,0	130,0	208 300	1

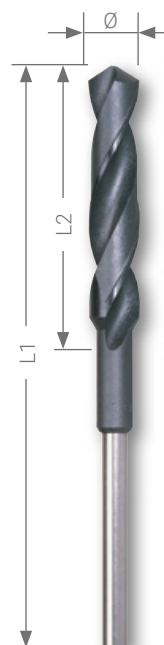





Brocas de encofrados acero CV

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.



Unidad de empaquetado: envase individual

Ø mm	L1 mm	L2 mm	Forma de vástago	Nº de artículo	
6,0	400,0	67,0	cilíndrico	208 706	1
8,0	400,0	75,0	cilíndrico	208 708	1
10,0	400,0	87,0	cilíndrico	208 710	1
12,0	400,0	100,0	cilíndrico	208 712	1
14,0	400,0	110,0	cilíndrico	208 714	1
16,0	400,0	100,0	cilíndrico	208 716	1
18,0	400,0	100,0	cilíndrico	208 718	1
20,0	400,0	100,0	cilíndrico	208 720	1
22,0	400,0	100,0	cilíndrico	208 722	1
24,0	400,0	100,0	cilíndrico	208 724	1
26,0	400,0	100,0	cilíndrico	208 726	1
28,0	400,0	100,0	cilíndrico	208 728	1
30,0	400,0	100,0	cilíndrico	208 730	1
8,0	600,0	75,0	cilíndrico	208 808	1
10,0	600,0	87,0	cilíndrico	208 810	1
12,0	600,0	100,0	cilíndrico	208 812	1
14,0	600,0	110,0	cilíndrico	208 814	1
16,0	600,0	100,0	cilíndrico	208 816	1
18,0	600,0	100,0	cilíndrico	208 818	1
20,0	600,0	100,0	cilíndrico	208 820	1
22,0	600,0	100,0	cilíndrico	208 822	1
24,0	600,0	100,0	cilíndrico	208 824	1
26,0	600,0	100,0	cilíndrico	208 826	1
28,0	600,0	100,0	cilíndrico	208 828	1
30,0	600,0	100,0	cilíndrico	208 830	1
8,0	800,0	75,0	cilíndrico	208 850	1
10,0	800,0	87,0	cilíndrico	208 851	1
12,0	800,0	100,0	cilíndrico	208 852	1
14,0	800,0	110,0	cilíndrico	208 854	1
16,0	800,0	100,0	cilíndrico	208 856	1
18,0	800,0	100,0	cilíndrico	208 858	1
20,0	800,0	100,0	cilíndrico	208 860	1
22,0	800,0	100,0	cilíndrico	208 862	1
24,0	800,0	100,0	cilíndrico	208 864	1
26,0	800,0	100,0	cilíndrico	208 868	1
28,0	800,0	100,0	cilíndrico	208 870	1
30,0	800,0	100,0	cilíndrico	208 871	1
10,0	400,0	87,0	SDS-plus	208 910	1
12,0	400,0	100,0	SDS-plus	208 912	1
14,0	400,0	110,0	SDS-plus	208 914	1
16,0	400,0	100,0	SDS-plus	208 916	1
18,0	400,0	100,0	SDS-plus	208 918	1
20,0	400,0	100,0	SDS-plus	208 920	1
22,0	400,0	100,0	SDS-plus	208 922	1
24,0	400,0	100,0	SDS-plus	208 924	1
26,0	400,0	100,0	SDS-plus	208 926	1
28,0	400,0	100,0	SDS-plus	208 928	1
30,0	400,0	100,0	SDS-plus	208 930	1




Brocas salomónicas acero CV

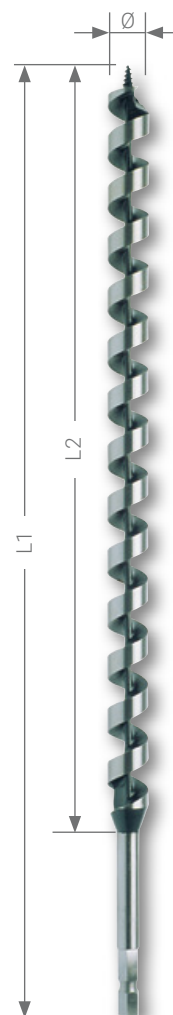
Broca salomónica de alta potencia de acero CV resistente al desgaste. Taladro exactamente centrado por la punta autoentrante de centraje. Taladro exacto y sin astillar gracias al macho desbastador. Los filos templados permiten una larga duración de la herramienta, LEWIS espiral para extracción óptima de virutas. Para madera, blanda, dura, madera pegada, masiva y vigas.

Punta: punta con rosca autoentrante con macho desbastador

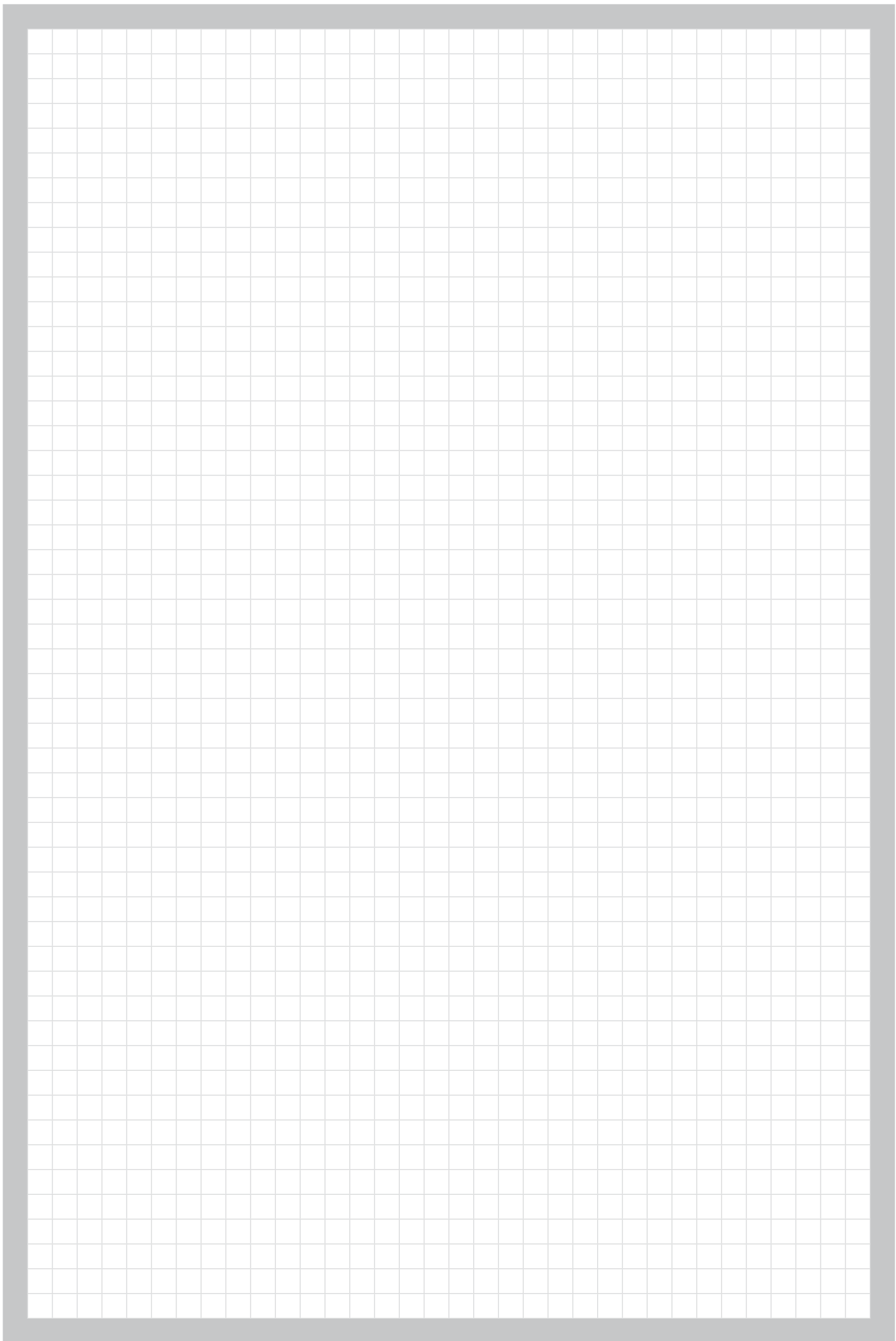
Vástago: hexagonal hasta max. 12,0 mm

Unidad de empaquetado: envases individuales de plástico

Ø mm	L1 mm	L2 mm	Nº de artículo	
6,0	230,0	160,0	208 406	1
8,0	230,0	160,0	208 408	1
10,0	230,0	160,0	208 410	1
12,0	230,0	160,0	208 412	1
14,0	230,0	160,0	208 414	1
16,0	230,0	160,0	208 416	1
18,0	230,0	160,0	208 418	1
20,0	230,0	160,0	208 420	1
22,0	230,0	160,0	208 422	1
24,0	230,0	160,0	208 424	1
26,0	230,0	160,0	208 426	1
28,0	230,0	160,0	208 428	1
30,0	230,0	160,0	208 430	1
32,0	230,0	160,0	208 432	1
8,0	460,0	360,0	208 508	1
10,0	460,0	360,0	208 510	1
12,0	460,0	360,0	208 512	1
14,0	460,0	360,0	208 514	1
16,0	460,0	360,0	208 516	1
18,0	460,0	360,0	208 518	1
20,0	460,0	360,0	208 520	1
22,0	460,0	360,0	208 522	1
24,0	460,0	360,0	208 524	1
26,0	460,0	360,0	208 526	1
28,0	460,0	360,0	208 528	1
30,0	460,0	360,0	208 530	1
32,0	460,0	360,0	208 532	1
8,0	600,0	530,0	208 608	1
10,0	600,0	530,0	208 610	1
12,0	600,0	530,0	208 612	1
14,0	600,0	530,0	208 614	1
16,0	600,0	530,0	208 616	1
18,0	600,0	530,0	208 618	1
20,0	600,0	530,0	208 620	1
22,0	600,0	530,0	208 622	1
24,0	600,0	530,0	208 624	1
26,0	600,0	530,0	208 626	1
28,0	600,0	530,0	208 628	1
30,0	600,0	530,0	208 630	1
32,0	600,0	530,0	208 632	1


































Resumen de los símbolos

01. Brocas espirales

 HSS Acero rápido	 HSS-G Acero rápido, rectificado	 HSS-R Acero rápido laminado por rodillos
 HSSE Co 8 Acero rápido con 8% de contenido de cobalto, rectificado	 HSSE Co 5 Acero rápido con 5% de contenido de cobalto, rectificado	 TC Metal duro
 Superficie: brillante	 Superficie: dorada / oxidada en negro	 TiAlN Recubrimiento de TiAlN
 Superficie: dorada	 Superficie: brillante / negra	 Tecrona Recubrimiento de TECRONA
 Superficie: negra	 TiN Recubrimiento de TiN	
 De corte a la derecha	 De corte a la izquierda	 Profundidad de perforación, por ej. 5 x diámetro
 Ángulo de punta: 130°	 Ángulo de espiral: 40°	 Ángulo de centrado, por ej. 60°
 Tolerancia: h8	 Vástago: cilíndrico	 Vástago: escalonado
 Vástago: superficie de sujeción 3x ≥ Ø 4,0 mm	 Vástago: Weldon	 Vástago: Cono morse
 Excelente para el uso en taladradoras y taladros atornilladores a batería portátiles		

02. Brocas especiales

 HSS Acero rápido	 HSSE Co 5 Acero rápido con 5% de contenido de cobalto, rectificado	 TC Metal duro
 Superficie: brillant	 Superficie: brillante / negra	 Superficie: negra
 TiCN Recubrimiento de TiCN	 TiN Recubrimiento de TiN	 AlTiN Recubrimiento de AlTiN
 De corte a la derecha	 Rectificación en forma de punta cónica – Rectificación normal	 Punta de centrado
 Ángulo de punta: 180°	 Ángulo de espiral: 25-30°	 Tolerancia: h8



















03. Brocas cónicas para chapas

 Acero rápido	 Acero rápido con 5% de contenido de cobalto, rectificado	 Recubrimiento de TiN
 Superficie: brillant	 Angulo de punta: 118°	 Forma C: afilada en cruz
 De corte a la derecha	 Afilado en punta, estándar de fabricación	 Angulo de cono: 20-30°
 Ø-Tolerancia: norma fábrica	 Vástago: superficie de sujeción 3x	 Vástago de la broca: 6,35 mm x 27,0 mm

04. Brocas escalonadas

 Acero rápido	 Acero rápido con 5% de contenido de cobalto, rectificado	 Recubrimiento de TiAlN
 Superficie: brillant	 Recubrimiento de TiN	 Recubrimiento de RUnaTEC
 Forma C: afilada en cruz	 Ángulo de paso por ej. 90°	 3 cortantes
 De corte a la derecha	 Angulo de punta: 118°	 Afilado en punta, estándar de fabricación
 Vástago: superficie de sujeción 3x	 Vástago de la broca: 6,35 mm x 27,0 mm	 Ø-Tolerancia: norma fábrica

05. Avellanadores cónicos y desbarbadores

 Acero rápido	 Superficie brillante	 Recubrimiento de TiAlN
 Acero rápido con 5% de contenido de cobalto, rectificado	 Superficie: negra	 Recubrimiento de TiN
 Metal duro	 Recubrimiento de RUnaTEC	 Para aluminio
 Angulo de avellanado: 90°	 Cortante: 3	 Rectificación en forma de punta cónica – Rectificación normal
 Angulo de punta: 118°	 Cortante: orificio transversal	 Tolerancia: h8
 Angulo de avellanado: 180°	 Cortante: 1	 De corte a la derecha



Vástago:
Cono morse



Vástago:
cilíndrico



Vástago:
superficie de sujeción 3x



Vástago de la broca:
6,35 mm x 27,0 mm



Corte rápido

06. Herramientas para roscar



Acero rápido



Acero rápido con 5%
de contenido de cobalto, rectificado



De corte a la izquierda



De corte a la derecha



Taladrado de agujeros ciegos



Métrica DIN ISO 13



Métrica fina DIN ISO 13



Rosca British Standard Whitworth
según BS 84



Rosca fina British Standard
según BS 84



DIN ISO 228 "G"
(rosca de tubo cilíndrico)



Superficie brillante



Superficie: negra



Forma B de 4 - 5 procesos
con corte inicial de mondar



Forma C / 35° RSP
de 2 - 3 procesos



Forma D
de 4 - 6 procesos



Dientes roscados salientes para el
mecanizado de materiales blandos



Agujero pasante



Rosca gruesa UNC americano
ANSI / ASME B 1.1



Rosca fina UNF americana
ANSI / ASME B 1.1



Rosca cónica americana para tubos,
según ANSI B.1.20.1



DIN 2999 "Rp"
Whitworth rosca de tubo



Rosca de acero para tubos
de blindaje DIN 40430



Recubrimiento de TiAlN



Recubrimiento de TiN



Tolerancia de rosca americana
para fabricación de rosca interior



Tolerancia de rosca americana
para fabricación de rosca exterior



Tolerancia de rosca para métrica y
rosca fina métrica según DIN ISO13
de rosca interior



Tolerancia de rosca para métrica y
rosca fina métrica según DIN ISO13
de rosca exterior



Ø-Tolerancia: norma fábrica



Macho de roscar para máquinas
con vástago reforzado



Macho de roscar para máquinas
con vástago de rebosadero



Clases de resistencia



Ángulo de flanco



Marcado por anillo de color



Vástago de la broca:
6,35 mm x 27,0 mm





Vástago:
cuadrado según DIN 10

07. Herramienta para reparación de roscas

 Acero rápido	 Forma C: afilado en cruz	 Vástago: cuadrado según DIN 10
 Métrica DIN ISO 13	 De corte a la derecha	 Vástago: cilíndrico
 Ángulo de flanco 60°	 Superficie brillante	 Angulo de punta: 118°
 Tipo N	 Clases de resistencia 800 N/mm ²	 Angulo de espiral: 25-30°
 De corte a la derecha	 Tolerancia de rosca para métrica y rosca fina métrica según DIN ISO13 de rosca interior	 Tolerancia: h8
 Profundidad de perforación, por ej. 5 x diámetro		

08. Brocas huecas

 Acero rápido	 Superficie brillante	 Vástago: Weldon
 Acero rápido con 5 % de contenido de cobalto, rectificado	 Recubrimiento de TiAlN	 Vástago: Quick IN
 Metal duro	 Recubrimiento de Tecrona	 Asiento: de rosca
 Profundidad de perforación, por ej. 30,0 mm	 De corte a la derecha	 Ø-Tolerancia: norma fábrica

09. FRESAS

 Metal duro	 Superficie brillante	 Dentado: cruzado 4
 Vástago: cilíndrico	 Recubrimiento de TiCN	 Dentado: aluminio
 Número de revoluciones	 Consumo prom. de aire	 Presión de aire
 Asiento de la herramienta	 Tamaño de manguera	 Volumen acústico
 Peso		

10. Coronas perforadoras



Acero rápido



Acero rápido con 8% de contenido de cobalto, rectificado



Metal duro



Ø-Tolerancia: norma fábrica



De corte a la derecha



Superficie brillante



Bimetal



Vástago: superficie de sujeción 3x



Grosura de material: hasta 2,5 mm



Profundidad de corte: hasta max. 10,0 mm



HSS con dentado variable



HSS Co 8 con dentado fino



Dentado Coronas perforadoras

11. Programa de sierras



Acero, hierro



Chapa de acero



Acero inoxidable



Aluminio



Metales no-férricos



Metales no-férricos



Plásticos



Corte rápido



Eternit, Fibrocemento



Madera dura y blanda



Tablero aglomerado



Tableros de ebanistería



Material tipo "sandwich"



Perfiles



Hormigón poroso, Pladur, Ytong



Tecnología avanzada



Tuberías



Corte curvo



Corte limpio



Corte recto



Contrachapados, Compuestos de madera



Cortes rectangulares



Poda, corte de madera verde



Madera prensada, laminada

12. Programa de desbaradores



Acero rápido



Metal duro



Superficie brillante

13. Punzonadores de tornillo



Superficie: negra



Métrica fina DIN ISO 13



Grosura de material:
hasta 4,0 mm



2 cortantes

15. Brocas para hormigón



De corte a la derecha



Vástago:
cilíndrico



Metales no-férricos



Angulo de punta:
130°



Vástago:
hexagonal



Plásticos



Profundidad de taladro
hasta max. 60,0 mm



ISO 5468



Cristal



Vástago: SDS-Plus



DIN 8039



Pared



Vástago: SDS-Max



Hormigón



Granito y mármol



Baldosas



Ladrillo



Materiales ligeros deconstrucción



Madera dura y blanda



Taladradoras con
acumuladores

16. Brocas para madera



De corte a la derecha



Vástago:
cilíndrico



Plásticos



Angulo de punta:
118°



Vástago:
hexagona



Madera dura y blanda



Rectificación en forma
de punta cónica –
Rectificación normal



Vástago:
SDS-Plus



Madera prensada



Punta de centraje



Superficie:
negra



Tablas de virutas



≈ DIN 7483 G



Superficie:
brillante / negra



Tableros para
ebanistería



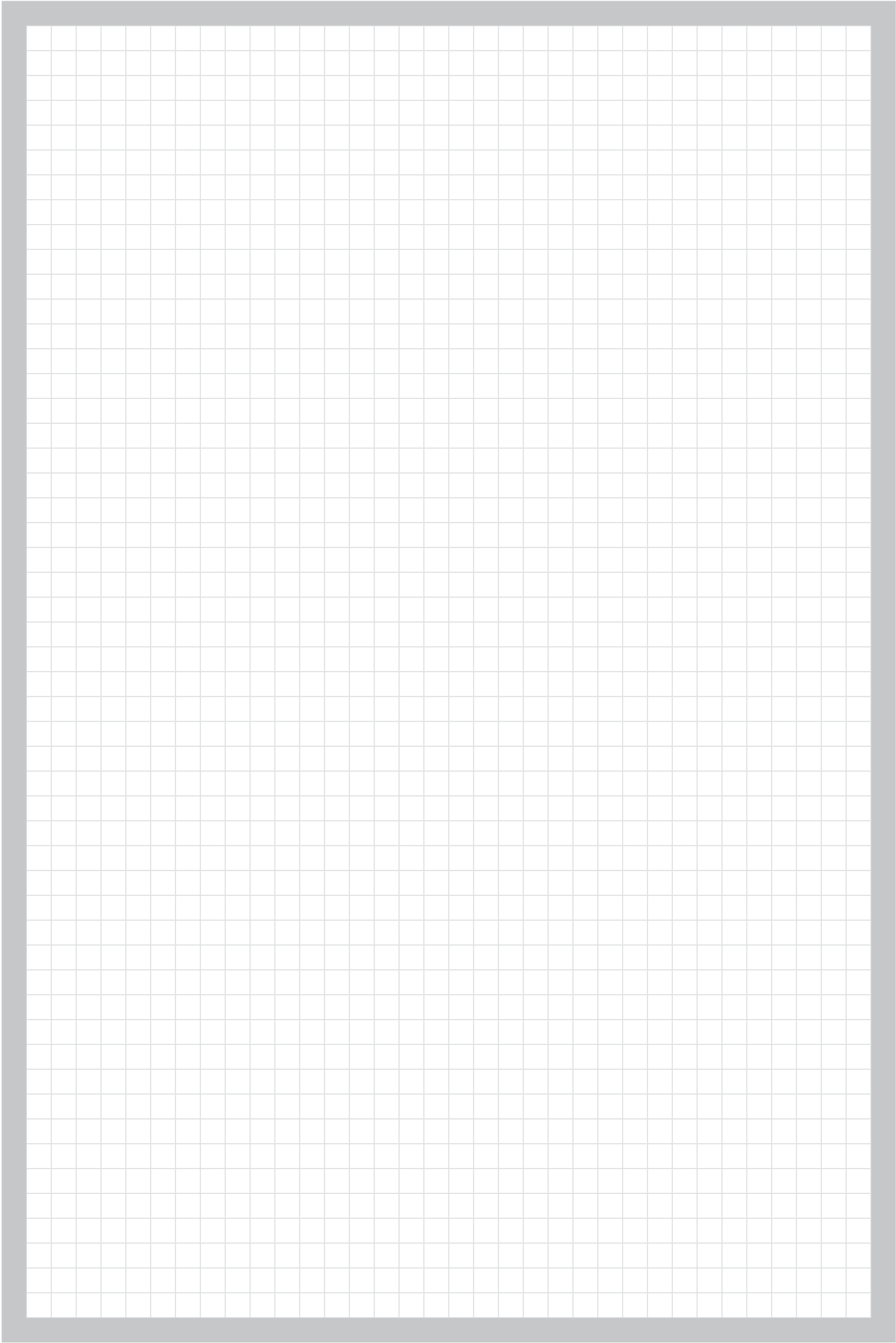
Vigas



Tablas de encofrado



Materiales de
aislamiento



Lista de números de artículos

Artículo N°	Página	Capítulo	Artículo N°	Página	Capítulo	Artículo N°	Página	Capítulo			
101 001	- 101 022	85	3	102 310 E	127	5	109 002	- 109 008	285	13	
101 001 E	- 101 008 E	85	3	102 312 / E / T	127	5	109 002 K	- 109 008 K	285	13	
101 001 T	- 101 008 T	85	3	102 312 RO / ERO / TRO	127	5	109 004	+ 109 009	286	13	
101 009		86	3	102 313	- 102 318	129	5	109 010		282	13
101 010	- 101 036	290	14	102 313 T	- 102 318 T	129	5	109 101	- 109 301	286	13
101 020 / E / T		86	3	102 319	- 102 319 T	129	5	109 127	- 109 635	284	13
101 020 RO / ERO / TRO		86	3	102 319 RO	- 102 319 TRO	129	5	109 152 K	- 109 635 K	284	13
101 026 / E / F / T		99	4	102 401	- 102 421	130	5	109 2 002	- 109 2 006	283	13
101 026 RO / ERO / FRO / TRO		99	4	102 401 T	- 102 421 T	130	5	109 2 002 K	- 109 2 006 K	283	13
101 041	- 101 045-1	87	3	102 422	- 102 442	132	5	109 2 127	- 109 2 540	282	13
101 049 H		85	3	102 450 / T		131	5	109 2 152 K	- 109 2 540 K	282	13
101 050-5	- 101 097	98	4	102 450 RO / TRO		131	5	113 015	- 113 100	236	10
101 050-5 F	- 101 097 F	98	4	102 451 / T		131	5	113 201	+ 113 203	237	10
101 050-5 T	- 101 097 T	98	4	102 451 RO / TRO		131	5	113 216	- 113 218	236	10
101 050-9 E	- 101 534 E	98	4	102 452 / T		131	5	116 001	- 116 004	224	9
101 050-9 H	- 101 052 H	101	4	102 452 RO / TRO		131	5	116 003	+ 116 003 RO	223	9
101 050-9 TH	- 101 052 TH	101	4	102 521	- 102 530	126	5	116 003 TC	+ 116 003 TCRO	223	9
101 061	- 101 063	101	4	102 601	- 102 619	104	5	116 008	+ 116 008 TC	224	9
101 065	- 101 081	79	2	102 620	- 102 638	135	5	116 010 TC	- 116 014 TC	216	9
101 068 F-1		100	4	102 767	- 102 785	114	5	116 015 TC	- 116 019 TC	216	9
101 080 TC	+ 101 081 TC	79	2	102 767 E	- 102 785 E	114	5	116 020 A	+ 116 023 A	217	9
101 082 P	- 101 084 P	94	4	102 767 EP	- 102 785 EP	114	5	116 020 TC	- 116 024 TC	217	9
101 087 PRO		94	4	102 767 P	- 102 785 P	114	5	116 025 A	+ 116 028 A	219	9
101 090	- 101 093	104	4	102 790 / P / E / EP		115	5	116 025 TC	- 116 029 TC	219	9
101 090 F	- 101 093 F	104	4	102 790 RO / PRO / ERO / EPRO		115	5	116 030 A	+ 116 033 A	218	9
101 090 T	- 101 093 T	104	4	102 791 / P / E / EP		115	5	116 030 TC	- 116 034 TC	218	9
101 101	- 101 104 M	78	2	102 791 RO / PRO / ERO / EPRO		115	5	116 035 TC	- 116 039 TC	221	9
101 107	- 101 114	79	2	103 108	- 103 116	288	13	116 041 A	+ 116 044 A	217	9
101 107 HM	+ 101 108 HM	79	2	103 110 K	- 103 116 K	288	13	116 041 TC	- 116 045 TC	217	9
101 107 TC	- 101 114 TC	79	2	105 016	- 105 120	234	10	116 046	- 116 014	216	9
101 201	+ 101 202	80	2	105 170	- 105 174	234	10	116 047	- 116 019	216	9
101 201 T	+ 101 202 T	80	2	105 300	+ 105 302	235	10	116 048	- 116 024	217	9
101 326		103	4	106 014	- 106 200	238	10	116 049	- 116 029	219	9
101 350-9	- 101 352	103	4	106 201	- 106 212	240	10	116 050	- 116 034	218	9
101 361	- 101 363	104	4	106 301	- 106 318	239	10	116 051	- 116 039	221	9
101 701	- 101 709	102	4	107 003	- 107 007	278	12	116 052	- 116 045	217	9
101 701 E	- 101 709 E	102	4	107 010	- 107 034	274 - 276	12	116 100	+ 116 113	229	9
101 701 F	- 101 709 F	102	4	107 050	+ 107 051	276	12	116 100 L	- 116 130 L	226 - 227	9
101 701 T	- 101 709 T	102	4	107 052	+ 107 054	276	12	116 100 S	- 116 119	229	9
102 101	- 102 174	116	5	107 053	- 107 063	277	12	116 103 A	+ 116 103 ARO	223	9
102 101 E	- 102 125 E	116	5	108 012	- 108 080	206 - 207	8	116 210	- 116 215	218	9
102 101 F	- 102 174 F	116	5	108 012 C	- 108 080 C	206 - 207	8	116 216	- 116 221	219	9
102 101 T	- 102 174 T	116	5	108 102	- 108 105	237	10	116 222	- 116 226	220	9
102 107 A	- 102 125 A	116	5	108 108	+ 108 110	237	10	116 227	- 116 231	220	9
102 107 ASP	- 102 125 ASP	119	5	108 1112	- 108 1180	204 - 205	8	116 232	- 116 237	221	9
102 126	- 102 141	121	5	108 1112 C	- 108 1180 C	204 - 205	8	116 233 A	- 116 236 A	221	9
102 142 / A / E / T		118	5	108 1210	- 108 1215	195	8	116 238	- 116 242	222	9
102 143	- 102 147	121	5	108 1510	- 108 305	209	8	126 014	- 126 200	238	10
102 148	- 102 320	121	5	108 1519	- 108 1536	208	8	126 201	- 126 211	240	10
102 152 / A / E / F / T / HM		117	5	108 1519 C	- 108 1536 C	208	8	126 301	- 126 318	239	10
102 152 / A / E / F / T / HM		118	5	108 2020	- 108 2050	199	8	128 012	- 128 080	233	10
102 152 ASP	+ 102 154 ASP	119	5	108 2020 F	- 108 2050 F	199	8	128 211	- 128 216	233	10
102 154 / A / E / F / T		117	5	108 212	- 108 260	196	8	200 105	- 200 250	50	1
102 154 RO / ERO / FRO / TRO		118	5	108 212 E	- 108 260 E	196	8	200 4 105	- 200 4 200	50	1
102 155		117	5	108 212 F	- 108 260 F	196	8	200 5 105	- 200 5 200	50	1
102 155 RO		118	5	108 304	108 2000	209	8	201 003	- 201 200	48 - 49	1
102 158 RO		120	5	108 512	- 108 560	198	8	202 020	- 202 130	66 - 67	1
102 182	- 102 191	122	5	108 512 E	- 108 560 E	198	8	202 020 E	- 202 130 E	68	1
102 193 RO		122	5	108 512 F	- 108 560 F	198	8	202 020 EF	- 202 130 EF	68	1
102 201	- 102 207	123	5	108 712	- 108 750	203	8	202 020 T	- 202 130 T	66 - 67	1
102 208	- 102 215	123	5	108 712 C	- 108 750 C	203	8	203 025	- 203 130	60 - 61	1
102 221	- 102 227	124	5	108 810 / E		197	8	203 025 T	- 203 130 T	60 - 61	1
102 228	- 102 232	124	5	108 811 E		200	8	204 100	- 204 600	64 - 65	1
102 241	- 102 247	125	5	108 813		197	8	204 100 E	- 204 300 E	64 - 65	1
102 248	- 102 252	125	5	108 820 / F		197	8	204 100 T	- 204 300 T	64 - 65	1
102 261	- 102 268	116	5	108 822		205	8	205 2081 L	- 205 208 L	47	1
102 271	- 102 278	120	5	108 823		207	8	205 212 / RO	- 205 213 / RO	49	1
102 281	- 102 288	120	5	108 830		195	8	205 217	+ 205 218	49	1
102 300 E	- 102 305 E	127	5	108 840 / E / F		197	8	205 223		47	1
102 301	- 102 305	127	5	108 912 E	- 108 960 E	200	8	205 246	+ 205 246 RO	295	15
102 301 T	- 102 305 T	127	5	109 000	- 109 116	288	13	205 255	+ 205 255 RO	298	15

Lista de números de artículos

Artículo N°	Página	Capítulo	Artículo N°	Página	Capítulo	Artículo N°	Página	Capítulo			
205 256	+ 205 256 RO	229	15	232 020 T	- 232 100 T	164	6	253 025 F	- 253 130 F	58 - 59	1
208 030	- 208 300	308	16	232 020 VA	- 232 100 VA	164	6	254 020	- 254 130	62	1
208 406	- 208 632	310	16	232 031 E	- 232 300 E	166	6	255 030	- 255 130	62	1
208 706	- 208 930	309	16	232 031 EF	- 232 300 EF	166	6	256 035	- 256 130	62	1
209 030	- 209 200	299	15	232 031 VA	- 232 300 VA	166	6	257 491	- 257 583	69	1
209 040 K	- 209 140 K	299	15	232 120	- 232 300	166	6	258 010	- 258 160	36 - 38	1
211 035	- 211 260	294 - 295	15	232 120 T	- 232 300 T	166	6	258 010 F	- 258 160 F	36 - 38	1
211 050 K	- 211 141 K	295	15	233 030 E	- 233 300 E	167	6	258 010 T	- 258 160 T	36 - 38	1
213 050	- 213 144	296	15	233 030 EF	- 233 300 EF	167	6	258 214 / RO	- 258 215 / RO	38	1
213 050 K	- 213 141 K	297	15	233 030 VA	- 233 300 VA	167	6	258 214 F	- 258 215 F	38	1
213 246	+ 213 246 RO	297	15	233 120	- 233 300	167	6	258 214 FRO	- 258 215 FRO	38	1
214 003	- 214 201	41 - 43	1	233 120 T	- 233 300 T	167	6	258 214 T	- 258 215 T	38	1
214 003 S	- 214 160 S	41 - 43	1	234 020	- 234 100	165	6	258 214 TRO	- 258 215 TRO	38	1
214 010 Li	- 214 130 Li	45	1	234 020 E	- 234 100 E	165	6	258 801	- 258 829	54	1
214 031	- 214 145	189	7	234 020 EF	- 234 100 EF	165	6	258 801 F	- 258 829 F	54	1
214 032	- 214 087	184	6	234 020 T	- 234 100 T	165	6	258 801 T	- 258 829 T	54	1
214 200	+ 214 223	47	1	234 020 VA	- 234 100 VA	165	6	258 850	+ 258 851	54	1
214 208		47	1	235 030	- 235 520	144	6	258 850 F	+ 258 851 F	54	1
214 214 / RO	+ 214 215 / RO	44	1	236 010	- 236 138	146	6	258 850 T	+ 258 851 T	54	1
214 214 Li	+ 214 215 Li	45	1	236 210	- 236 238	154	6	260 041 E	- 260 302 E	174	6
214 214 Li RO	+ 214 215 Li RO	45	1	237 020	- 237 520	143	6	261 041 E	- 261 302 E	175	6
214 214 S	+ 214 215 S	44	1	237 020 E	- 237 240 E	143	6	262 010 E	- 262 138 E	172	6
214 214 SRO	+ 214 215 SRO	44	1	237 030 Li	- 237 200 Li	143	6	263 010 E	- 263 138 E	172	6
214 217	+ 214 218	44	1	238 030	- 238 120	143	6	264 007	- 264 048	180	6
214 614 / RO	+ 214 615 / RO	40	1	239 030	- 239 520	145	6	265 010 UNC	- 265 916 UNC	176	6
214 801	- 214 829	57	1	240 010	- 240 158	146	6	265 010 UNF	- 265 916 UNF	178	6
214 850	+ 214 851	57	1	240 010 UNC	- 240 916 UNC	148	6	266 010 UNC	- 266 916 UNC	177	6
2146 010	- 2146 130	39	1	240 010 UNF	- 240 916 UNF	149	6	266 010 UNF	- 266 916 UNF	179	6
215 010	- 215 210	30 - 31	1	241 001	- 241 020	157	6	267 030	- 267 300	152	6
215 010 F	- 215 140 F	32	1	241 021	- 241 180	155	6	267 610	- 267 638	154	6
215 010 Z	- 215 140 Z	32	1	241 100	- 241 107	157	6	270 013		87	3
215 200	+ 215 223	47	1	241 200	- 241 206	157	6	270 013		103	4
215 208		47	1	242 165	- 242 10522	156	6	270 013		128	5
215 214 / RO	+ 215 215 / RO	31	1	243 030	- 243 240	180	6	270 013		183	6
215 214 FRO	+ 215 215 FRO	33	1	244 001	- 244 005	184	6	270 014	- 270 019	182	6
215 214 ZRO	+ 215 215 ZRO	33	1	244 032	- 244 087	184	6	270 014 T	- 270 019 T	182	6
215 217	+ 215 218	31	1	244 101	- 244 110	184	6	270 020	- 270 020 T	183	6
215 801	- 215 829	56	1	244 150	+ 244 151	183	6	271 003 F	- 271 012 F	181	6
215 850	+ 215 851	56	1	244 163	- 244 174	186	7	271 003 N	- 271 012 N	181	6
217 008	- 217 063	67	1	244 183	- 244 194	186	7	272 030	- 272 100	170	6
217 1 010	- 217 1 063	67	1	244 200	- 244 207	188	7	272 120	- 272 240	170	6
217 2 008	- 217 2 063	67	1	244 208	+ 244 209	187	7	273 030 ETC	- 273 100 ETC	171	6
218 080	- 218 200	300	15	244 303	- 244 315	186	7	273 120 ETC	- 273 240 ETC	171	6
221 030	- 221 200	298	15	244 403	- 244 415	186	7	281 010 E	- 281 160 E	22 - 23	1
221 040 K	- 221 140 K	298	15	244 503	- 244 515	186	7	281 010 EF	- 281 160 EF	22 - 23	1
223 003	- 223 012	302	15	244 603	- 244 615	189	7	281 214 E	+ 281 215 E	24	1
223 050	- 223 120	302	15	245 001 / E / RO / ERO		150	6	281 214 ERO	+ 281 215 ERO	24	1
224 161	- 224 300	300	15	245 002	+ 245 002 E	150	6	281 214 EF	+ 281 215 EF	24	1
225 120	- 225 403	301	15	245 003 / E / RO / ERO		150	6	281 214 EFRO	+ 281 215 EFRO	24	1
226 0301	- 226 1001	303	15	245 004	+ 245 004 RO	153	6	3121 300 18 R	- 3121 300 32 R	268	11
226 200	- 226 203	303	15	245 010	- 245 041	151	6	317 000 33 R		268	11
227 001	- 227 006	304	15	245 010 E	- 245 040 E	151	6	3181 300 18 R	- 3181 300 32 R	268	11
227 010	- 227 018	304	15	245 048	- 245 069	168	6	321 8001	- 321 8072	248 - 255	11
228 010	- 228 130	34	1	245 048 RO	- 245 069 RO	169	6	321 8811	- 321 8832	256 - 257	11
228 214 / RO	+ 228 215 / RO	34	1	245 059		154	6	323 8001	- 323 8072	248 - 255	11
229 010	- 229 160	26 - 28	1	245 072	- 245 074	155	6	331 89015	- 331 89895	258 - 267	11
229 010 F	- 229 160 F	26 - 28	1	246 010	- 246 916	147	6	814 030	- 814 130	51	1
229 214 / RO	+ 229 215 / RO	28	1	246 010 UNC	- 246 916 UNC	148	6	815 020	- 815 130	52	1
229 214 F	+ 229 215 F	28	1	246 010 UNF	- 246 916 UNF	149	6	815 020 C	- 815 130 C	52	1
229 214 FRO	+ 229 215 FRO	28	1	247 010	- 247 916	147	6	815 214 / RO	- 815 215 / RO	53	1
229 801	- 229 829	55	1	250 003 T	- 250 160 T	41 - 43	1	815 214 C	- 815 215 C	53	1
229 850	+ 229 851	55	1	250 214 T	+ 250 215 T	44	1	815 214 CRO	- 815 215 CRO	53	1
230 020	- 230 520	142	6	250 214 TRO	+ 250 215 TRO	44	1	R 270 014	- R 270 019	182	6
230 020 E	- 230 240 E	142	6	250 801 T	- 250 829 T	57	1	R 270 014 T	- R 270 019 T	182	6
230 030 Li	- 230 200 Li	142	6	250 850 T	+ 250 851 T	57	1	R 270 020	- R 270 021 T	183	6
231 010 NPT	- 231 116 NPT	152	6	2501 010 T	- 2501 130 T	46	1	W 102 313	- W 102 318	128	5
231 030	- 231 120	153	6	2501 214 TRO	+ 2501 215 TRO	46	1	W 102 313 T	- W 102 318 T	128	5
231 030 E	- 231 120 E	153	6	2501 214 T	+ 2501 215 T	46	1	W 102 319	+ W 102 319 T	128	5
232 020	- 232 100	164	6	251 025	- 251 065	70	1	W 102 313	- W 102 318	140	5
232 020 E	- 232 100 E	164	6	252 025	- 252 065	71	1	W 102 313 T	- W 102 318 T	140	5
232 020 EF	- 232 100 EF	164	6	253 025	- 253 130	58 - 59	1	W 102 319	+ W 102 319 T	140	5



RUKO GmbH PRÄZISIONSWERKZEUGE



RUKO GmbH PRÄZISIONSWERKZEUGE

ABOUT

VIDEOS

PLAYLISTS

CHANNELS

ABOUT

Uploads ▾

PLAY ALL



Der neue RUKO ULTIMATECUT Stufenbohrer

Like, Share, Save icons



The new RUKO ULTIMATECUT step drill

Like, Share, Save icons



RUKO feiert 45-jähriges Firmenjubiläum

Like, Share, Save icons



The new RUKO step drill



La nouvelle génération de forets étagés RUKO



How do I punch a hole in the sink



SUBSCRIBE NOW



☰ SORT BY

RUKO

Wie versenke ich eine Zylinderkopfschraube 1:48

Wie versenke ich eine Zylinderkopfschraube

👍 ➡️ SHARE 📌 SAVE ...

RUKO

How to countersink a cylinder-head screw 1:48

How to countersink a cylinder-head screw

👍 ➡️ SHARE 📌 SAVE ...

RUKO

Stufenbohrer
+ Bis zu 4-mal mehr Bohrungen
+ Leichterer Bohrvorgang

NEXT GENERATION 2:31

Die neue RUKO Stufenbohrer-Generation

👍 ➡️ SHARE 📌 SAVE ...

RUKO

Wie stanze ich ein Loch in die Spüle 1:27

Wie stanze ich ein Loch in die Spüle

RUKO

ULTIMATECUT® Kegelsenker
+ Bis zu 30% Zeitersparnis
+ Bis zu 2-mal mehr Senkungen
+ Optimales, glattes Senkergebnis

Der neue RUKO ULTIMATECUT®



RUKO TV





CELEBRATING

45

YEARS

OF PRECISION

1974



RUKO GmbH PRÄZISIONSWERKZEUGE

Robert-Bosch-Straße 7-11
71088 Holzgerlingen
Germany

+49 (0) 70 31 / 68 00 - 0
www.ruko.de | info@ruko.de



© **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.

Nr. 810509/19 | 1. Edición Abril 2019